

INFORME DE MANTENIMIENTO DE LA RED DE ESTACIONES SAICA DE LA CUENCA DEL SEGURA



SEPTIEMBRE 2009
SEPTIEMBRE 2009

Ministerio de Medio Ambiente
Confederación Hidrográfica del Segura

Murcia, 7 de octubre de 2009

-INDICE-

1. INTRODUCCIÓN	2
2. ACTIVIDADES REALIZADAS	3
2.1. ACTUACIONES MÁS SIGNIFICATIVAS	3
2.1.1. Trabajo de campo	3
2.1.2. Recolección de muestras y entrega en laboratorios:	14
2.1.3. Actuaciones en el Centro de Control de Cuenca	15
2.1.4. Equipos analizadores	17
2.1.5. Planificación y trabajo de oficina	28
2.1.6. Seguridad y salud	28
2.2. INFORME DE LAS TAREAS REALIZADAS	29
2.2.1. Trabajo de campo	29
2.2.2. Actuaciones en el Centro de Control de Cuenca	29
2.2.2. Planificación y trabajos de oficina	29
2.2.3. Comunicaciones VSAT	29
3. INCIDENCIAS MÁS SIGNIFICATIVAS	30
4. ACTIVIDADES PREVISTAS PARA EL MES DE OCTUBRE 2009	31
ANEXO I: ACTA DE LA REUNIÓN DEL S.A.I.C.A. MES DE SEPTIEMBRE 2009	32

1. INTRODUCCIÓN

Este informe resume las actuaciones y actividades realizadas durante el mes de Septiembre de 2009 para el mantenimiento de las Estaciones Automáticas de Alerta de la Red SAICA de la Cuenca Hidrográfica del Segura.

El documento se divide en:

+ **Actividades realizadas.** Resumen de las actividades más significativas durante este mes:

- *Actuaciones más significativas*
- *Informes*

+ **Incidencias más significativas.**

+ **Actividades previstas para el mes de Octubre de 2009.**

2. ACTIVIDADES REALIZADAS

2.1. ACTUACIONES MÁS SIGNIFICATIVAS

A continuación se desglosan las tareas más significativas realizadas durante el mes de Septiembre de 2009, agrupándolas en los niveles de trabajo representativos de la obra:

2.1.1. Trabajo de campo

MANTENIMIENTO PREVENTIVO:

Se presentan las fichas resumen ó **checklist's de mantenimiento preventivo**, de cada estación en la que se representa de modo esquemático el funcionamiento de cada uno de los equipos, los problemas detectados y las actuaciones realizadas en el conjunto de instalaciones.

- **EAA 701: SEGURA EN LOS BAÑOS DE ARCHENA**

PARTE DE TRABAJO

Hoja 1 de 1

Parte n°:

"Consultoría y Asistencia para la Explotación y el Mantenimiento de la Red de EAA del Sistema SAICA en la Confederación Hidrográfica del Segura"

ESTACIÓN: ARCHENA

OPERARIO: JOSE

Hora Inicio:

Hora Fin:

FECHA: 1-9-09

TAREAS REALIZADAS Y OBSERVACIONES:

Multiparametro.

ph

- limpiar sensor
- comprobar sensor

Temperatura

- limpiar del sensor
- comprobar sonda

Conductividad

- limpiar sonda
- comprobar sonda

Oxígeno

- calibración

Filtración

- limpiar de filtros
- limpiar de cuba
- comprobar cables
- Aplica reactivo de limpieza

Turbidímetro

- limpiar conducto muestra
- limpiar óptica
- Seco. Regular y Ajuste

Amonio

- limpiar conducto de muestra
- limpiar conducto de reactivo
- comprobar reactivo 1
- comprobar reactivo 2.
- Renova Reactivo
- Atoro conductor. Limpia

A Acondicionados

- goteo. Nuevo. Reparar.

MATERIAL UTILIZADO:

Captoar

- Reseta

Remota

- Reseta

Estación

- limpiar

Realizado por:

JOSE A. MORENO

Fecha:

Revisado por:

Juan Jesús Ros Gómez

Fecha:

PARTE DE TRABAJO

Hoja 1 de 1

Parte n°:

"Consultoría y Asistencia para la Explotación y el Mantenimiento de la Red de EAA del Sistema SAICA en la Confederación Hidrográfica del Segura"

ESTACIÓN: ARCKENA / MANAXA

OPERARIO: JONE

Hora Inicio:

Hora Fin:

FECHA: 7-9-09

TAREAS REALIZADAS Y OBSERVACIONES:
Multiparámetro.

pH

- limpiar sensor
- comprobar sensor

Temperatura

- limpiar del sensor
- comprobar sonda

Conductividad

- limpiar sonda
- comprobar sonda

Oxígeno

- limpiar sonda.

Filtración

- limpiar de filtros
- limpiar de cuba
- comprobar cables HAC.
- no filtra bien.
- Recomendable cambiar filtros.
- " " cambiar Electroválvulas.

Turbidímetro

- limpiar conducto muestra
- limpiar óptica

Amonio

- limpiar conducto de muestra
- limpiar conducto de reactivo
- comprobar reactivo 1
- comprobar reactivo 2.
- Muestra muy azúca otros grupo.

MATERIAL UTILIZADO:
Captador

- Resetea
- Ayuda a Jone

Remota

Resetea

Estación

limpia

Realizado por:

JOSE A. MORENO

Fecha:

Revisado por:

Juan Jesús Ros Gómez

Fecha:

PARTE DE TRABAJO

Hoja 1 de 1

Parte n°:

"Consultoría y Asistencia para la Explotación y el Mantenimiento de la Red de EAA del Sistema SAICA en la Confederación Hidrográfica del Segura"

ESTACIÓN: 4DCHENA / MANAJA

OPERARIO: JOSE

Hora Inicio:
Hora Fin:
FECHA: 8-9-09.

