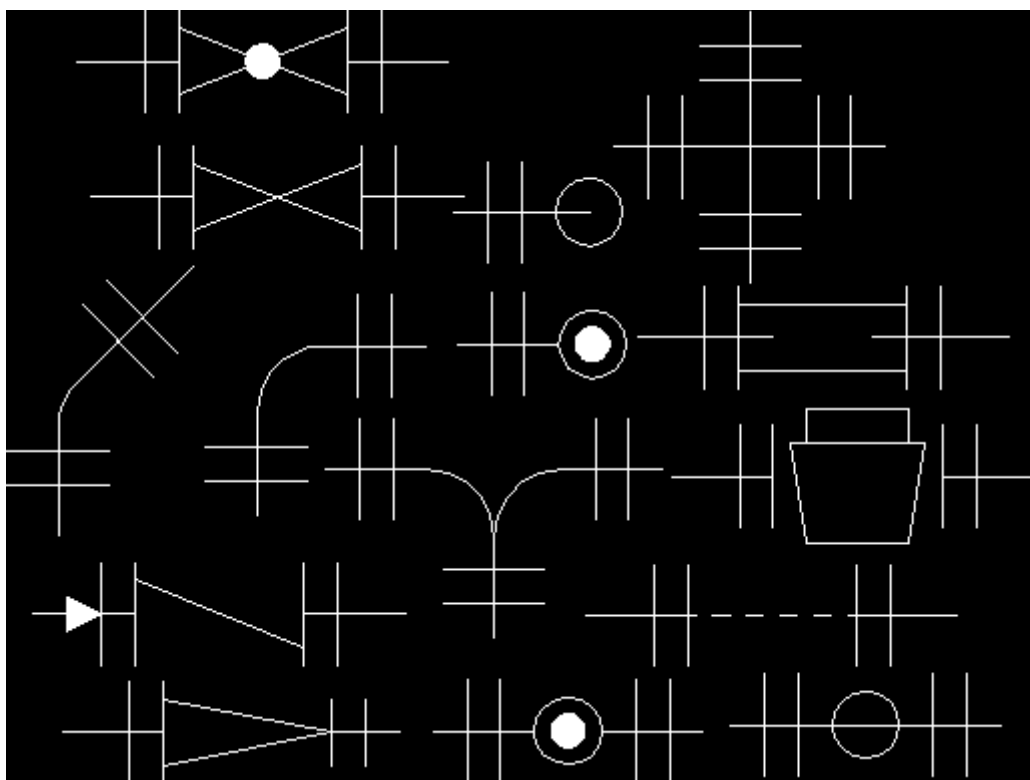




# **CALIDADE DA AUGA DE CONSUMO**

## **HUMANO DE GALICIA**



# **INFORME TÉCNICO 2014**

**SERVIZO DE SANIDADE AMBIENTAL**



## ÍNDICE

---

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	4
<b>2. OBXECTIVOS</b> .....	7
<b>3. MARCO LEXISLATIVO</b> .....	7
<b>4. MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	8
4.1. PROGRAMA VIXILANCIA SANITARIA DE AUGAS DE CONSUMO HUMANO.....	8
4.1.1. Inspeccións sanitarias das zonas de abastecemento.....	8
4.1.2. Vixilancia analítica da calidade da auga de consumo humano.....	9
4.1.2.1. Determinación de cloro libre residual ou combinado do desinfectante utilizado.....	10
4.1.2.2. Control analítico na rede de distribución.....	10
4.1.3. Frecuencias de inspección sanitaria vixilancia analítica dos abastecementos.....	10
4.1.4. Cualificación das mostras de auga de consumo.....	11
4.1.5. Outras actuacións.....	12
4.1.5.1. Emisión informes sanitarios .....	12
4.1.5.2. Actuacións fronte crecemento de cianobacterias.....	12
4.1.6. Actuacións ante incumprimentos dentro do programa.....	15
4.1.6.1. Inspeccións sanitarias das zonas de abastecemento .....	15
4.1.6.2. Vixilancia analítica da calidade de auga de consumo humano .....	15
4.1.6.2.1. Determinación de CLR ou nivel residual ou combinado do desinfectante .....	15
4.1.6.5.2. Control analítico na rede de distribución .....	15
4.2. SISTEMA INFORMACIÓN NACIONAL DE AUGAS DE CONSUMO (SINAC).....	15
<b>5. RESULTADOS</b> .....	16
5.1. PROGRAMA VIXILANCIA SANITARIA DE AUGAS DE CONSUMO HUMANO.....	16
5.1.1. Introducción.....	16
5.1.2. Inspección dos abastecementos.....	17
5.1.3. Control analítico.....	19
5.1.4. Determinación de cloro libre residual.....	21
5.1.5. Outras actuacións .....	23
5.1.5.1. Informes sanitarios.....	23
5.1.5.2. Actuacións fronte o crecemento de cianobacterias .....	24
5.1.5.3. Actuacións en establecementos públicos .....	26
5.2. SISTEMA INFORMACIÓN NACIONAL DE AUGAS DE CONSUMO (SINAC).....	27
5.2.1. Zonas de abastecemento e infraestruturas asociadas.....	28
5.2.1.1. Evolución das ZA e infraestruturas .....	32



5.2.2. Calidade da auga de consumo humano. Análises e incumprimentos.....	34
<b>6. CONCLUSIÓNS.....</b>	<b>42</b>
6.1. PROGRAMA VIXILANCIA SANITARIA DE AUGAS DE CONSUMO HUMANO.....	42
6.2. SISTEMA INFORMACIÓN NACIONAL DE AUGAS DE CONSUMO (SINAC).....	43



## **1. INTRODUCCIÓN**

---

A presenza na auga de substancias e microorganismos que supoñen un risco para a saúde obriga a definir uns criterios sanitarios que lle garantan á poboación un subministro de auga de calidade axeitada, salubre e limpa. No ámbito europeo, estes criterios son establecidos actualmente pola Directiva 98/83/CE do Consello do 3 de novembro de 1998, relativa á calidade das augas destinadas ao consumo humano, que foi incorporada ao noso ordenamento xurídico no Real decreto 140/2003, do 7 de febreiro, polo que se establecen os criterios sanitarios da calidade da auga de consumo humano.

O subministro de auga apta para o consumo é un dos primeiros deberes das administracións públicas dentro do campo da saúde pública.

A Lei 14/1986, de 25 de abril, xeral de sanidade, establece a obriga das administracións públicas sanitarias de orientar as súas actuacións prioritariamente á promoción da saúde e á prevención das enfermidades.

A Lei 8/2008, do 10 de xullo, de saúde de Galicia recolle unha nova configuración do concepto de saúde e das prestacións sanitarias previstas no sistema público de Galicia para a protección da saúde, co encadramento, entre outras, das prestacións de saúde pública. Entre estas últimas prestacións atópase, segundo o recollido no seu artigo 49 e o establecemento de estándares de produción e de medidas de protección da saúde fronte a riscos ambientais, como son os derivados das augas de consumo.

A nova Lei 33/2011, do 4 de outubro, xeral de saúde pública ten por obxecto darlle unha resposta completa e actual ao requirimento contido no artigo 43 da Constitución española, establecendo as bases para que a poboación alcance e manteña o maior nivel de saúde posible a través das políticas, programas, servizos e, en xeral, actuacións de toda índole desenvolvidas polos poderes públicos, empresas e organizacións cidadáns. Tamén establece



no capítulo III do título I as obrigas das administracións públicas e no título II as actuacións da saúde Pública incluída a vixilancia en saúde pública.

Pola súa banda, a Lei 7/1985, do 2 de abril, Reguladora das Bases de Réxime Local e a Lei 5/1997, do 22 de xuño da Administración Local de Galicia, establecen que serán os municipios os que prestarán, entre outros servizos mínimos, o abastecemento domiciliario de auga apta para o consumo a todos os habitantes do municipio.

Ata a publicación do Real decreto 140/2003, do 7 de febreiro, o *Programa de control sanitario de augas de consumo público*, establecido pola Dirección Xeral de Innovación e Xestión da Saúde Pública, da Consellería de Sanidade, realizábase de acordo co Real decreto 1138/1990, do 24 de setembro, polo que se aprobaba a regulamentación técnico-sanitaria para o abastecemento e control de calidade das augas de consumo público.

A partir desta regulamentación, púxose en marcha o *Programa de vixilancia sanitaria de augas de consumo humano da comunidade autónoma galega* publicado no ano 2006. Coa súa posta en marcha e a experiencia acumulada nestes anos, considerouse necesario actualizar certos aspectos deste, polo que no ano 2008 publicouse o *Programa de vixilancia sanitaria de augas de consumo humano da comunidade autónoma de Galicia* (<http://www.sergas.es/dxsp>), cun obxectivo xeral de diminuír o risco de morbilidade asociada ao consumo de auga.

O sistema de vixilancia que se establece dentro deste programa sanitario estará orientado a identificar e valorar os factores que poidan presentar riscos para a saúde nas augas de consumo humano, co fin de poder xestionalos. Para a implantación deste sistema de vixilancia, é preciso realizar unha clasificación dos abastecementos sobre a base das súas características, co fin de lles poder dar prioridade ás actuacións, optimizar a súa efectividade e garantir un mínimo de eficiencia. No ano 2011 cambiáronse os criterios de clasificación,



establecéndose as tres categorías en función da poboación abastecida, calidade da auga e cumprimento do SINAC (figura 1).

PRIORIDADE	CUMPRIMENTO SINAC	CALIDADE DA AUGA	POBOACIÓN
ALTA	NON	-----	> 2000
ALTA	SI	> 20 % incumprimentos parámetros C	> 5000
ALTA	SI	> 10% incumprimentos parámetros A ou B	> 5000
MEDIA	NON	-----	< 2000
MEDIA	SI	> 20 % incumprimentos parámetros C	< 5000
MEDIA	SI	>10% incumprimentos parámetros A ou B	< 5000
BAIXA	SI	Non incumprimentos	-----
BAIXA	SI	<20% incumprimentos parámetros C	-----
BAIXA	SI	<10% incumprimentos parámetros A ou B	-----

Figura 1: criterios de clasificación dos abastecementos

Así mesmo, as xefaturas territoriais cando consideran que hai algún perigo diagnosticado asociado ao sistema de abastecemento que puidera ser significativo, aínda que non teña producido incumprimentos paramétricos, poderán clasificalo como prioridade media ou alta.

No sistema de vixilancia sanitaria establécense as seguintes actuacións:

❖ **Inspección sanitaria do abastecemento** co fin de obter as características dos abastecementos e así mesmo, detectar as deficiencias que poderían existir en función da lexislación vixente.



❖ **Sistema de vixilancia da calidade da auga** consistente na determinación de cloro residual, pH e na realización de analíticas co fin de comprobar a calidade sanitaria das augas de consumo humano mediante a determinación dos parámetros establecidos na lexislación vixente.

Estas actuacións realízanse cunha frecuencia que ven determinada en función da prioridade do abastecemento.

O artigo 30 do Real decreto 140/2003, do 7 de febreiro, establece un sistema de información relativo ás zonas de abastecemento e control da calidade da auga de consumo humano denominado Sistema de Información Nacional de Auga de Consumo (SINAC). Neste artigo determínase que a utilización e subministro de datos ao SINAC será obrigatorio para todas as partes implicadas no subministro de auga de consumo humano e faculta ao Ministerio de Sanidade, Servizos Sociais e Igualdade para o seu desenvolvemento normativo. As características xerais e peculiaridades de funcionamento do SINAC establécense na Orde SCO/1591/2005, de 30 de maio, sobre o Sistema de Información Nacional de Auga de Consumo.

O SINAC trátase dunha aplicación informática, vía internet, á que se accede a través da páxina do Ministerio de Sanidade e Política Social (<http://sinac.msc.es/>). Está estruturado en tres niveis: nivel básico, autonómico e estatal, onde a unidade de información é a zona de abastecemento. En cada zona defínese a caracterización da zona de abastecemento, captación, tratamento de potabilización, depósitos, cisternas, redes de distribución, laboratorios, boletíns de análises, situacións de incumprimentos e/ou alertas, situacións de excepción e inspeccións sanitarias. O SINAC é un sistema de información que se está continuamente actualizando, en función das incorporacións das novas infraestruturas, boletíns de análises etc.

Existen dous tipos de accesos:



⇒ Acceso ao cidadán, que permite coñecer a calidade sanitaria da auga de todos os municipios de España.

⇒ Acceso profesional, que estará limitado aos usuarios rexistrados (concellos, empresas xestoras, laboratorios, autoridade sanitaria autonómica e Ministerio de Sanidade, Servizos Sociais e Igualdade).

## **2. OBXECTIVOS**

---

Avaliar o desenvolvemento do *Programa de vixilancia sanitaria de augas de consumo humano* no ano 2014.

Avaliar a implantación do Sistema de Información Nacional de Augas de Consumo (SINAC) na comunidade autónoma de Galicia no ano 2014.