TAREAS REALIZADAS Y OBSERVACIONES:
Multiparametro.

pH

- limpiar sensor
- comprobar sensor

Temperatura

- limpiar del sensor
- comprobar sonda

Conductividad

- limpiar sonda
- comprobar sonda

Turbidímetro

- limpiar conducto muestra
- limpiar óptica

Amonio

- limpiar conducto de muestra
- limpiar conducto de reactivo
- comprobar reactivo 1
- comprobar reactivo 2.

Filtración

- limpiar de filtros
- limpiar de cuba
- comprobar cables
- Pedir electroválvula 833-622-084 x 2
- Pedir filtro, nuevo 27X-677
- no filtran bien.

MATERIAL UTILIZADO:
Captación

- Reseta
- Arranca

Remota

Reseta

Estación

limpia

Realizado por:

JOSE A. MORENO

Fecha:
Revisado por:

Juan Jesús Ros Gómez

Fecha:

PARTE DE TRABAJO

Hoja 1 de 1

Parte n°:

"Consultoría y Asistencia para la Explotación y el Mantenimiento de la Red de EAA del Sistema SAICA en la Confederación Hidrográfica del Segura"

ESTACIÓN: ANCKENA / 0201.

OPERARIO: JOSE

Hora Inicio:

Hora Fin:

FECHA: 29-9-09

TAREAS REALIZADAS Y OBSERVACIONES:

ANCKENA

- Contador con servicio técnico de Elivell. por la temperatura de la correa de SAN ANTON.
- Nivel de corte bpo. PANO BUENO
- Pero / Limpieza de guipos por este rollover.

COORD

- SAN

SAN: 1125697

Model: LXG418.00.90000

ATLONDO

- Limpieza conductos.
- Limpieza reactivos 1.2
- Limpieza atares. Limpieza

Porfote

- Proba pabón . de
- Proba la xencia de porfote de
- Proba xencia cualquier del equipo de temperatura de

MATERIAL UTILIZADO:

Realizado por:

JOSE A. ROSERO

Fecha:

Revisado por:

Juan Jesús Ros Gómez

Fecha:

- **EAA 702: SEGURA EN EL AZUD DE OJÓS**



B.O.: 814039

PARTE DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ORDINARIO

Hoja 1 de 1

Parte n°:

"Consultoría y Asistencia para la Explotación y el Mantenimiento de la Red de EAA del Sistema SAICA en la Confederación Hidrográfica del Segura"ESTACIÓN: os FECHA: 19/9
OPERARIO: Javier Jiménez

Indicar estado (1)	O	NR	NP	Indicar estado (1)	O	NR	NP
1. INFRAESTRUCTURA				Funcionamiento Tomamuestras	X		
Estado accesos y vallas	X			Funcionamiento Nivel Río	X		
Estado general EAA	X			Funcionamiento Caudal Río			X
Estado general canalizaciones	X			Funcionamiento Multiparamétrica	X		
Estado Red Toma de tierras	X			* pH	X		
Estado Carteles	X			* Temperatura Río	X		
Orden y limpieza	X			* Conductividad	X		
				* Oxígeno disuelto	X	X	
				Funcionamiento Amonio	X		
2. ELECTROMECAÁNICA				Funcionamiento Fosfatos	X		
Estado General Filtros	X			Funcionamiento Nitratos		X	
Estado Gen.Eq.Trat/Control Muestras	X			Funcionamiento COD /SAK	X		
Estado General Inst. Eléctricas	X			Funcionamiento Cromo VI			X
Estado General Iluminación (Int/Ext)	X			Funcionamiento Filtración	X		
Funcionamiento Alarmas	X			* Tubo Filtro 1	X		
Funcionamiento SAI	X			* Tubo Filtro 2	X		
Funcionamiento Eq. Aire Comprimido	X			* Valvulería	X		
* Compresor	X			Funcionamiento Circuito Captación	X		
* Filtro-Secador	X			Funcionamiento Circuito Desagües	X		
* Distribución	X						
Funcionamiento de Servicios Auxiliares	X			4. CONTROL Y TRANSMISIONES			
* Funcionamiento A/A	X			Estado / Funcionamiento SAD	X		
* Equipos de Seguridad.	X			Estado / Funcionamiento REMOTA	X		
* Depósitos de agua de lavado	X			Estado / Funcionamiento SOFTWARE	X		
Funcionamiento sensores T°/Hum	X			Estado / Funcionamiento PES VSAT	X		
Funcionamiento Hidrociclón	X			Estado / Funcionamiento ANTENA SAT	X		
Funcionamiento Bomba captación	X						
Estado Acometida Principal	X			5. OTROS			
				SEGURIDAD Y SALUD	X		
3. ANALIZADORES Y AUXILIARES				Botiquines	X		
Funcionamiento Turbidímetro	X			Carteles	X		

TAREAS REALIZADAS Y OBSERVACIONES:

MATERIAL UTILIZADO:

Realizado por:

Fecha:

Revisado por:

Juan Jesús Ros Gómez

Fecha:

(1) * En orden: O * Necesita reparación: NR * No Procede: NP

PARTE DE TRABAJO

Hoja 1 de 1

Parte n°:

"Consultoría y Asistencia para la Explotación y el Mantenimiento de la Red de EAA del Sistema SAICA en la Confederación Hidrográfica del Segura"

ESTACIÓN: 0001 / ANCHENA

OPERARIO: JORE

Hora Inicio:

Hora Fin:

FECHA: 24.9.09.

TAREAS REALIZADAS Y OBSERVACIONES:

Multiparámetro.

- ph:
- limpieza del sensor
 - comprobar sensor.

Temperatura

- limpieza del sensor
- comprobar sonda.

Conductividad

- limpiar sonda
- comprobar sonda.

Oxígeno

- limpiar sonda
- comprobar sonda.

Filtración

- limpieza de filtros
- limpieza de cubos
- cambiar carbón.

Fórfete

- comprobar nivel de reactivos.
- limpiar conducto de muestra
- limpiar óptica
- Rele patron. ok.

Turbidímetro

- limpieza conducto muestra
- limpieza óptica.
- Atorno, limpieza.

Amonio

- limpieza conducto muestra
- limpieza conducto reactivo
- comprobar reactivo 1
- comprobar reactivo 2
- renovar reactivo 1
- renovar reactivo 2
- renovar reactivo de limpieza

Fórfete

- Error, ninguno
- cambio respecto
- limpiar
- no se debe respecto
- consulta servicio técnico.
- humedad, no
- ox. no.
- JUAN: CAMBIAR. solicita servicio técnico

MATERIAL UTILIZADO:

Captación

- Reseteo.

Remota

- Reseteo.

Estación

- Limpieza.

ANCHENA

- Seteo diferencial
- Revisión cables general y puesta a punto de equipos.

Realizado por:

JORE A. MORENO.

Revisado por:

Juan Jesús Ros Gómez

Fecha:

Fecha:

- **EAA 703: SEGURA EN CIEZA**

PARTE DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ORDINARIO

Hoja 1 de 1

Parte n°:

"Consultoría y Asistencia para la Explotación y el Mantenimiento de la Red de EAA del Sistema SAICA en la Confederación Hidrográfica del Segura"

ESTACIÓN: Cieza

FECHA: 2/9/09

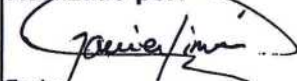
OPERARIO: Javier Jimén

Indicar estado (1)	O	NR	NP	Indicar estado (1)	O	NR	NP
1. INFRAESTRUCTURA				Funcionamiento Tomamuestras	☒		
Estado accesos y vallas	☒			Funcionamiento Nivel Río	☒		
Estado general EAA	☒			Funcionamiento Caudal Río			☒
Estado general canalizaciones	☒			Funcionamiento Multiparamétrica	☒		
Estado Red Toma de tierras	☒			* pH	☒		
Estado Carteles	☒			* Temperatura Río	☒		
Orden y limpieza	☒			* Conductividad	☒		
				* Oxígeno disuelto	☒		
				Funcionamiento Amonio	☒		
2. ELECTROMECÁNICA				Funcionamiento Fosfatos			☒
Estado General Filtros	☒			Funcionamiento Nitratos			☒
Estado Gen.Eq.Trat/Control Muestras	☒			Funcionamiento COD /SAK			☒
Estado General Inst. Eléctricas	☒			Funcionamiento Cromo VI			☒
Estado General Iluminación (Int/Ext)	☒			Funcionamiento Filtración	☒		
Funcionamiento Alarmas	☒			* Tubo Filtro 1	☒		
Funcionamiento SAI	☒			* Tubo Filtro 2	☒		
Funcionamiento Eq. Aire Comprimido	☒			* Valvulería	☒		
* Compresor	☒			Funcionamiento Circuito Captación	☒		
* Filtro-Secador	☒			Funcionamiento Circuito Desagües	☒		
* Distribución	☒						
Funcionamiento de Servicios Auxiliares	☒			4. CONTROL Y TRANSMISIONES			
* Funcionamiento A/A	☒			Estado / Funcionamiento SAD	☒		
* Equipos de Seguridad.	☒			Estado / Funcionamiento REMOTA	☒		
* Depósitos de agua de lavado	☒			Estado / Funcionamiento SOFTWARE	☒		
Funcionamiento sensores T°/Hum	☒			Estado / Funcionamiento PES VSAT	☒		
Funcionamiento Hidrociclón	☒			Estado / Funcionamiento ANTENA SAT	☒		
Funcionamiento Bomba captación	☒						
Estado Acometida Principal	☒			5. OTROS			
				SEGURIDAD Y SALUD	☒		
3. ANALIZADORES Y AUXILIARES				Botiquines	☒		
Funcionamiento Turbidímetro	☒			Carteles	☒		

TAREAS REALIZADAS Y OBSERVACIONES:

MATERIAL UTILIZADO:

Realizado por:



Fecha:

Revisado por:

Juan Jesús Ros Gómez

Fecha:

(1) * En orden: O * Necesita reparación: NR * No Procede: NP

PARTE DE TRABAJO

Hoja 1 de 1

Parte n°:

"Consultoría y Asistencia para la Explotación y el Mantenimiento de la Red de EAA del Sistema SAICA en la Confederación Hidrográfica del Segura"

ESTACIÓN: CE7A

OPERARIO: JDSF

Hora Inicio :

Hora Fin :

FECHA: 22-9-09

TAREAS REALIZADAS Y OBSERVACIONES:

Multiparámetro.
ph:

- limpieza del sensor
- comprobar sensor.

Temperatura

- limpieza del sensor
- comprobar sonda.

Conductividad

- limpiar sonda
- comprobar sonda.

Oxígeno

- limpiar sonda
- comprobar sonda
- calibrar

Filtración

- limpieza de filtros
- limpieza de cubos
- comprobar cables.

Turbidímetro

- limpieza conducto muestra
- limpieza óptica.
- Ajuste óptico, cable.

Amonio

- limpieza conducto muestra
- limpieza conducto reactivo
- comprobar reactivo 1
- comprobar reactivo 2
- Aforo conducto de muestra.
- Ajuste óptico.
- Renovar reactivo de medida
- Renovar reactivo de limpieza

MATERIAL UTILIZADO:

Captador

- Reseteo.

Remota

- Reseteo.

Estador

- Limpieza.