## **3. MARCO LEGISLATIVO**

---

- Directiva 98/83/CE do Consello, do 3 de novembro de 1998, relativa á calidade das augas destinadas ao consumo humano (DOCE n.º 330 do 5 de decembro de 1998).
- Real decreto 140/2003, do 7 de febreiro, polo que se establecen os criterios sanitarios da calidade da auga de consumo humano (BOE 45 do 21/02/2003).
- Corrección de erros do Real decreto 140/2003 (BOE 54 do 04/03/2003).
- Disposición adicional primeira do Real Decreto 742/2013, de 27 de setembro, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas (BOE 254 do 11/10/2013)
- Orde SCO 1591/2005, do 30 maio, sobre o sistema de información nacional de auga de consumo (BOE 131 do 2/06/2005).





- Orde SCO/778/2009, do 17 de marzo, sobre métodos alternativos para a análise microbiolóxica da auga de consumo humano. Corrección de erros orde SCO/778/2009 (BOE 103 do 28/04/2009).
- Orde SSI/304/2013, do 19 de febreiro, sobre substancias para o tratamento da auga destinada á produción de auga de consumo humano (BOE 50 do 27/02/2013).
- Lei 33/2011, de 4 de outubro, xeral de saúde pública (referencia: BOE-A-15623 Modificación publicada o 28/03/2014).
- Lei 8/2008, de 10 de xullo, de saúde de Galicia (DOG núm. 143, de 24 de xullo de 2008)

#### **4. MATERIAL E MÉTODOS**

---

##### **4.1. PROGRAMA DE VIXILANCIA SANITARIA DE AUGAS DE CONSUMO HUMANO**

###### 4.1.1. Inspeccións sanitarias das zonas de abastecemento

Para alcanzar o obxectivo de obter información das características do sistema de abastecemento e detectar posibles deficiencias en relación coa lexislación vixente, realízanse inspeccións coa frecuencia que se establece no apartado 4.1.3. Estas inspeccións lévanas a cabo os Farmacéuticos Inspectores de Saúde Pública (FISP) e consisten no seguinte:

**Inspección documental e estrutural do abastecemento** (utilízanse os protocolos de inspección incluídos dentro do programa, así como a acta de inspección onde se reflicten todas as deficiencias atopadas no abastecemento).

**Recollida de mostras de auga.** A realizan os FISP e posteriormente as mostras envíanse ao Laboratorio de Saúde Pública de Galicia. Recóllense as mostras no punto da captación, á saída das ETAPs ou depósitos de cabeceira, depósitos de distribución e redes que formen parte do abastecemento.

Os parámetros que se van analizar en cada uns dos puntos son os que se reflicten na táboa 1:



	CAPTACIÓN <sup>1</sup>	SAÍDA DA ETAP, DEPÓSITO DE CABECEIRA	DEPÓSITOS DE DISTRIBUCIÓN REDES DE DISTRIBUCIÓN
Turbidez	X	X	X
Bacterias coliformes		X	X
Reconto de colonias a 22		X	
Escherichia coli		X	X
Clostridium perfringens <sup>2</sup>		X	
Aluminio <sup>3</sup>		X	
Amonio		X	X
Cloritos <sup>4</sup>		X	X
Cloro combinado residual <sup>5</sup>		X	X
Cloro libre residual <sup>6</sup>		X	X
Color		X	X
Conductividade		X	X
Ferro <sup>3</sup>		x	
Nitritos		X	X
Olor		X	X
pH	X	X	X
Sulfatos <sup>3</sup>		X	

1 No caso de que non exista filtración da auga.

2 Incluídas as esporas. Cando a determinación sexa positiva e exista unha turbidez maior de 5 UNF, determinarase *Cryptosporidium*.

3 Cando se utilice sulfato de ferro (sulfatos e ferro), sulfato de aluminio (sulfatos e aluminio) ou sulfato de aluminio e ferro (sulfatos, aluminio e ferro) como coagulante/floculante).

4 Cando se utilice o dióxido de cloro ou o seu precursor clorito de sodio.

5 Cando se utilice a cloraminación ou cloro ou os seus derivados, agás clorito de sodio e dióxido de cloro.

6 Cando se utilice cloro ou os seus derivados, agás clorito de sodio e dióxido de cloro.

Táboa 1. Parámetros que se van analizar na vixilancia sanitaria en cada unha das infraestruturas dun abastecemento

#### 4.1.2. Vixilancia analítica da calidade da auga de consumo humano.

Para alcanzar o obxectivo de comprobar a calidade das augas de consumo humano realízanse as seguintes actuacións:

##### 4.1.2.1. Determinación de cloro libre residual e combinado do desinfectante utilizado

Para comprobar que o nivel de cloro residual libre ou combinado do desinfectante utilizado é acorde ao establecido na lexislación vixente e non compromete a eficacia da desinfección nin



supón un risco para o consumidor, levaranse a cabo medicións deste en todos os abastecementos tendo en conta a súa prioridade.

Estas determinacións son levadas a cabo polos FISP e a frecuencia da mostraxe está indicada no apartado 4.1.3. Cando se considere necesario, e co fin de salvagardar a saúde da poboación abastecida, poderase incrementar a frecuencia en función dos riscos específicos de cada abastecemento.

#### 4.1.2.2. Control analítico na rede de distribución.

Así mesmo, os FISP recollen mostras de auga nos diferentes abastecementos. As analíticas determínanse no Laboratorio de Saúde Pública de Galicia, segundo os métodos de ensaio establecidos na lexislación vixente. Os parámetros a analizar son os que se reflicten na táboa 1 para a rede de distribución. A frecuencia da mostraxe é a indicada no apartado 4.1.3. Cando se considere necesario, e co fin de salvagardar a saúde da poboación abastecida, poderase incrementar a frecuencia en función dos riscos específicos de cada abastecemento.

#### 4.1.3. Frecuencias de inspección sanitaria dos abastecementos e de vixilancia analítica da calidade da auga de consumo humano.

As frecuencias de inspección e de vixilancia analítica segundo a prioridade do abastecemento son as que se reflicten na táboa 2.

	<b>INSPECCIÓN ABASTECIMENTO (INSPECCIÓN + CONTROL ANALÍTICO)</b>	<b>DETERMINACIÓN CLORO RESIDUAL</b>	<b>CONTROL ANALÍTICO COMPLEMENTARIO NA REDE DE DISTRIBUCIÓN</b>
<b>PRIORIDADE ALTA</b>	Anual	Mensual	4/ano
<b>PRIORIDADE MEDIA</b>	Bienal	Bimestral	2/ano
<b>PRIORIDADE BAIXA</b>	Trienal	Trimestral	1/ano

Táboa 2. Frecuencias da inspección e vixilancia analítica nos abastecementos segundo as prioridades establecidas no Programa de vixilancia sanitaria de augas de consumo humano da comunidade autónoma de Galicia 2008-2012

#### 4.1.4. Cualificación das mostras de auga de consumo.



De acordo cos resultados das analíticas realizadas, a cualificación dunha auga determínase segundo o esquema da figura 2.

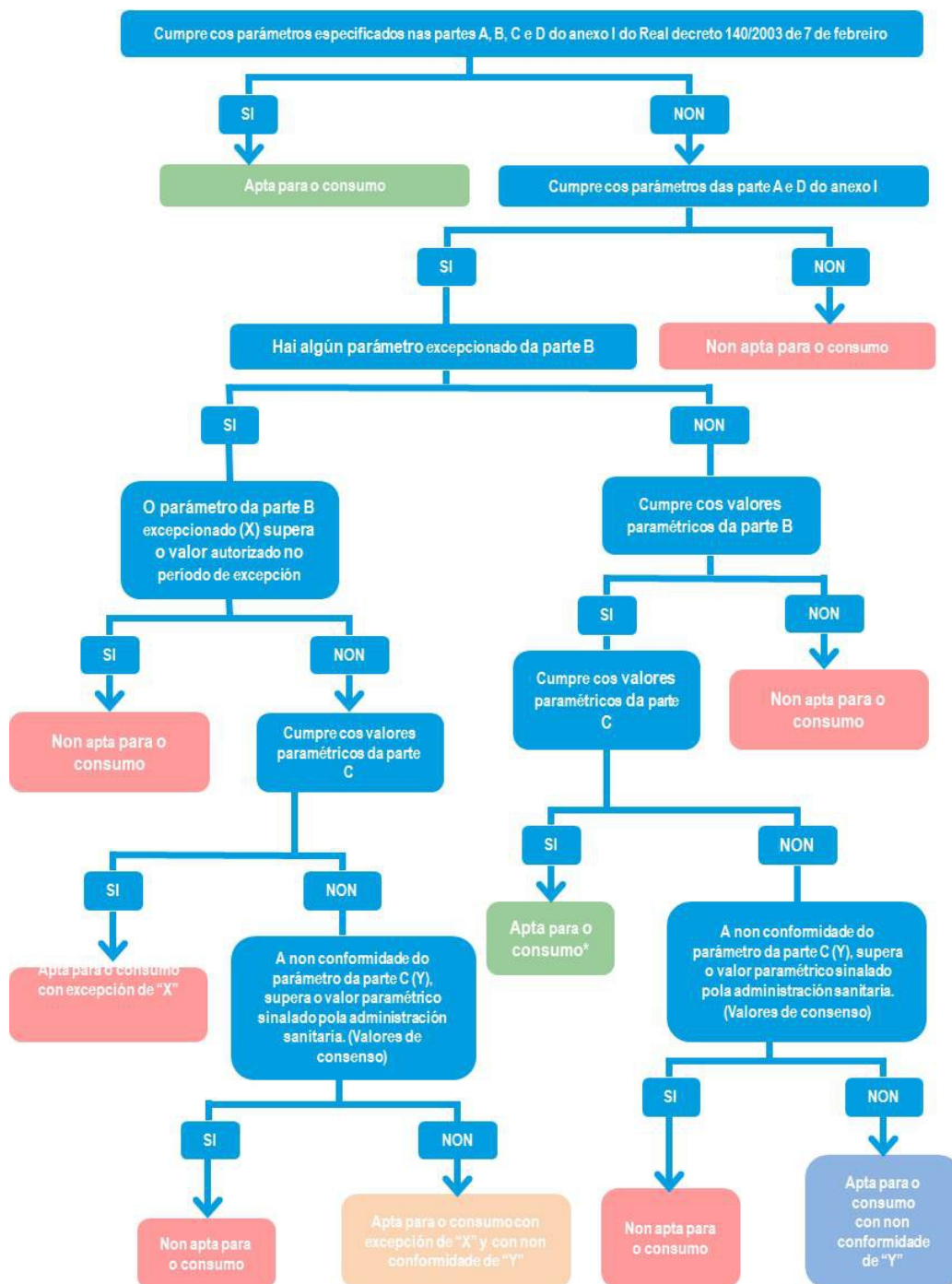


Figura 2. Esquema da cualificación das mostras de auga



#### 4.1.5. Outras actuacións

##### 4.1.5.1 Emisión de informes sanitarios

###### A. Informes sanitarios vinculantes nos proxectos de construción ou renovación

De acordo co artigo 13 do Real decreto 140/2003, a autoridade sanitaria elaborará un informe sanitario vinculante en todo proxecto de construción de novas captacións, conducións, ETAPs, rede de abastecemento ou rede de distribución (de lonxitude maior a 500 metros), depósito da rede de distribución ou remodelación do existente.

Á posta en funcionamento da nova instalación a autoridade sanitaria realizará un informe baseado na inspección e na valoración e seguimento durante o tempo que crea conveniente, dos resultados analíticos realizados polo xestor, dos parámetros que esta sinale.

###### B. Informes sanitarios nas concesións de auga para abastecemento e novacións

Así mesmo, de acordo co Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, polo que se aproba o Regulamento do Dominio Público Hidráulico (RDPH), a autoridade sanitaria emitirá informes sanitarios nas concesións e novacións de auga para abastecemento en función ao artigo 123.3 ou 125 deste RDPH, así como noutras tramitacións doutras concesións segundo o artigo 128 e 130 desta mesma normativa.

Para emistir este informe, os requisitos que se lle esixirán ao representante legal da captación serán diferentes en función de se vai subministrarse auga incluída ou non no ámbito de aplicación do Real decreto 140/2003.

##### 4.1.5.2 Actuacións nos abastecementos de auga de consumo público que capten dun encoro con risco de crecemento de cianobacterias

As proliferacións cianobacterianas están a constituír un problema medioambiental e sanitario nos encoros onde existen captacións de auga de consumo humano. Os organismos



implicados na xestión do risco pola presenza de afloramentos de cianobacterias nos encoros son:

- Organismos de bacía
- Empresas xestoras
- concellos
- Autoridade sanitaria

Para garantir a salubridade da auga de consumo humano, dende o 2012 coordínanse os organismos implicados. Os organismos de bacía realizan a vixilancia ambiental dos encoros e por outra banda, a Consellería de Sanidade actúa de apoio a estes organismos na determinación de toxina sestónica e disolta nos encoros.