Realizado por:

JOSE A. MORENO

Fecha:

Revisado por:

Juan Jesús Ros Gómez

Fecha:

- **EAA 704: MUNDO EN AZARAQUE**

PARTE DE TRABAJO

Hoja 1 de 1

Parte n°:

"Consultoría y Asistencia para la Explotación y el Mantenimiento de la Red de EAA del Sistema SAICA en la Confederación Hidrográfica del Segura"

ESTACIÓN: ATADACE

OPERARIO: JOSÉ

Hora Inicio:

Hora Fin:

FECHA: 23-9-09

TAREAS REALIZADAS Y OBSERVACIONES:

Multiparámetro.

- ph:
- limpiar del sensor
 - comprobar sensor.

Temperatura

- limpiar del sensor
- comprobar sonda.

Conductividad

- limpiar sonda
- comprobar sonda.

Oxígeno

- limpiar sonda
- comprobar sonda
- calibración

Filtración

- limpiar de filtros
- limpiar de cubos
- cambiar cables.
- Aplicar reactivo de limpieza.

Turbidímetro

- limpiar conducto muestra
- limpiar óptico.
- otro pf bajo presión.

Amonio

- limpiar conducto muestra
- limpiar conducto reactivo
- comprobar reactivo 1
- comprobar reactivo 2
- Renovar reactivo de medida
- Renovar reactivo de limpieza

COD

- limpiar conducto muestra
- limpiar conducto reactivo
- renovar reactivo

MATERIAL UTILIZADO:

Captación

- Reseteo

Remota

- Reseteo.

Estación

- Limpieza.

Realizado por:

JOSÉ A. MORENO

Fecha:

Revisado por:

Juan Jesús Ros Gómez

Fecha:

- **EAA 705: SEGURA EN CONTRAPARADA**



B.O.: 814039

PARTE DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ORDINARIO

Hoja 1 de 1

Parte n°:

"Consultoría y Asistencia para la Explotación y el Mantenimiento de la Red de EAA del Sistema SAICA en la Confederación Hidrográfica del Segura"ESTACIÓN: Contraparado FECHA: 19/09
OPERARIO: Javier Jiménez

Indicar estado (1)	O	NR	NP	Indicar estado (1)	O	NR	NP
1. INFRAESTRUCTURA				Funcionamiento Tomamuestras	☒		
Estado accesos y vallas	☒			Funcionamiento Nivel Río	☒		
Estado general EAA	☒			Funcionamiento Caudal Río			☒
Estado general canalizaciones	☒			Funcionamiento Multiparamétrica	☒		
Estado Red Toma de tierras	☒			* pH	☒		
Estado Carteles	☒			* Temperatura Río	☒		
Orden y limpieza	☒			* Conductividad	☒		
				* Oxígeno disuelto		☒	
				Funcionamiento Amonio	☒		
2. ELECTROMECÁNICA				Funcionamiento Fosfatos			☒
Estado General Filtros	☒			Funcionamiento Nitratos			☒
Estado Gen.Eq.Trat/Control Muestras	☒			Funcionamiento COD /SAK	☒		
Estado General Inst. Eléctricas	☒			Funcionamiento Cromo VI			☒
Estado General Iluminación (Int/Ext)	☒			Funcionamiento Filtración	☒		
Funcionamiento Alarmas	☒			* Tubo Filtro 1	☒		
Funcionamiento SAI	☒			* Tubo Filtro 2	☒		
Funcionamiento Eq. Aire Comprimido	☒			* Valvulería	☒		
* Compresor	☒			Funcionamiento Circuito Captación	☒		
* Filtro-Secador	☒			Funcionamiento Circuito Desagües	☒		
* Distribución	☒						
Funcionamiento de Servicios Auxiliares	☒			4. CONTROL Y TRANSMISIONES			
* Funcionamiento A/A	☒			Estado / Funcionamiento SAD	☒		
* Equipos de Seguridad.	☒			Estado / Funcionamiento REMOTA	☒		
* Depósitos de agua de lavado	☒			Estado / Funcionamiento SOFTWARE	☒		
Funcionamiento sensores T°/Hum	☒			Estado / Funcionamiento PES VSAT	☒		
Funcionamiento Hidrociclón	☒			Estado / Funcionamiento ANTENA SAT	☒		
Funcionamiento Bomba captación	☒						
Estado Acometida Principal	☒			5. OTROS			
				SEGURIDAD Y SALUD	☒		
3. ANALIZADORES Y AUXILIARES				Botiquines	☒		
Funcionamiento Turbidímetro	☒			Carteles	☒		

TAREAS REALIZADAS Y OBSERVACIONES:

Reparar Amonio

Mantenimiento de aparatos y caseta.

MATERIAL UTILIZADO:

Realizado por:

Javier Jiménez

Fecha:

Revisado por:

Juan Jesús Ros Gómez

Fecha:

(1) * En orden. O = Necesita reparación: NR * No Procede: NP

PARTE DE TRABAJO

Hoja 1 de 1

Parte n°:

"Consultoría y Asistencia para la Explotación y el Mantenimiento de la Red de EAA del Sistema SAICA en la Confederación Hidrográfica del Segura"

ESTACIÓN: CONTRAPARADA / SAN ANTON.

OPERARIO: JOSE

Hora Inicio:
Hora Fin:
FECHA: 3-9-08

TAREAS REALIZADAS Y OBSERVACIONES:
Multiparametro.

- ph
 - limpiar sensor
 - comprobar sensor

Temperatura

- limpiar del sensor
- comprobar sonda

Conductividad

- limpiar sonda
- comprobar sonda

Oxígeno

- limpiar sonda para muestra

Filtración o servicio técnico.

- limpiar de filtro
- limpiar de cuba
- comprobar cable
- vacío en muestra - al consulta a Jui!

Turbidímetro

- limpiar conducto muestra
- limpiar óptica

Amonio

- limpiar conducto de muestra
- limpiar conducto de reactivo
- comprobar reactivo 1
- comprobar reactivo 2.
- paraba equipo x funcionamiento de muestra.

SAK

- paraba equipo de muestra.

MATERIAL UTILIZADO:
Colector

- Resetea

Remota

- Resetea

Estación

- limpiar

S. ANTON

- Ayuda a Jui a instalar de PVC
- limpiar contenido ISIS y CERACLEAN

Realizado por:

JOSE A. MORENO

Fecha:
Revisado por:

Juan Jesús Ros Gómez

Fecha:

PARTE DE TRABAJO

Hoja 1 de 1

Parte n°:

"Consultoría y Asistencia para la Explotación y el Mantenimiento de la Red de EAA del Sistema SAICA en la Confederación Hidrográfica del Segura"

ESTACIÓN: <u>CONTINAPARADA / SAN ANTON / ZARDE</u>		
OPERARIO: <u>JOSE</u>		
Hora Inicio:	Hora Fin:	FECHA: <u>7-9-09.</u>

TAREAS REALIZADAS Y OBSERVACIONES:

Multiparámetro.

- limpiar sensor
- comprobar sensor

Temperatura

- limpiar del sensor
- comprobar sonda

Conductividad

- limpiar sonda
- comprobar sonda

Filtración

- limpiar de filtros
- limpiar de cuba
- comprobar caudales
- volver o probar funcionamiento.
- observa más tiempo.

Turbidímetro

- limpiar conducto muestra
- limpiar óptica

Amonio

- limpiar conducto de muestra
- limpiar conducto de reactivo
- comprobar reactivo 1
- comprobar reactivo 2.
- Parab.

SAK

- Parab.

MATERIAL UTILIZADO:

Colector

- Reseta

Remota

- Reseta

Estación

- limpiar

S. ANTON

- Revisar contenido. falta tornillería soporte ISIS
- Contacto con Proveedor
- Preparar instalación de Cerodea, de ISIS;

Realizado por:

JOSE A. MORENO

Fecha:

Revisado por:

Juan Jesús Ros Gómez

Fecha:

PARTE DE TRABAJO

Hoja 1 de 1

Parte n°:

"Consultoría y Asistencia para la Explotación y el Mantenimiento de la Red de EAA del Sistema SAICA en la Confederación Hidrográfica del Segura"

ESTACIÓN: CONTRAPANADA / TARDE

OPERARIO: JOSE

Hora Inicio:
Hora Fin:
FECHA: 8-9-08

TAREAS REALIZADAS Y OBSERVACIONES:
Multiparámetro.

- ph
- limpiar sensor
- comprobar sensor

Temperatura

- limpiar del sensor
- comprobar sonda

Conductividad

- limpiar sonda
- comprobar sonda

Filtración

- limpiar de filtros
- limpiar de cuba
- comprobar caudales
- no filtra bien
- consulta a servicio técnico recomiendo CAMBIAR FILTRO. p/ llevar mucho tiempo seco con que mal estado.

Turbidímetro

- limpiar conducto muestra
- limpiar óptica

Amorfo

- limpiar conducto de muestra
- limpiar conducto de reactivo
- comprobar reactivo 1
- comprobar reactivo 2.
- óptica desajustada.
- consulta aui y lo instalaban de la nueva tarjeta de reemplazo?

SAIC

- Estado general bien
- Aparece punta de oxid.
- Observa.

MATERIAL UTILIZADO:
Captación

- Reseta

Remota

- Reseta

Estación

- limpiar

Realizado por:

JOSE A. MORENO,

Fecha:
Revisado por:

Juan Jesús Ros Gómez

Fecha:

PARTE DE TRABAJO

Hoja 1 de 1

Parte n°:

"Consultoría y Asistencia para la Explotación y el Mantenimiento de la Red de EAA del Sistema SAICA en la Confederación Hidrográfica del Segura"

ESTACIÓN: <u>CONTRAPARADA / ARCHENA</u>		
OPERARIO: <u>JOSE</u>		
Hora Inicio :	Hora Fin :	FECHA: <u>17-9-09</u>

TAREAS REALIZADAS Y OBSERVACIONES:
CONTRAPARADA

- A.ACONDICIONADO.
 - Aparentemente averiada.
 - Reto posible causa de lo averiada
 - Consulta
- COMUNICACIONES
 - Reto de comunicaciones.
 - Salto de diferencial.

ARCHENA

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • <u>COMUNICACIONES</u> <ul style="list-style-type: none"> • Reto de comunicaciones. • <u>NIVEL</u> <ul style="list-style-type: none"> • Loc. Paso de BOMBA. • <u>ARMONIO</u> <ul style="list-style-type: none"> • Paso de equipo. • Limpia | <u>Turbímetro</u> <ul style="list-style-type: none"> - limpiar.
<u>Filtración</u> <ul style="list-style-type: none"> - limpiar. |
|--|--|

MATERIAL UTILIZADO:

Realizado por: <u>JOSE A. MONTEAÑO</u>	Revisado por: <u>Juan Jesús Ros Gómez</u>
Fecha:	Fecha:

PARTE DE TRABAJO

Hoja 1 de 1

Parte n°:

"Consultoría y Asistencia para la Explotación y el Mantenimiento de la Red de EAA del Sistema SAICA en la Confederación Hidrográfica del Segura"

ESTACIÓN: CONTRAPARADA

OPERARIO: JOSE

Hora Inicio :

Hora Fin :

FECHA: 30-9-09.