Os organismos de bacía declaran dou tipos de situación en función da vixilancia que realizan aos encoros:

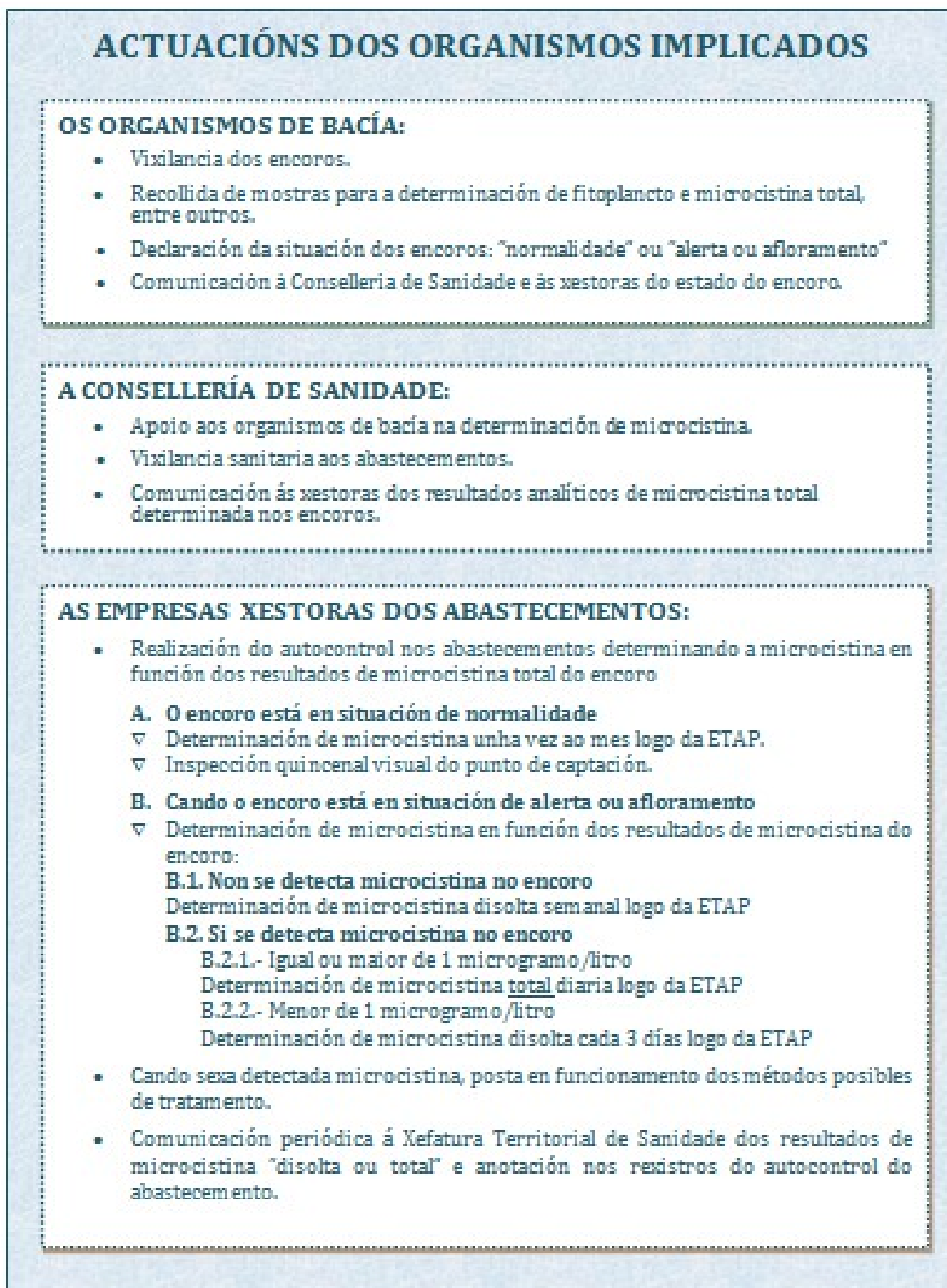
*Estado de normalidade ou de alerta* se nos referimos a encoros da Demarcación Hidrográfica Galicia Costa.

*Estado de normalidade ou de afloramento* para os encoros da Confederación hidrográfica Miño-Sil.

Así mesmo, os xestores dos abastecementos deberán aplicar o protocolo sanitario elaborado por la Consellería de Sanidade. Nel se especifica que deben determinar microcistina sestónica ou disolta na auga tratada con diferentes frecuencias en función do risco que haxa nos encoros e dos resultados de toxina detectados na auga de aporte. Ademais os xestores de abastecementos deben incluír dentro dos seus plan de xestión as correspondentes as medidas correctoras e a descrición das infraestruturas axeitadas para poder realizar o tratamento de eliminación das microcistinas na auga de consumo humano no caso de ser necesario. En todos os casos estas medidas deberán estar incluídas no protocolo de autocontrol e xestión do abastecemento.



No seguinte cadro (figura 3), resúmense as actuacións dos organismos implicados na xestión do risco pola presenza de afloramentos de cianobacterias nos encoros.





#### 4.1.6. Actuacións ante incumprimentos dentro do programa.

##### 4.1.6.1. Inspeccións sanitarias das zonas de abastecemento.

As deficiencias atopadas quedan reflectidas nas actas de inspección e a xefatura territorial é, no ámbito das súas competencias, o que adoita as medidas por incumprimento da normativa sanitaria vixente.

##### 4.1.6.2. Vixilancia analítica da calidade da auga de consumo humano.

###### 4.1.6.2.1. Determinación de cloro libre residual ou do nivel residual ou combinado do desinfectante utilizado

Cando exista unha non conformidade puntual na determinación de cloro libre realizada polos FISP por defecto ( $\text{Cl}_2=0$  mg/L) ou por exceso ( $\text{Cl}_2 >1,0$  mg/L), a xefatura territorial comunicarao ao concello e ao xestor correspondente para que este execute as medidas correctoras precisas en cada caso. Ante a súa reiteración, o departamento territorial tomará as medidas que considere necesarias para salvagardar a saúde dos usuarios.

###### 4.1.6.2.2. Control analítico na rede de distribución.

Cando nunha analítica existe un incumprimento comunicarase vía Fax ao concello e o xestor correspondente. Neste Fax indícase que deberán proceder á confirmación do incumprimento nun prazo de 24-48 horas e tomar as medidas correctoras axeitadas para cada caso.

Ante calquera incumprimento, a xefatura territorial realizará un seguimento para os efectos de verificar a superación do episodio.

## **4.2. SISTEMA DE INFORMACIÓN NACIONAL DE AUGAS DE CONSUMO (SINAC)**

Neste informe técnico recóllense e preséntanse os datos relativos ás zonas de abastecemento e as infraestruturas asociadas a elas así como os datos da calidade da auga de consumo humano correspondentes ao ano 2014 en Galicia, notificados polos xestores dos abastecementos no Sistema de Información Nacional de Augas de Consumo (SINAC).





A fonte de datos é o SINAC que é un sistema de información operacional, e empregouse o libre office para realizar os gráficos e o tratamento dos datos.

Criterios de selección dos datos:

➤ Data de acceso: analizáronse os datos do SINAC a 31 de decembro de 2014

➤ Unidade de datos para a análise:

Zonas de abastecemento e a súas infraestruturas asociadas.

Datos dos boletíns analíticos: os tipos de análises e os seus parámetros son os que se deben controlar na auga de consumo e que constan no Real decreto 140/2003, do 7 de febreiro.

## **5. RESULTADOS**

---

### **5.1. PROGRAMA DE VIXILANCIA SANITARIA DE AUGAS DE CONSUMO HUMANO**

#### 5.1.1. Introducción.

No ano 2014, as zonas de abastecemento sometidas a vixilancia sanitaria, dentro do *Programa sanitario de vixilancia das augas de consumo humano*, foron de 619, sendo a provincia de Ourense a que ten un número maior de abastecementos (208), seguido da Lugo (149) e Coruña (148) cun número moi similar, e finalmente Pontevedra (114). Con respecto ao ano 2013 aumentaron as zonas de abastecemento sometidas a vixilancia nun 1,97%.

Tendo en conta as prioridades establecidas no programa de vixilancia o 52,34% do total correspóndese con abastecementos de prioridade baixa, o 39,90% con abastecementos de prioridade media e o 7,75% con abastecementos de prioridade alta. Hai que destacar que con respecto ao ano 2013, a porcentaxe de zonas de abastecemento con prioridade alta e media diminuíu, aumentando a porcentaxe de abastecementos con prioridade baixa. Cómpre recordar que para esta clasificación tense en conta a calidade da auga, resultados das inspeccións sanitarias e datos do SINAC.

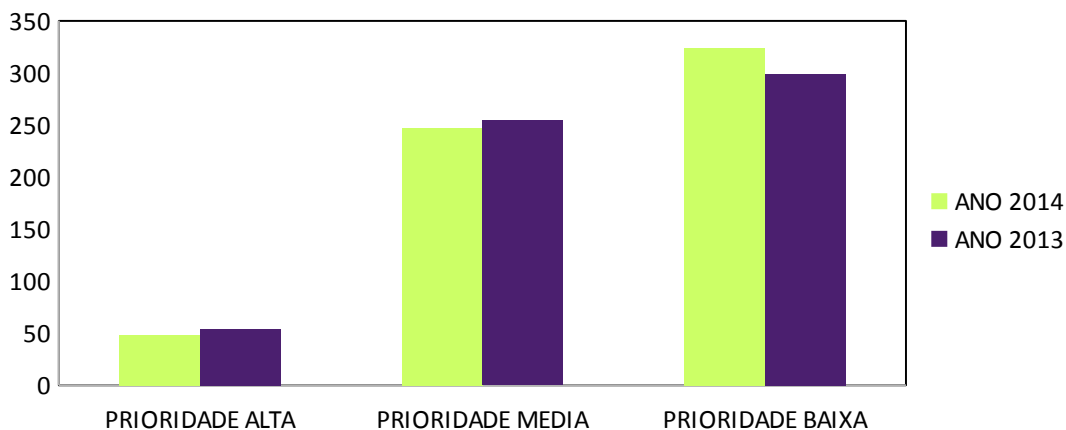


Figura 4. Comparación do número de zonas de abastecemento de prioridade alta, media e baixa durante os anos 2013 e 2014

#### 5.1.2. Inspección de abastecementos.

Segundo a prioridade dos abastecementos establecida a principios do ano 2014 neste ano realizáronse inspeccións sanitarias a 250 abastecementos, o que supón o 40,38% do total das zonas de abastecementos censadas en Galicia (figura 5).

As inspeccións programadas van variar dun ano a outro, xa que o censo é dinámico. Con respecto ao ano 2013 realizáronse 49 inspeccións menos, que supoñen un 13,49% menos de inspeccións realizadas, isto é debido a que aumentaron os abastecementos clasificados con prioridade media e baixa e pola contra diminuíron os de prioridade alta.

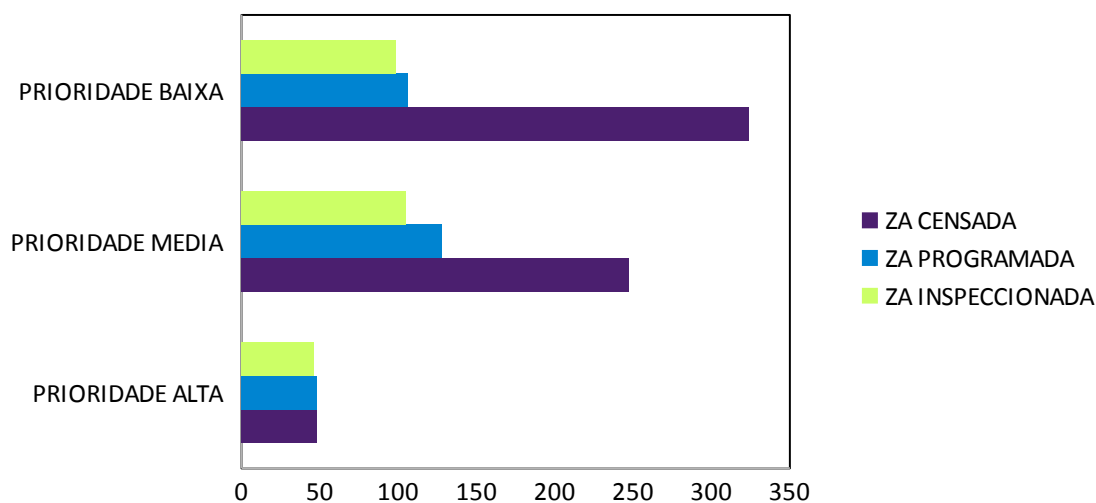


Figura 5. Relación entre o número de zonas de abastecemento censadas, programadas e inspeccionadas no ano 2014 clasificadas segundo a prioridade do abastecemento.