TAREAS REALIZADAS Y OBSERVACIONES:

- Diferencia de la cota ha saltado. Cota par de se arranca la cota normal.
- Nivel de no elevado
- Remoto no funciona p f el teclado está roto.
- Revisar goteo del aire acondicionado. Robar romper la coide de gase del aire acondicionado.
- Limpia cota
- Cambia con } Patricio para aduciona la continuidad de la cota
- Juan José
- Contada ca Antonio, por buce todo para contrapareda.

MATERIAL UTILIZADO:

Realizado por:

JOSE A. MORENO

Fecha:

Revisado por:

Juan Jesús Ros Gómez

Fecha:

- **EAA 706: GUADALENTÍN EN EL PARETÓN**

- **EAA 707: SEGURA EN EL CENAJO**

- **EAA 708: SEGURA EN EL RINCÓN DE SAN ANTÓN**



B.O.: 814039

PARTE DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ORDINARIO

Hoja 1 de 1

Parte n°:

"Consultoría y Asistencia para la Explotación y el Mantenimiento de la Red de EAA del Sistema SAICA en la Confederación Hidrográfica del Segura"ESTACIÓN: Los SAN ANTON FECHA: 1 / 09 / 09
OPERARIO: Javier Jimenez

Indicar estado (1)	O	NR	NP	Indicar estado (1)	O	NR	NP
1. INFRAESTRUCTURA				Funcionamiento Tomamuestras	☒		
Estado accesos y vallas	☒			Funcionamiento Nivel Río	☒		
Estado general EAA	☒			Funcionamiento Caudal Río			☒
Estado general canalizaciones	☒			Funcionamiento Multiparamétrica	☒		
Estado Red Toma de tierras	☒			* pH	☒		
Estado Carteles	☒			* Temperatura Río	☒		
Orden y limpieza	☒			* Conductividad	☒		
	☒			* Oxígeno disuelto	☒		
				Funcionamiento Amonio		☒	
2. ELECTROMECAÁNICA				Funcionamiento Fosfatos		☒	
Estado General Filtros	☒			Funcionamiento Nitratos		☒	
Estado Gen.Eq.Trat/Control Muestras	☒			Funcionamiento COD /SAK			☒
Estado General Inst. Eléctricas	☒			Funcionamiento Cromo VI			
Estado General Iluminación (Int/Ext)	☒			Funcionamiento Filtración		☒	
Funcionamiento Alarmas	☒			* Tubo Filtro 1		☒	
Funcionamiento SAI	☒			* Tubo Filtro 2		☒	
Funcionamiento Eq. Aire Comprimido	☒			* Valvulería		☒	
* Compresor	☒			Funcionamiento Circuito Captación	☒		
* Filtro-Secador	☒			Funcionamiento Circuito Desagües	☒		
* Distribución	☒						
Funcionamiento de Servicios Auxiliares	☒			4. CONTROL Y TRANSMISIONES			
* Funcionamiento A/A	☒			Estado / Funcionamiento SAD	☒		
* Equipos de Seguridad.	☒			Estado / Funcionamiento REMOTA	☒		
* Depósitos de agua de lavado	☒			Estado / Funcionamiento SOFTWARE	☒		
Funcionamiento sensores T°/Hum	☒			Estado / Funcionamiento PES VSAT	☒		
Funcionamiento Hidrociclón	☒			Estado / Funcionamiento ANTENA SAT		☒	
Funcionamiento Bomba captación	☒					☒	
Estado Acometida Principal	☒			5. OTROS			
				SEGURIDAD Y SALUD	☒		
3. ANALIZADORES Y AUXILIARES				Botiquines	☒		
Funcionamiento Turbidímetro	☒			Carteles	☒		

TAREAS REALIZADAS Y OBSERVACIONES:

Se observa robo de Antena.

Se comunica a la empresa.

Se pone en marcha bomba y caseta ok

MATERIAL UTILIZADO:

Realizado por:

Javier Jimenez

Fecha:

Revisado por:

Juan Jesús Ros Gómez

Fecha:

(1) * En orden: O * Necesita reparación: NR * No Procede: NP



B.O.: 814039

PARTE DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO ORDINARIO

Hoja 1 de 1

Parte n°:

"Consultoría y Asistencia para la Explotación y el Mantenimiento de la Red de EAA del Sistema SAICA en la Confederación Hidrográfica del Segura"

ESTACIÓN: San Antón FECHA: 3/9/09
OPERARIO: Javier

Indicar estado (1)	O	NR	NP	Indicar estado (1)	O	NR	NP
1. INFRAESTRUCTURA				Funcionamiento Tomamuestras	X		
Estado accesos y vallas	X			Funcionamiento Nivel Río	X		
Estado general EAA	X			Funcionamiento Caudal Río			X
Estado general canalizaciones	X			Funcionamiento Multiparamétrica	X		
Estado Red Toma de tierras	X			* pH	X		
Estado Carteles	X			* Temperatura Río	X		
Orden y limpieza	X			* Conductividad	X		
				* Oxígeno disuelto	X		
				Funcionamiento Amonio		X	
2. ELECTROMECÁNICA				Funcionamiento Fosfatos		X	
Estado General Filtros	X			Funcionamiento Nitratos		X	
Estado Gen.Eq.Trat/Control Muestras	X			Funcionamiento COD /SAK		X	
Estado General Inst. Eléctricas	X			Funcionamiento Cromo VI			X
Estado General Iluminación (Int/Ext)	X			Funcionamiento Filtración		X	
Funcionamiento Alarmas	X			* Tubo Filtro 1		X	
Funcionamiento SAI	X			* Tubo Filtro 2		X	
Funcionamiento Eq. Aire Comprimido	X			* Valvulería		X	
* Compresor	X			Funcionamiento Circuito Captación	X		
* Filtro-Secador	X			Funcionamiento Circuito Desagües	X		
* Distribución	X						
Funcionamiento de Servicios Auxiliares	X			4. CONTROL Y TRANSMISIONES			
* Funcionamiento A/A	X			Estado / Funcionamiento SAD	X		
* Equipos de Seguridad.	X			Estado / Funcionamiento REMOTA	X		
* Depósitos de agua de lavado	X			Estado / Funcionamiento SOFTWARE	X		
Funcionamiento sensores T°/Hum	X			Estado / Funcionamiento PES VSAT	X		
Funcionamiento Hidrociclón	X			Estado / Funcionamiento ANTENA SAT	X		
Funcionamiento Bomba captación	X						
Estado Acometida Principal	X			5. OTROS			
				SEGURIDAD Y SALUD	X		
3. ANALIZADORES Y AUXILIARES				Botiquines	X		
Funcionamiento Turbidímetro	X			Carteles	X		

TAREAS REALIZADAS Y OBSERVACIONES:

Se pone antena nueva. OK

Se empieza a desmontar aparatos viejos de ultrafiltro.