#### Provincia da Coruña

Dos 148 abastecementos censados na provincia da Coruña dos que se fai a vixilancia sanitaria, durante o ano 2014 inspeccionáronse 68 abastecementos tendo en conta as prioridades establecidas no programa, o que supón que se realizaron un 13,33% mais de inspeccións con respecto aos abastecementos inspeccionados no ano 2013. Así mesmo, realizáronse o 100% das inspeccións programadas segundo as prioridades dos abastecementos para este ano.

#### Provincia de Lugo

Dos 149 abastecementos censados na provincia de Lugo dos que se fai a vixilancia sanitaria, durante o ano 2014 inspeccionáronse 54 abastecementos tendo en conta as prioridades establecidas no programa, o que supón que se realizaron un 12,90% menos de inspeccións con respecto aos abastecementos inspeccionados no ano 2013. Con respecto ao cumprimento do programa, realizáronse un 35,71% menos das inspeccións programadas segundo as prioridades dos abastecementos para este ano.

#### Provincia de Ourense

Dos 208 abastecementos censados na provincia de Ourense dos que se fai a vixilancia sanitaria, durante o ano 2014 inspeccionáronse 73 abastecementos tendo en conta as prioridades establecidas no programa, o que supón o un 23,96% de inspeccións menos con respecto as realizadas no ano 2013. Así mesmo con respecto ao cumprimento do programa de vixilancia sanitaria realizouse unha inspección menos das programadas segundo as prioridades dos abastecementos para este ano.

#### Provincia de Pontevedra

Dos 114 abastecementos censados na provincia de Pontevedra dos que se fai a vixilancia sanitaria, durante o ano 2014 inspeccionáronse 55 abastecementos tendo en conta as prioridades establecidas no programa, o que supón o 22,53% menos con respecto as realizadas no ano 2013. Con respecto ao cumprimento do programa de vixilancia sanitaria,



ao igual que na provincia de Ourense, realizouse unha inspección menos das programadas segundo as prioridades dos abastecementos para este ano.

### 5.1.3. Control analítico.

No ano 2014 analizáronse en Galicia 1961 mostras dentro da vixilancia sanitaria, o que supón un aumento dun 24,74% con respecto ao ano 2013. No que se refire á cualificación das mostras, o 95,41% correspóndese coa cualificación de auga apta para o consumo (79,30% auga apta e 16,11% auga apta con non conformidade) e o 4,59% correspóndese cunha cualificación de auga non apta para o consumo. Se comparamos estes resultados cos obtidos no ano 2013, poderíase concluír que os resultados analíticos do ano 2014 foron mellores ao do 2013, xa que se observa un lixeiro ascenso dun 1,90% na cualificación global de auga apta para o consumo.

- Na provincia da Coruña das 519 analíticas realizadas, o 98,46% foron aptas e o 1,54% non aptas.
- En Lugo realizáronse 586 analíticas e o 92,49% foron aptas e o 7,51% non aptas.
- Na provincia de Ourense foron procesadas 392 mostras e o 93,62% foron aptas e o 6,38% non aptas. Cómpre salientar a notable melloría con respecto ao ano 2013 no que o 18,18% das mostras tiveran un resultado de auga non apta, consecuencia da falta de control na desinfección da auga en algúns abastecementos pequenos desta provincia.
- Por último, se nos referimos á provincia de Pontevedra, das 464 mostras procesadas o 97,20% foron aptas e o 2,80% non aptas.

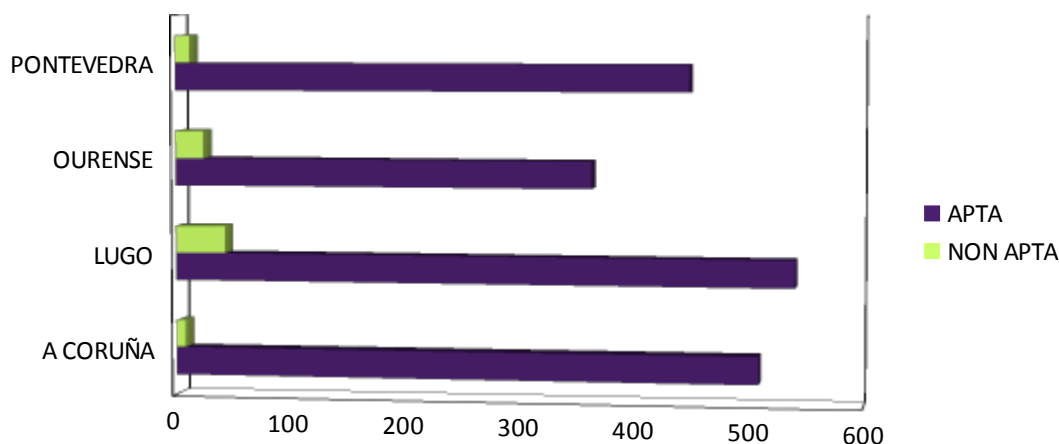
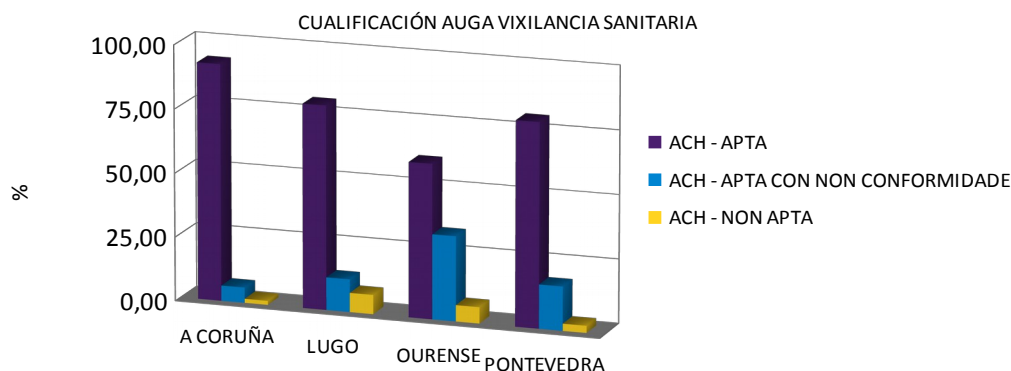


Figura 6. Clasificación das mostras analizadas por provincias

Na figura 7 e táboa 3 represéntase a cualificación de auga por provincias. Con respecto á cualificación da auga “apta con non conformidade” o 33,16% das mostras son de Ourense, seguidos de Pontevedra cun 17,24% e Lugo 12,80%. A Coruña é a provincia que ten a menor porcentaxe de non conformidades cun 5,97%.



	A CORUÑA	LUGO	OURENSE	PONTEVEDRA
ACH - APTA	92,49	79,69	60,46	79,96
ACH - APTA CON NON CONFORMIDADE	5,97	12,80	33,16	17,24
ACH - NON APTA	1,54	7,51	6,38	2,80
	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Figura 7 e táboa 3 . Cualificación das mostras analizadas na vixilancia sanitaria por provincias



#### 5.1.4. Determinación de cloro libre residual.

No ano 2014 realizáronse en Galicia 4 010 determinacións de cloro libre dentro da vixilancia sanitaria, dato moi similar ao ano 2013 (4092). Con respecto aos puntos de mostraxe, durante este ano seguiu a seleccionar puntos representativos de toda a rede de abastecemento, incluíndo puntos terminais, para un maior control da rede e así garantir a calidade de auga en todos os puntos da rede.

Do total das determinacións de cloro libre, o 81,34% destas foron conformes coa lexislación vixente. Dentro das non conformidades, o 14,49% do total das determinacións foron por non conter desinfectante residual e o 4,13% por exceso deste (>1,0%). Se comparamos estes resultados co ano 2013, obsérvase que o número de non conformidades aumentou nun 0,57%.

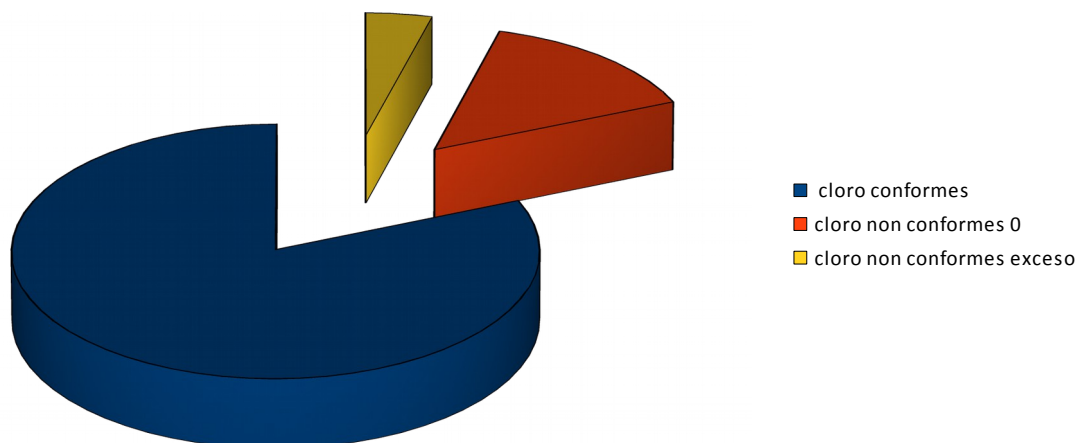


Figura 8. Resultados das determinacións de cloro libre realizadas dentro da vixilancia sanitaria no ano 2014

Os resultados das determinacións de cloro libre residual por provincias foron os que se reflicten na figura 9.

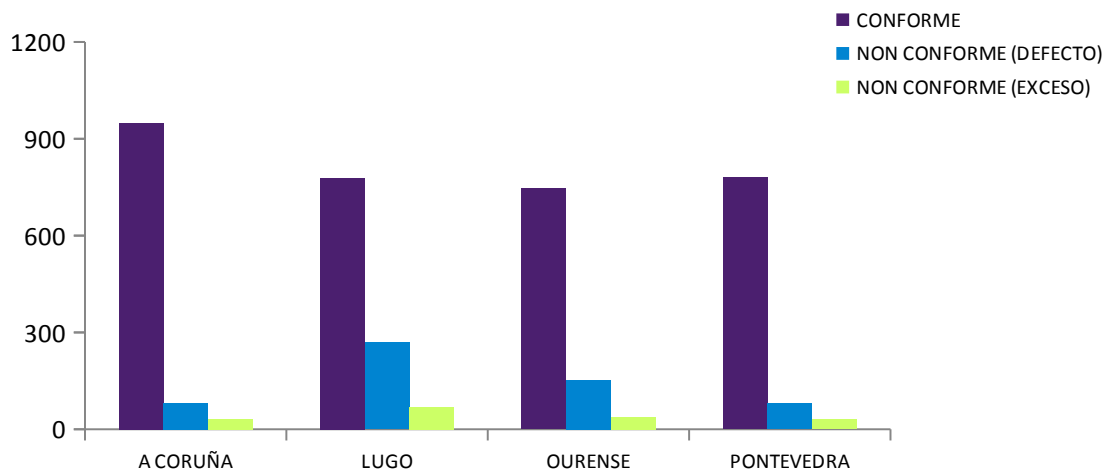


Figura 9. Resultados das determinacións de cloro libre, por provincias, realizadas dentro da vixilancia sanitaria no ano 2014

Compróbase que a provincia que ten mais non conformidades de desinfectante é Lugo (30,19%), seguida de Ourense (20,23%). A Coruña e Pontevedra son as que teñen menos incumprimentos, cun 10,64% e 12,03%.

	coruña	lugo	ourense	pontevedra	TOTAL
cloro conformes	89,36	69,80	79,76	87,97	<b>81,37</b>
cloro no conformes 0	7,63	24,10	16,27	8,80	<b>14,49</b>
cloro no conformes exceso	3,01	6,09	3,96	3,23	<b>4,14</b>
	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100,00</b>

Táboa 4: cualificación dos niveis de desinfectante residual por provincias. Ano 2014



### 5.1.5. Outras actuacións

#### 5.1.5.1 Informes sanitarios

Seguindo coas actuacións dos anos anteriores, incidíuse na detección das deficiencias estruturais dos abastecementos por unha dobre vía; o informe sanitario previo á construción dos abastecementos ou infraestruturas destes e o informe sanitario solicitado polos organismos de bacía para a legalización das captacións.

Para isto nos últimos anos realizáronse distintas accións de coordinación cos organismos de bacía que fan que cada vez se remitan mais proxectos para informe. Así mesmo se actúa proactivamente cos propietarios de pozos e abastecementos para que soliciten a concesión correspondente.

O número de informes sanitarios previos á construción e de funcionamento de abastecementos e infraestruturas emitidos polas xefaturas territoriais correspondentes foron os que se estipulan na táboa seguinte:

INFORMES SANITARIOS PREVIOS Á CONSTRUCIÓN E DE FUNCIONAMENTO DE ABASTECIMENTOS E INFRAESTRUTURAS			
A CORUÑA	LUGO	OURENSE	PONTEVEDRA
8	8	16	5

Táboa 5: informes sanitarios segundo o artigo 13 do Real decreto 140/2003

Así mesmo o número de informes sanitarios emitidos para concesións ou novacións de captacións solicitados polos organismos de bacía foron os que se determinan nesta táboa:

INFORMES SANITARIOS PARA CONCESIÓN S OU NOVACIÓN S DE CAPTACIÓN S			
A CORUÑA	LUGO	OURENSE	PONTEVEDRA
10	28	69	83

Táboa 6: informes sanitarios emitidos para as concesións administrativas de captacións





5.1.5.2. Actuacións nos abastecementos de auga de consumo público que captan dun encoro con risco de crecemento de cianobacterias

Con respecto aos encoros e os abastecementos que captan auga destes que no ano 2014 estiveron en alerta son os enumerados na táboa 7.

ENCORO EN ALERTA 2014	ZONA DE ABASTECIMENTO SOMETIDO A VIXILANCIA SANITARIA POLA AUTORIDADE SANITARIA
Rosadoiro	ZA Rosadoiro-Arteixo
Cecebre	ETAP da Telva
As Forcadas	ZA Ferrol ZA Valdoviño
Vilasouto	ZA Bóveda ZA Monforte
Vilasenín	ZA Mesón do Vento
Ponte Olveira	ZA Ponte Olveira-Dumbría
O Con	ZA Vilagarcía de Arousa
Cachamuíña e Castadón	ZA Ourense
Santa Uxía	ETAP de Dumbría
Covo e de Rúa	ZA Consorcio Burela-Cervo

Táboa 7: relación de encoros e zonas de abastecemento en estado de alerta

Nestes encoros determináronse as seguintes toxinas disoltas e sestónicas (que inclúen as toxinas disoltas na auga e as que se atopan no interior das células): Microcistina-LR, Microcistina-YR, Microcistina-LF, Microcistina-RR, Microcistina-LA, Microcistina-WR, Microcistina-LW, Anatoxina A, Cilindrorpermopsina, Microcistina-RR desmetilada, Microcistina-LR desmetilada e Nodularina. Estas toxinas foron determinadas no Laboratorio de Saúde Pública de Galicia.

Os encoros nos que se detectou toxina foron Rosadoiro, Vilasouto, Cecebre, Cachamuiña, Castadón e As Forcadas, polo que tamén determinouse toxina nos abastecementos que captan auga deles, excepto no abastecemento de Ourense no que non se analizou porque o



xestor notificou que deixaban de captar do encoro para utilizar a auga da captación extraordinaria do río Miño.

As toxinas detectadas nas mostras dos encoros e os seus abastecementos asociados estanse a describir na seguinte táboa:

	NÚMERO MOSTRAS	TOXINAS DETECTADAS	
		SESTÓNICA	DISOLTA
ENCORO ROSADOIRO	25	LR, LR desmetilada, RR, RR desmetilada, LW e YR	---
ENCORO FORCADAS	26	LR, LR desmetilada, RR, RR desmetilada e LW	---
ENCORO CECEBRE	23	LR, LR desmetilada e RR desmetilada	--
ENCORO VILASOUTO	14	LR desmetilada e RR desmetilada	LR desmetilada
ENCORO CACHAMUÍÑA	9	LR, RR e YR	LR, RR e YR
ENCORO CASTADÓN	10	LR, RR e YR	---
ANTES ETAP ABASTEC POLÍG SABÓN	14	LR, LR desmetilada, RR, LW e YR	----
DESPOIS ETAP POLÍG SABÓN	14	---	----
ANTES ETAP ABASTEC FERROL	18	LR, RR	RR, RR desmetilada
DESPOIS ETAP ABASTEC FERROL	18	---	---
ANTES ETAP ABASTEC VALDOVIÑO	18	LR, RR	---
DESPOIS ETAP ABASTEC VALDOVIÑO	18	---	---
ANTES ETAP A TELVA (Coruña)	5	---	---
DESPOIS ETAP A TELVA (Coruña)	12	---	---
REDE ABASTEC BÓVEDA	82	RR desmetilada	LR desmetilada e RR desmetilada

Táboa 8: toxinas detectadas nos encoros en estado de alerta e zonas de abastecemento asociadas

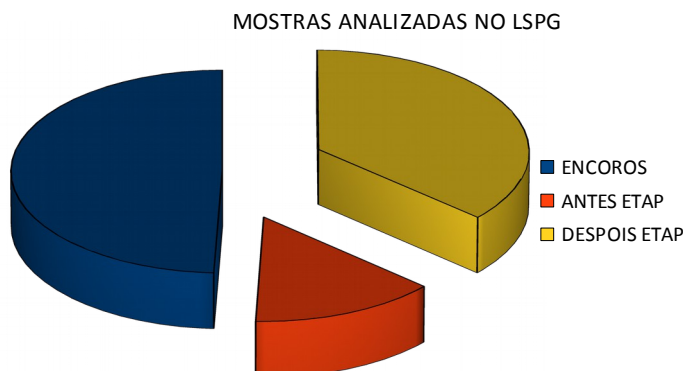


Figura 10. Porcentaxe de mostras recollidas en encoros e abastecementos no ano 2014

Dos 5 abastecementos sometidos a estudo Valdoviño, Ferrol, Sabón, A Telva e Bóveda, nos 2 primeiros non se detectou en ningún toxina a saída da ETAP. Na Telva foi na única planta na que non se detectou toxina á entrada desta.

Cómpre incidir no abastecemento de Bóveda que capta dun encoro con calidade de auga deficiente durante a maior parte do ano e con tratamentos de potabilización e xestión do abastecemento non axeitada. Segundo os resultados obtidos, pódese comprobar que durante o ano 2014 en 17 ocasións detectouse toxina en rede e nunha ocasión superouse o límite paramétrico que marca o Real decreto 140/2003.

5.1.5.3. Actuacións en establecementos públicos con abastecementos propios ou conectados a unha traída de veciñanza: comunidades de usuarios (traídas de veciñanza) e establecementos públicos (colexios e outros )

Aínda que non existe unha frecuencia determinada para inspeccionar os abastecementos de auga nos establecementos públicos excepto nos colexios, durante o ano 2014 incluíuse no programa de vixilancia sanitaria un protocolo de inspección e un anexo cos requisitos mínimos que deben cumprir estes establecementos, deste xeito irán incluíndose progresivamente na vixilancia sanitaria, así como as traídas de veciñanza.



## **5.2. IMPLANTACIÓN DO SISTEMA DE INFORMACIÓN NACIONAL DE AUGAS DE CONSUMO (SINAC)**

Ao longo destes anos houbo un aumento considerable da notificación no Sistema de Información Nacional de Augas de Consumo (SINAC) das zonas de abastecemento, infraestruturas asociadas e boletíns analíticos. A Dirección Xeral de Innovación e Xestión da Saúde Pública realiza funcións de administración autonómica da aplicación e os Farmacéuticos Inspectores de Saúde Pública (FISP) das xefaturas territoriais, como usuarios autonómicos, realizan as auditorías dos datos rexistrados no SINAC, é dicir comprobando a súa adecuación a realidade.

No ano 2013, coa entrada en vigor da nova versión 2 do SINAC, incidíuse para que os xestores dos abastecementos, notificasen aquelas zonas de abastecemento e infraestruturas que aínda non estiveran dadas de alta no SINAC, así como se depurasen e actualizasen ao máximo os datos xa introducidos para asegurar que a información que se migrase á nova versión fora de calidade e non houbera erros neste traspaso de datos.

Durante o ano 2014 depurouse notablemente a información da aplicación, isto é posible grazas as vantaxes da nova versión 2 enumeradas no informe do ano 2013:

- Creación do perfil “organismo gravador de datos” que facilita aos concellos que non teñen xestor externo, contratar a un gravador para manter a información da aplicación e mellorar a información incorporada.
- Creación de esquemas das zonas de abastecemento e dos tratamentos das ETAP, que facilita notablemente detectar os erros nas procedencias da auga, aspecto moi importante a valorar nos casos de vertidos ou alertas .

Aínda que durante o 2013 os usuarios da aplicación tiveron a oportunidade de realizar cursos de formación presenciais ou “on line” impartidos polo Ministerio de Sanidade, Servizos Sociais e Igualdade, a realidade foi que moitos usuarios non se formaran. Un dos inconvenientes detectados o ano pasado foi que os usuarios non estaban familiarizados coa aplicación, para emendar isto durante o ano 2014 a Dirección Xeral de Innovación e Xestión



da Saúde Pública impartiu aos usuarios autonómicos dous cursos de formación. Por outra banda, está previsto realizar unhas xornadas para os administradores básicos da aplicación.

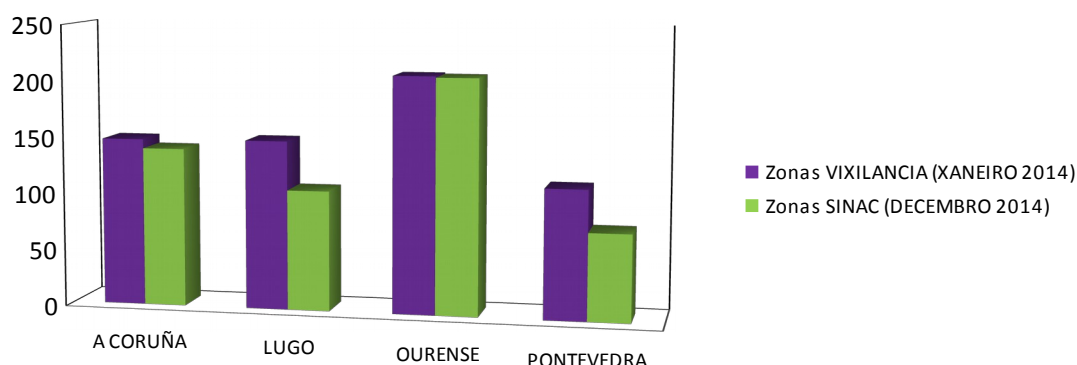
Por último, con respecto a fallos detectados o ano pasado no sistema que atrasaban determinados trámites, seguen en moitos casos sen emendarse.

### 5.2.1. Zonas de abastecemento e infraestruturas asociadas

Con data 31 de decembro de 2014 existían dadas de alta no SINAC, 530 zonas de abastecemento (ZA) na nosa comunidade, o que supón o 85,62% de todas as zonas das que se fai vixilancia sanitaria dentro do programa galego de vixilancia sanitaria de augas de consumo humano (619 abastecementos). Se comparamos este resultado co ano 2013, hai unha diminución desta porcentaxe dun 3,50%, debida a reestruturación de zonas de abastecemento que se fixo no SINAC que levou á fusión de varias zoas nunha soa.

A distribución por provincias pódese comprobar na figura 11 e táboa 9, e se observa que na provincia de Lugo e Pontevedra é onde hai unha máis baixa porcentaxe de zonas introducidas no SINAC cun 71,14% e 67,54%, respectivamente.

	A CORUÑA	LUGO	OURENSE	PONTEVEDRA
<b>Zonas VIXILANCIA (XANEIRO 2014)</b>	148	149	208	114
<b>Zonas SINAC (DECEMBRO 2014)</b>	140	106	207	77



Táboa 9 e Figura 11. Comparativa ZA SINAC/ZA vixilancia sanitaria vixilancia sanitaria durante o ano 2014



No que atinxe a datos de poboación (figura 12), nesta nova versión 2 do SINAC, os xestores dos abastecementos deben incorporar datos de poboación censada e estimada. Compróbase que mais da metade das zonas dadas de alta (55,47%) abastecen a localidades de menos de 500 habitantes. A pesar da dificultade que supón esta dispersión xeográfica, cabe destacar que o 91,40% dos concellos galegos teñen algunha ZA dada de alta no SINAC.

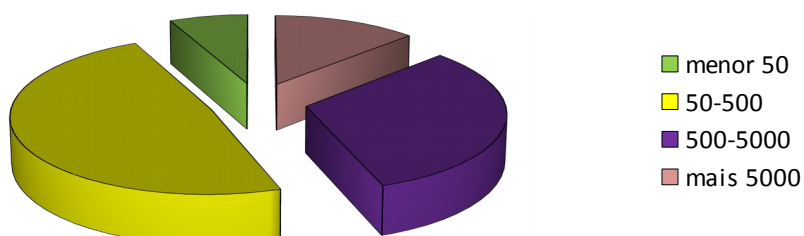


Figura 12. Porcentaxe de ZA dadas de alta no SINAC no ano 2014 en función da poboación abastecida censada

No que se refire ao volume de auga distribuído das zonas de abastecemento, o 66,79% das zonas de Galicia distribúen menos de 100 m<sup>3</sup> ao día, e as zonas de abastecemento que distribúen máis de 10 000 m<sup>3</sup> ao día son unicamente un 0,79 % do total de ZA dadas de alta no SINAC (figura 13).