MATERIAL UTILIZADO:

Realizado por:

Revisado por:

Juan Jesús Ros Gómez

Fecha:

Fecha:

(1) * En orden: O * Necesita reparación: NR * No Procede: NP

PARTE DE TRABAJO

Hoja 1 de 1

Parte n°:

"Consultoría y Asistencia para la Explotación y el Mantenimiento de la Red de EAA del Sistema SAICA en la Confederación Hidrográfica del Segura"

ESTACIÓN: ACHACEN REUNIÓN / SAN ANTON

OPERARIO: JOSE

Hora Inicio:
Hora Fin:
FECHA: 2-9-09

TAREAS REALIZADAS Y OBSERVACIONES:
Multiparametro.

pH

- limpiar sensor
- comprobar sensor

Temperatura

- limpiar del sensor
- comprobar sonda

Conductividad

- limpiar sonda
- comprobar sonda

Oxígeno

- limpiar sonda

Filtración

- limpieza de filtro. NO
- limpieza de cuba. NO
- comprobar cable. NO.
- PENDIENTE DE CAMBIO.
- TNAE equipo nuevo.

Turbidímetro

- limpiar conducto muestra
- limpiar óptica

Amonio

- limpiar conducto de muestra
- limpiar conducto de reactivo
- comprobar reactivo 1
- comprobar reactivo 2.
- Preparar para ensayo

Isir

- Troc. sonda de de aluminio
- Auto o proceder de feto de electrolitico de aire comprimido.

MATERIAL UTILIZADO:
Captador

- Resetea

Remota

- Resetea

Estación

- limpieza

Realizado por:

JOSE A. MORENO

Fecha:
Revisado por:

Juan Jesús Ros Gómez

Fecha:

**PARTE DE TRABAJO**

Hoja 1 de 1

Parte n°:

"Consultoría y Asistencia para la Explotación y el Mantenimiento de la Red de EAA del Sistema SAICA en la Confederación Hidrográfica del Segura"

ESTACIÓN: SAN ANTON

OPERARIO: JOSE

Hora Inicio :

Hora Fin :

FECHA: 9.9.09

TAREAS REALIZADAS Y OBSERVACIONES:

- Recepción de la gente instaladora, llegada a la estación
- Instalación de la sonda ISIS
- " de la comunicación del equipo ISIS.
- Verificación de la comunicación de la sonda ISIS.
- Instalación del cable comprimido
- Cortar la comunicación de la remota para evitar las interferencias con ISIS.
- No se puede extraer sonda ISIS.

MATERIAL UTILIZADO:

Realizado por:

JOSE A. MORENO

Fecha:

Revisado por:

Juan Jesús Ros Gómez

Fecha:

PARTE DE TRABAJO

Hoja 1 de 1

Parte n°:

"Consultoría y Asistencia para la Explotación y el Mantenimiento de la Red de EAA del Sistema SAICA en la Confederación Hidrográfica del Segura"

ESTACIÓN: SAN ANTON.

OPERARIO: JOSÉ

Hora Inicio:

Hora Fin:

FECHA: 10-9-02

TAREAS REALIZADAS Y OBSERVACIONES:

Multiparametro.

- limpiar sensor
- comprobar sensor

Temperatura

- limpiar del sensor
- comprobar sonda

Conductividad

- limpiar sonda
- comprobar sonda

Filtración

- limpiar de filtro
- limpiar de cuba
- comprobar caudales

Turbidímetro

- limpiar conducto muestra
- limpiar óptica

Amonio

- limpiar conducto de muestra
- limpiar conducto de reactivo
- comprobar reactivo 1
- comprobar reactivo 2.
- chequeo funcionamiento.

CERACEAN

- Instalación
- comprobación
- conexión de muestra con equipo de amonio.

ISIS

- Comprobar instalación
- separar de fondo sólido MCL.

MATERIAL UTILIZADO:

Captación

- Reseta

Remota

- Reseta

Estación

- limpiar

NO EXTRAIBLE

Realizado por:

JOSÉ A. MORENO

Fecha:

Revisado por:

Juan Jesús Ros Gómez

Fecha:

**PARTE DE TRABAJO**

Hoja 1 de 1

Parte n°:

"Consultoría y Asistencia para la Explotación y el Mantenimiento de la Red de EAA del Sistema SAICA en la Confederación Hidrográfica del Segura"

ESTACIÓN: SAN ANTON

OPERARIO: JOSE

Hora Inicio :

Hora Fin :

FECHA: 11-9-09.

TAREAS REALIZADAS Y OBSERVACIONES:Reuliparómetro

- Aforo de conducción. Reparación mediante derivación de 6 muestras a pila de 6 casset.

Amorrio

- Revisar puerto o puerto y arreglo del quomo.

Temperatura casset

- Revisar valores. no coinciden del todo. Verifica programacion
- pendiente de consulta a nivel con servicio técnico.