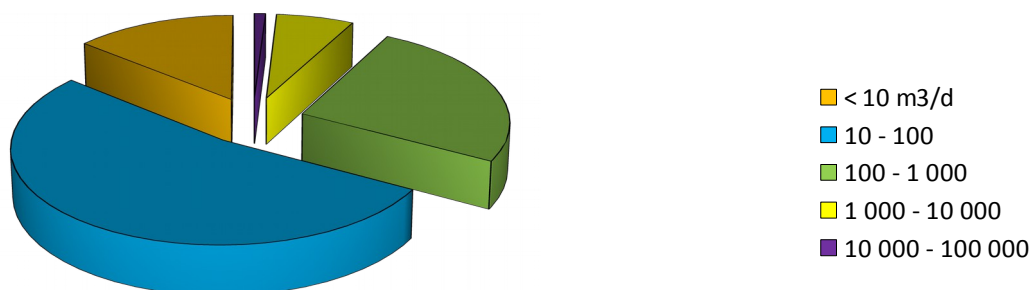


Figura 13. Porcentaxe de ZA dadas de alta no SINAC no ano 2014 en función da auga distribuída



Por provincias os resultados serían os seguintes:

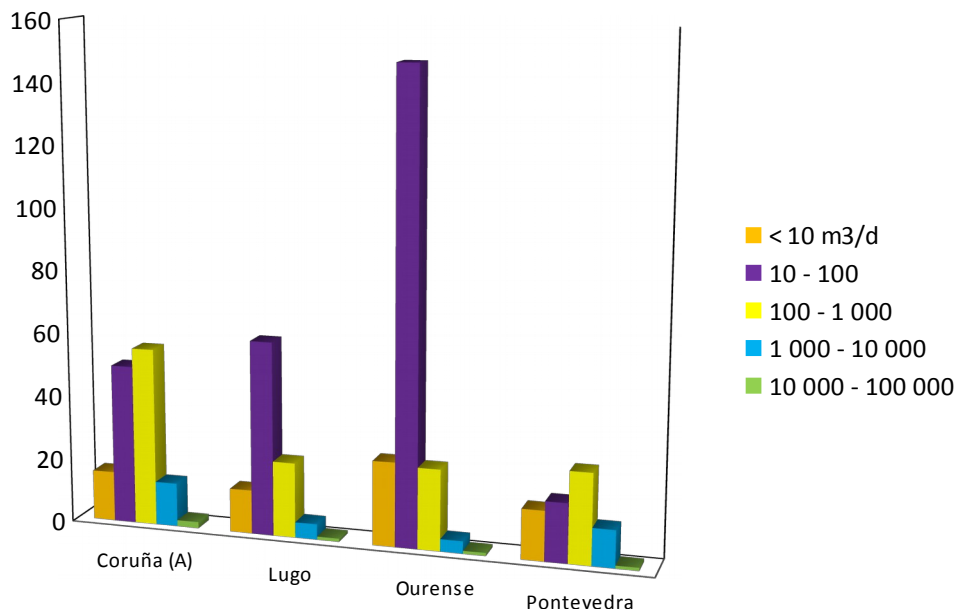


Figura 14. Porcentaxe de ZA por provincias dadas de alta no SINAC no ano 2014 en función do volume de auga distribuído (m3/día)

Na táboa 10 poden observarse as infraestruturas asociadas a estas zonas de abastecemento divididas por provincias.

	Zonas de abastecemento	Captacións	Tratamentos	Depósitos	Redes	Instalacións interiores
<b>Coruña (A)</b>	140	210	187	330	194	2281
<b>Lugo</b>	106	186	121	235	114	578
<b>Ourense</b>	207	419	286	407	247	1132
<b>Pontevedra</b>	77	151	120	184	100	536
<b>TOTAL</b>	<b>530</b>	<b>966</b>	<b>714</b>	<b>1156</b>	<b>655</b>	<b>4527</b>

Táboa 10. Infraestruturas asociadas a zonas de abastecemento, dadas de alta no SINAC segundo a provincia



Se comparamos estes datos cos do 2013, houbo un importante aumento de alta de infraestruturas no SINAC, rexistrándose 11 novas zonas de abastecemento, 41 captacións novas, 29 novos tratamentos, 27 depósitos, 39 redes de distribución e 480 instalacións interiores. Por outra banda, para depurar os datos do SINAC, déronse de baixa 6 captacións, 10 tratamentos, 5 depósitos, 28 redes e 86 instalacións interiores.

	<b>ZA</b>	<b>CAPTACIÓNS</b>	<b>TRATAMENTOS</b>	<b>DEPÓSITOS</b>	<b>REDES</b>	<b>INSTALACIÓNS INTERIORES</b>
<b>ALTAS</b>	11	41	29	27	39	480
<b>BAIXAS</b>	28	6	10	5	28	86

Táboa 11: Zonas de abastecemento e infraestruturas dadas de alta e baixa durante o ano 2014

Por último e para actualizar as zonas de abastecemento no SINAC, fusionáronse diversas zonas do seguinte xeito:

<b>ZONAS DE ABASTECIMENTO INICIAIS</b>	<b>FUSIÓN</b>
<b>22</b>	<b>7</b>
ZA MOECHE; ZA SOMOZAS	ZA AS SOMOZAS-MOECHE
ZA ANDEIRO-CAMBRE; ZACULLEREDO ZA CARRAL ; ZA CAMBRE	ZA CARRAL-ANDEIRO CAMBRE-CULLEREDO
FENE; AQN-NARÓN ZA ARES ZA MUGARDOS; EMAFESA FERROL	ZA NARÓN-FERROL-FENE-MUGARDOS-ARES
ZA SAN CIPRIAN-CERVO; ZA BURELA ZA RÚA-CERVO; ZA CERVO-CERVO ZA CONSORCIO BURELA-CERVO-AUGAS DE GALICIA	ZA CONSORCIO BURELA-CERVO-AUGAS DE GALICIA
ZA CAMEIXA-BOBORÁS ZA BOBORÁS - BOBORÁS	ZA-CAMEIXA-BOBORÁS
ZA BOQUEIXÓN; ZA VEDRA	ZA BOQUEIXÓN-VEDRA
ZONA DE ABASTECIMIENTO REMUIÑO-ARNOIA ZONA DE ABASTECIMIENTO CARNOS-ARNOIA	ZA ARNOIA

Táboa 12. Fusión zonas de abastecemento 2014





A *ratio* de infraestruturas por zona de abastecemento dadas de alta no SINAC é similar ao de ano 2013 e sería a seguinte:

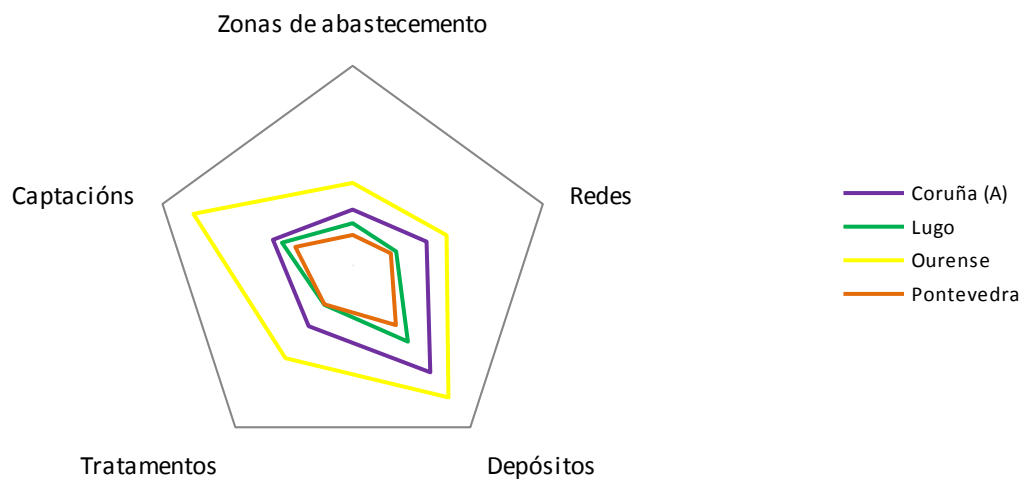


Figura 15. Ratio de infraestruturas por zona de abastecemento y provincia

	Captacións	Tratamentos	Depósitos	Redes	Instalacións interiores
Coruña (A)	1,50	1,34	2,36	1,39	16,29
Lugo	1,75	1,14	2,22	1,08	5,45
Ourense	2,02	1,38	1,97	1,19	5,47
Pontevedra	1,96	1,56	2,39	1,30	6,96
<b>RATIO TOTAL</b>	<b>1,82</b>	<b>1,35</b>	<b>2,18</b>	<b>1,23</b>	<b>8,54</b>

Táboa 13. Ratio de infraestruturas por zona de abastecemento segundo a provincia

#### 5.2.1.1. Evolución das zonas de abastecemento e infraestruturas no SINAC

A evolución das altas das zonas de abastecemento e das infraestruturas en Galicia no Sistema de Información Nacional de Auga de Consumo (SINAC) é a que se mostra na táboa 14 e na figura 16. Obsérvase como existe unha continúa evolución na alta das ZA e das



infraestruturas, e tenderon a aumentar de forma máis lixeira, a partir do ano 2007, excepto para as instalacións interiores nas que se observa que o número destas instalacións introducidas no SINAC, aumenta exponencialmente dende o 2008.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>ZA</b>	144	217	363	435	448	465	507	513	526	541	530
<b>Captacións</b>	136	240	417	552	573	602	668	699	884	938	966
<b>Tratamentos</b>	98	223	380	486	503	526	573	611	669	698	714
<b>Depósitos</b>	253	431	653	828	858	927	1004	1054	1126	1143	1156
<b>Redes</b>	117	217	343	459	483	507	570	590	637	635	655
<b>Instalacións interiores</b>	48	114	146	579	669	1315	2115	2804	3826	4058	4527

Táboa 14. Evolución das zonas de abastecemento e infraestruturas dadas de alta no SINAC

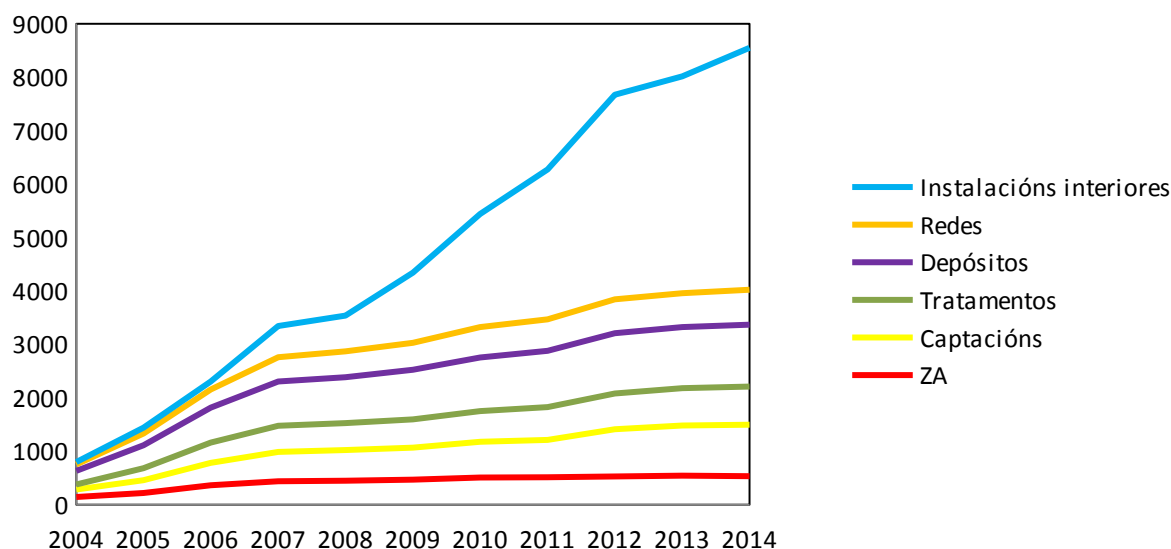


Figura 16. Evolución da alta de zonas de abastecemento e infraestruturas no SINAC

### 5.2.2. Calidade da auga de consumo humano. Análises e incumprimentos.

O 31 de decembro de 2014, había introducidos 11 300 boletíns analíticos no SINAC relativos ao ano 2014. Este dato é un pouco mais elevado có ano 2013, que se incorporaran na aplicación 11 009 analíticas.

Na figura 17 obsérvase a distribución por tipo de análises dos boletíns introducidos polos xestores nas zonas de abastecementos. Correspóndenlle o 47,41% ás analíticas de control, o 7,19% ás analíticas completas e o 27,65% ás analíticas de control na billa do consumidor.

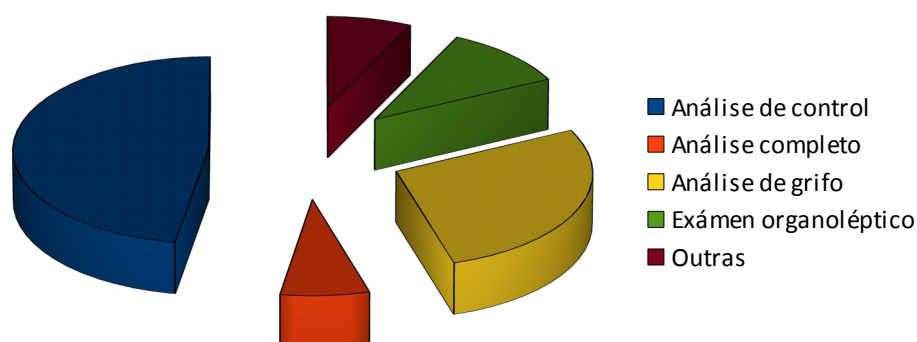


Figura 17: porcentaxe de boletíns analíticos introducidos no SINAC no ano 2014 segundo o tipo de análise

Tendo en conta o punto de mostraxe onde se realizaron as analíticas, a maior parte destas foron nos depósitos (36,86%) e na rede de distribución (25,89%). Na billa ou instalación interior realizáronse o 29,26% das analíticas e nas ETAP o 7,88% destas.



Figura 18: Analíticas segundo o punto de mostraxe



No que atinxe ás determinacións paramétricas realizadas na comunidade autónoma realizáronse un total de 171 870 determinacións (táboa 15). Aproximadamente, a metade destas (44,23%) foron realizadas nas zonas de abastecemento dadas de alta na provincia da Coruña (figura 19).

Tamén cabe resaltar o número tan baixo de determinacións paramétricas de praguicidas na provincia de Ourense.

	A Coruña	Lugo	Ourense	Pontevedra	TOTAL
<b>Indicadores</b>	29 766	10 183	14 432	16 712	<b>71 093</b>
<b>Microbiolóxicos</b>	5 747	2 205	2 891	3 510	<b>14 353</b>
<b>Organolépticos</b>	20 103	5 251	8 246	8 022	<b>41 622</b>
<b>Praguicidas</b>	5 426	2 191	717	3 294	<b>11 628</b>
<b>Produtos</b>	0	21	0	0	<b>21</b>
<b>Químicos</b>	14 973	5 227	4 113	8 840	<b>33 153</b>
<b>Total</b>	<b>76 015</b>	<b>25 078</b>	<b>30 399</b>	<b>40378</b>	<b>171 870</b>

Táboa 15. Distribución das determinacións realizadas durante o ano 2012 agrupadas por grupo de parámetros

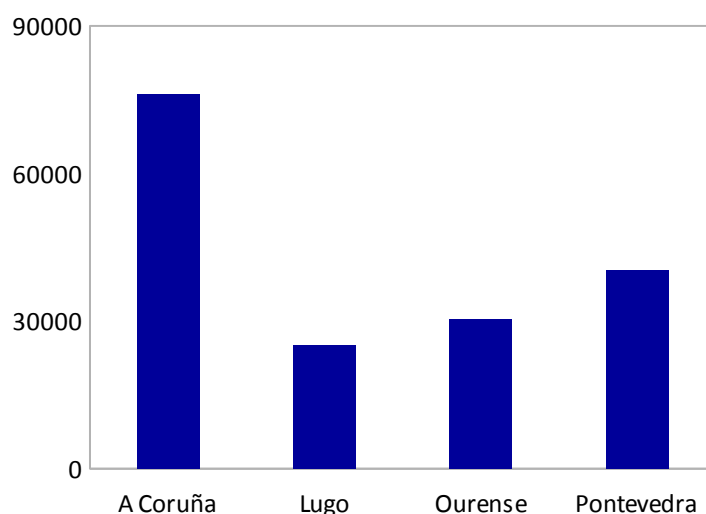


Figura 19. Determinacións paramétricas realizadas no ano 2014 por provincias



Se nos referimos ao porcentaxe de determinacións paramétricas por grupo, o 41,36% destas correspóndense a parámetros indicadores da calidade da auga, seguidos do grupo de parámetros organolépticos (24,22%) e químicos (19,29%).

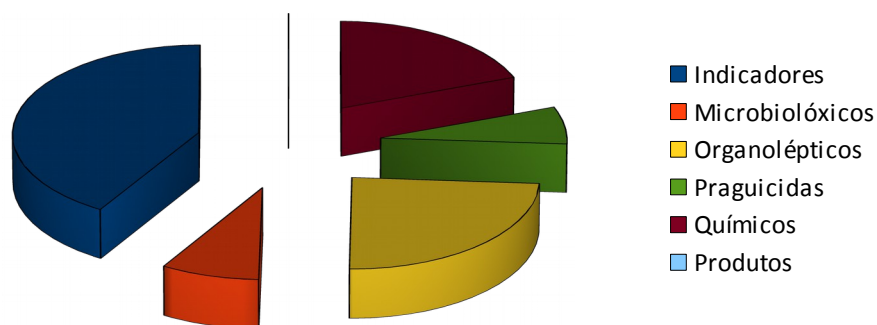


Figura 20. Determinacións paramétricas realizadas no ano 2014 segundo os grupos definidos

En canto á cualificación sanitaria das mostras hai que destacar que un 2,53% dos boletíns analíticos están sen cualificar debido a que non están ben tipificados os depósitos e algúns deles están rexistrados como se foran de auga bruta; o 98,50% dos boletíns analizados cualifican a auga como apta para o consumo (74,73% apta e 23,76% apta con non conformidade) e os boletíns coa cualificación de auga non apta para o consumo foron dun 1,50% (figura 21).

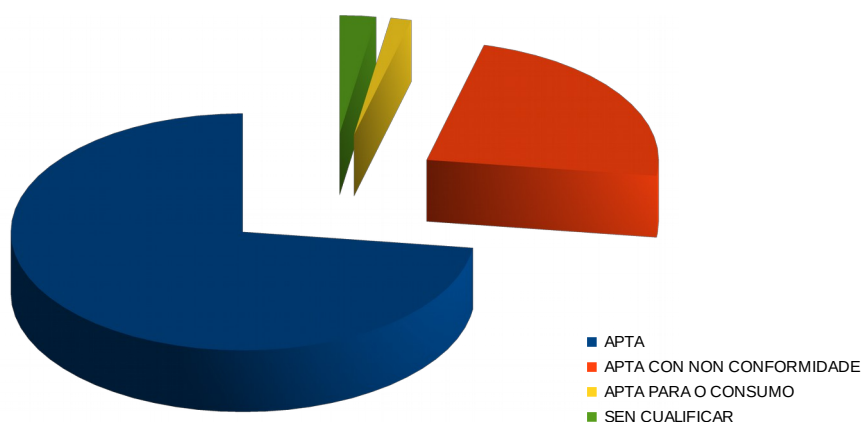


Figura 21. Cualificación da auga no SINAC no ano 2014



Se analizamos por provincias comprobamos que A Coruña é a que ten menos boletíns que cualifican a auga como non apta (0,65%), mentres que Ourense a que mais cun 4,12%. Pontevedra aínda que só ten un 0,92% de boletíns non aptos, o 47,35% cualifican a auga como apta con non conformidade, isto é debido a que o pH está normalmente por baixo de 6,5.

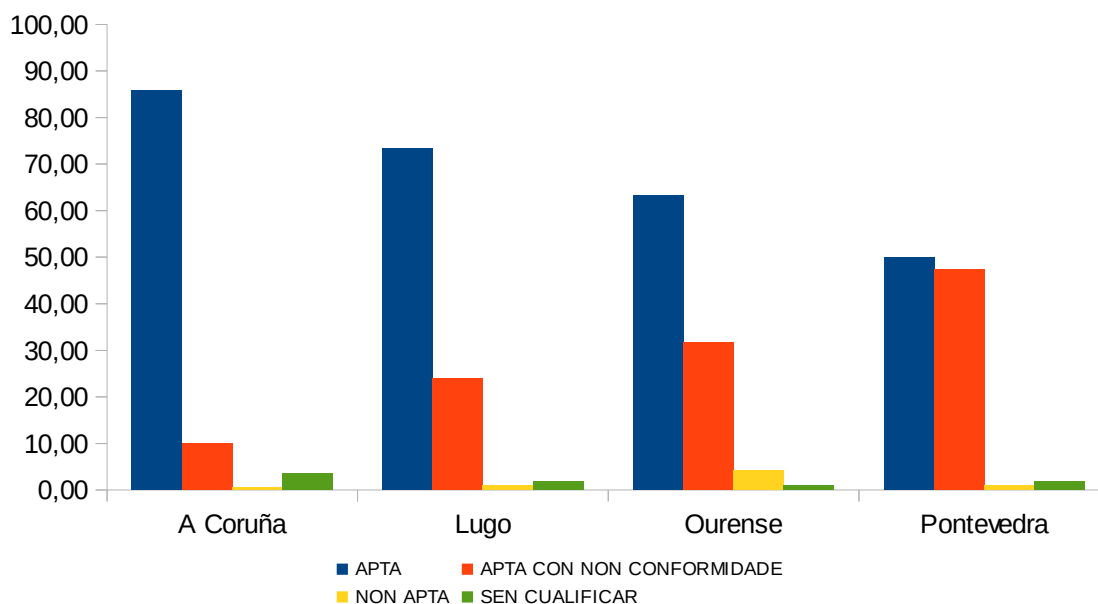


Figura 22. Cualificación da auga no SINAC no ano 2014 por provincias (en porcentaxe)

	A Coruña	Lugo	Ourense	Pontevedra
<b>APTA</b>	4648	1014	1536	1033
<b>APTA CON NON CONFORMIDADE</b>	538	330	768	981
<b>NON APTA</b>	35	12	100	19
<b>SEN CUALIFICAR</b>	196	26	25	39
<b>Total</b>	<b>5417</b>	<b>1382</b>	<b>2429</b>	<b>2072</b>

Táboa 16. Distribución por provincias dos boletíns analíticos realizados no ano 2014 agrupadas por cualificación da auga

Con respecto aos incumprimentos detectados, correspóndense con 21 parámetros (táboa 16), onde o pH é o que representa o 60,02% do total de incumprimentos (figura 23), seguido pola turbidez (18,23%), cloro residual (9,57%) e o aluminio (3,77%). Como se pode comprobar a maior parte dos



incumprimentos paramétricos débense a incumprimentos do grupo dos parámetros indicadores, o que é lóxico xa que a maior parte das determinacións non conformes, clasifican a auga como apta con non conformidade.

		Coruña (A)	Lugo	Ourense	Pontevedra	Total Resultado
Aluminio	Indicador	71	33	6	11	121
Amonio	Químico	1	0	1	0	2
Arsénico	Químico	0	0	3	0	3
Bacterias coliformes	Indicador	22	16	53	15	106
Benzo(a)pireno	Químico	0	0	2	0	2
Carbono Orgánico total	Indicador	0	1	0	0	1
Cloro libre residual	Indicador	42	34	96	135	307
Clostridium perfringens	Microbiolóxico	1	0	7	1	9
Cobre	Químico	1	0		0	1
Color	Indicador	3	0	4	14	21
Enterococo	Microbiolóxico	0	0	6	0	6
Escherichia coli	Microbiolóxico	0	4	31	0	35
Hierro	Indicador	7	6	11	1	25
Manganeso	Indicador	4	0	2	0	6
Níquel	Químico	0	0	1	0	1
Nitrato	Químico	0	0	1	0	1
Ph	Indicador	307	152	557	910	1926
Plomo	Químico		1	1	0	2
Recuento de colonias a 22°	Indicador	5	1	15	2	23
Trihalometanos (THMs)	Químico	4	6	16	0	26
Turbidez	Indicador	163	125	147	150	585
	<b>GRUPO</b>	<b>631</b>	<b>379</b>	<b>960</b>	<b>1239</b>	<b>3209</b>

Táboa 17. Frecuencia dos incumprimentos paramétricos notificados ao SINAC no ano 2014 por provincias

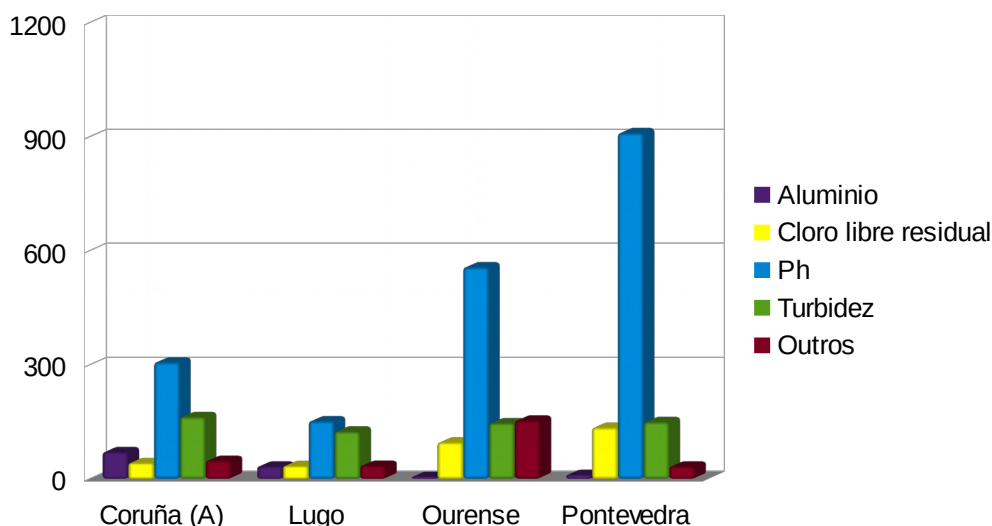


Figura 23. Incumprimentos máis frecuentes no ano 2014 por provincias



No caso dos incumprimentos de pH, case a metade (47,25%) destes son da provincia de Pontevedra, séguelle a provincia de Ourense (28,92%), A Coruña (15,94%) e a de Lugo (7,89%). Así mesmo con respecto ao desinfectante residual a maior parte dos incumprimentos tamén están en Pontevedra (43,97%) seguidos de Ourense (31,27%).

Se agrupamos os incumprimentos paramétricos en grupos, estes se corresponden con indicadores, químicos e microbiolóxicos. Aínda que Pontevedra é a provincia que ten mais determinacións paramétricas con incumprimentos (38,61%) estes maioritariamente son do grupo dos indicadores (pH e cloro libre residual). Ourense, é a provincia que ten maior porcentaxe de incumprimentos químicos e microbiolóxicos (12,70%).

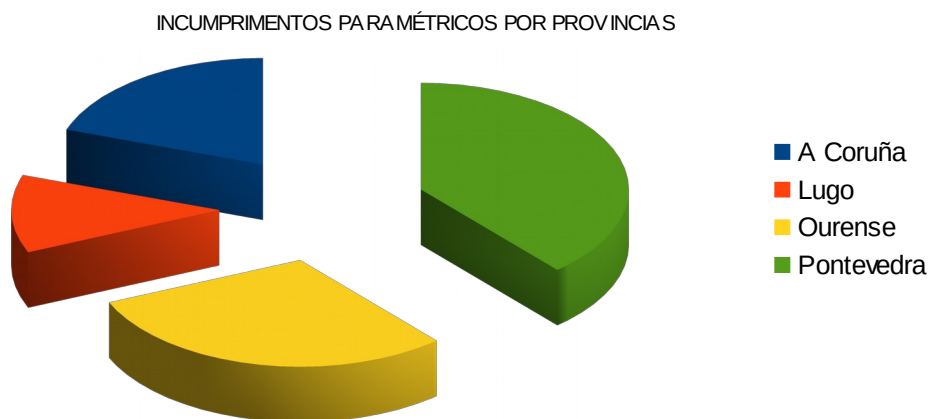


Figura 24. Incumprimentos no ano 2014 por provincias

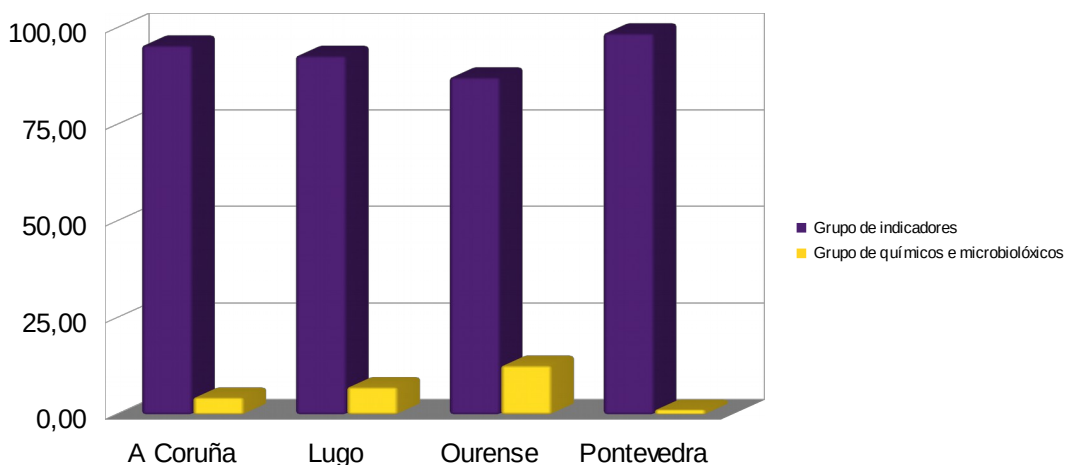


Figura 25. Incumprimentos no ano 2014 por grupo de indicadores e provincias





	<b>A Coruña</b>	<b>Lugo</b>	<b>Ourense</b>	<b>Pontevedra</b>
Boletíns totais	5 417	1 382	2 429	2 072
Boletíns que incumpren	573	342	868	1 000
Determinacións paramétricas con incumprimentos paramétricos	631	379	960	1 239
Determinacións paramétricas con incumprimentos do grupo de indicadores	603	352	839	1 223
Determinacións paramétricas con incumprimentos do grupo de químicos e microbiolóxicos	28	27	122	16

Táboa 18. Comparativa de boletíns analizados, boletíns que incumpren, determinacións paramétricas que incumpren, determinacións paramétricas que incumpren por grupo



## **6. CONCLUSIÓNS**

### **6.1. PROGRAMA DE VIXILANCIA SANITARIA DAS AUGAS DE CONSUMO HUMANO**

O número de inspeccións realizadas dentro do programa de vixilancia durante o ano 2014 diminuíu con respecto ao ano 2013, isto é debido a que aumentaron os abastecementos clasificados con prioridade baixa e media e pola contra diminuíron os de risco alto. A frecuencia de inspección ven marcada pola clasificación de risco do abastecemento e os de menor risco teñen tamén unha frecuencia de inspección menor.

O número de determinacións de cloro libre residual é similar ao do ano 2013. Non obstante as analíticas realizadas aumentaron con respecto ao ano 2013.

No que se refire á cualificación das mostras, o 95,41% se corresponde cunha cualificación de auga “apta para o consumo”, polo que se observa un lixeiro ascenso dun 1,90% na cualificación global de auga apta para o consumo.

En canto as determinacións de cloro libre residual, o 81,37% do total das determinacións foron conformes coa lexislación vixente, polo que se obtivo un resultado similar ao do ano 2013 (81,69%).

Con respecto a outras actuacións non relativas á inspección sanitaria que se realizan para detectar deficiencias estruturais dos abastecementos, durante anos lévanse realizando accións cos organismos de bacía que fan que cada vez se remitan mais proxectos para informe. Así mesmo se actúa proactivamente cos propietarios de pozos e abastecementos para que soliciten a concesión correspondente. Durante este ano emitíronse 190 informes para concesións de captacións solicitados polo organismo de bacía e 37 previos á construción e funcionamento de abastecementos ou infraestruturas destes.

Se nos referimos ás actuacións nos abastecementos de auga de consumo público que captan auga dun encoro con risco de crecemento de cianobacterias, pódese deducir que as



actuacións conxuntas realizadas por todos os organismos implicados son axeitadas e eficaces. Unicamente detectouse toxina superior ao límite máximo permitido pola lexislación de xeito puntual nunha soa mostra dun único abastecemento. Así mesmo e logo de avaliados os resultados obtidos estase a pensar na redución das frecuencias iniciais de mostraxes xa que os resultados así no lo permiten.

Pódese concluír, de xeito xeral, que o grao de cumprimento do *Programa galego de vixilancia sanitaria de augas de consumo humano durante o ano 2014* foi satisfactorio, aínda que nos vindeiros anos deberase incidir principalmente na vixilancia sanitaria dos pequenos abastecementos públicos e así mellorar a calidade dos abastecementos de auga do consumo humano e traídas de veciñanza.

## 6.2. SISTEMA DE INFORMACIÓN NACIONAL DE AUGAS DE CONSUMO

Mantense a tendencia observada en anos anteriores dunha evolución continua e favorable no rexistro de zonas de abastecemento e as súas infraestruturas. Así mesmo, no ano 2014, os xestores dos abastecementos depuraron e actualizaron os datos xa introducidos; polo que cada vez máis a información do sistema de información é de máis calidade.

Os xestores dos abastecementos rexistraron no SINAC un número de boletíns analíticos maior aos notificados no ano 2013.

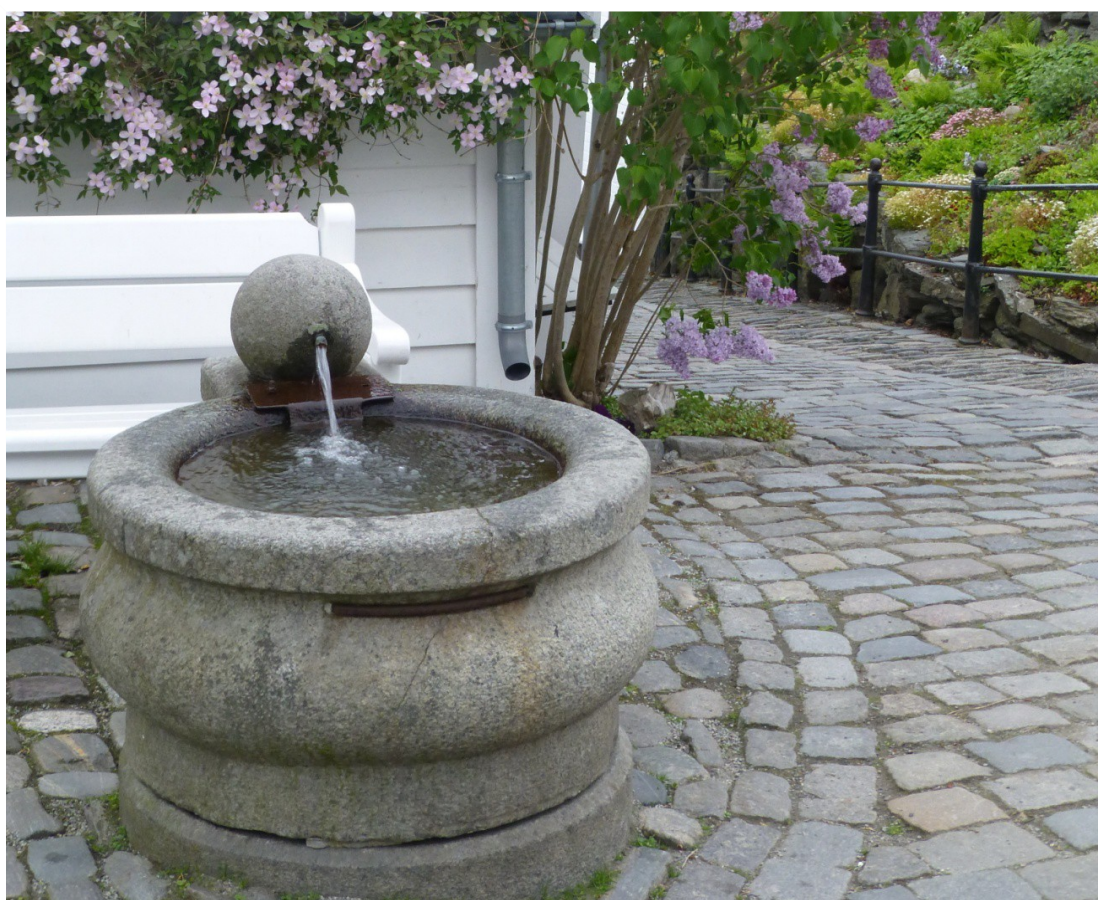
En canto á cualificación sanitaria das mostras cos datos do 2014, hai que destacar que o 98,50% dos boletíns analizados foron auga apta para o consumo (74,74% auga apta para o consumo e o 23,76% auga apta para o consumo con non conformidade). Se o comparamos cos resultados do ano 2013, o resultado é moi similar ao do 2013 (98,65%).

As determinacións paramétricas realizadas aumentan nun 7,34%.



Con respecto aos incumprimentos, son maioritariamente do grupo dos parámetros indicadores da calidade da auga tales como o pH, cloro libre residual, turbidez e aluminio.

Se comparamos os resultados das analíticas realizadas na vixilancia sanitaria coas analíticas do autocontrol notificadas polos xestores, observamos que existe unha maior porcentaxe de mostras non aptas para o consumo na vixilancia sanitaria. Isto coincide co observado no resto de España e pode ser debido a múltiples factores como por exemplo, que os xestores non notifiquen todos os boletíns analíticos con incumprimentos ou que as zonas de abastecemento non dadas de alta no SINAC sexan as zonas de abastecemento con máis risco sanitario.



**DIRECCIÓN XERAL DE INNOVACIÓN E XESTIÓN DA SAÚDE PÚBLICA**