MATERIAL UTILIZADO:

Realizado por:

JOSE A. MORENO

Fecha:

Revisado por:

Juan Jesús Ros Gómez

Fecha:

PARTE DE TRABAJO

Hoja 1 de 1

Parte n°:

"Consultoría y Asistencia para la Explotación y el Mantenimiento de la Red de EAA del Sistema SAICA en la Confederación Hidrográfica del Segura"

ESTACIÓN: SAN ANTON

OPERARIO: JOSE

Hora Inicio:
Hora Fin:
FECHA: 14-9-09

TAREAS REALIZADAS Y OBSERVACIONES:
Multiparametro.

- Revisar otorno y derivación
- ph
 - limpiar sensor
 - comprobar sensor

Temperatura

- limpiar del sensor
- comprobar sonda

Conductividad

- limpiar sonda
- comprobar sonda

Oxígeno

- consulta problema de O₂ con E+H.

Filtración

- limpiar de filtros
- limpiar de cuba
- comprobar cables

Turbidímetro

- limpiar conducto muestra
- limpiar óptica
- Ajuste óptico y calibración.

Amonio

- limpiar conducto de muestra
- limpiar conducto de reactivo
- comprobar reactivo 1
- comprobar reactivo 2.
- Electrodo nuevo.
- Mantenimiento del electrodo.

hidrografía

NO FUNCIONA, consultar.

MATERIAL UTILIZADO:
Captador

- Reseteo

Remota

- Reseteo

Estación

- limpiar

Realizado por:

JOSE A. MORENO

Fecha:
Revisado por:

Juan Jesús Ros Gómez

Fecha:

**PARTE DE TRABAJO**

Hoja 1 de 1

Parte n°:

"Consultoría y Asistencia para la Explotación y el Mantenimiento de la Red de EAA del Sistema SAICA en la Confederación Hidrográfica del Segura"

ESTACIÓN: SAN ANTON.

OPERARIO: JOSE

Hora Inicio:

Hora Fin:

FECHA: 16.7.09.

TAREAS REALIZADAS Y OBSERVACIONES:Multiparametro.

- ph - limpieza drenaje provisional
- limpiar sensor
 - comprobar sensor

Temperatura

- limpieza del sensor
- comprobar sonda

Conductividad

- limpiar sonda
- comprobar sonda

Filtración

- limpieza de filtros
- limpieza de cuba
- comprobar caudales

Turbidímetro

- limpieza conducto muestra
- limpieza óptica

Amonio

- limpieza conducto de muestra
- limpieza conducto de reactivo
- comprobar reactivo 1
- comprobar reactivo 2.
- Estado inerte. Elimina interferentes.

E+H

- Consulta estado c. servicio técnico de Cinnimeto de calibración

SAIC

- Nivel superior de 100. salida 0.

MATERIAL UTILIZADO:Captaor

- Reseteo

Remota

- Reseteo

Estación

- limpieza
- BARRAS.

Realizado por:

JOSE A. MORENO, F.

Fecha:

Revisado por:

Juan Jesús Ros Gómez

Fecha:

PARTE DE TRABAJO

Hoja 1 de 1

Parte n°:

"Consultoría y Asistencia para la Explotación y el Mantenimiento de la Red de EAA del Sistema SAICA en la Confederación Hidrográfica del Segura"

ESTACIÓN: <u>SAN ANTON</u>		
OPERARIO: <u>JOSE</u>		
Hora Inicio :	Hora Fin :	FECHA: <u>18-5-09</u>

TAREAS REALIZADAS Y OBSERVACIONES:

Multiparametro.

- comprobo drenaje
- ph
 - limpiar sensor
 - comprobar sensor

Temperatura

- limpiar del sensor
- comprobar sonda

Conductividad

- limpiar sonda
- comprobar sonda

Filtración

- limpiar de filtros
- limpiar de cuba
- comprobar cables
- revisar reactivo de limpieza

Turbidímetro

- limpiar conducto muestra
- limpiar óptica

Amorfo

- limpiar conducto de muestra
- limpiar conducto de reactivo
- comprobar reactivo 1
- comprobar reactivo 2.
- Atorno.
- Revisar estado del electrod.
- calib.

Temperatura Estación

- Revisar sonda
- Revisar programador
- Revisar estado nivel de remota.

MATERIAL UTILIZADO:

Captación

- Reseteo

Remota

- Reseteo

Estación

- limpieza

Realizado por:

JOSE A. MORENO

Fecha:

Revisado por:

Juan Jesús Ros Gómez

Fecha:

PARTE DE TRABAJO

Hoja 1 de 1

Parte n°:

"Consultoría y Asistencia para la Explotación y el Mantenimiento de la Red de EAA del Sistema SAICA en la Confederación Hidrográfica del Segura"

ESTACIÓN: SAN ANTON

OPERARIO: JOSE

Hora Inicio :

Hora Fin :

FECHA: 21-7-09

TAREAS REALIZADAS Y OBSERVACIONES:

Toma de muestras

- Write de técnica de Sautouera para la toma de muestra de agua para análisis de SAtc en grupo ISM. Protocolo de toma de muestras

Multiparametro

Comprobación de carga.

Temperatura de la cresta

- Zarka salida audífono.
- Ajuste del rayo de medida.
- modo auto. Audífono.
- Consulta servicio técnico.

ANEXO.

- Comprobación de rayo equipo de
- comprobación de rayo en remoto de
- desde > 18 m x 100 m a centro de control ? Debe de verlo Anuario
- Aborro. Revisar limpiar.
- Revisar / mantener electrodos.

MATERIAL UTILIZADO:

Captores

- Reseta

Remoto

- Reseta

Estación

- Limpieza

Realizado por:

JOSE A. MORENO

Fecha:

Revisado por:

Juan Jesús Ros Gómez

Fecha:

PARTE DE TRABAJO

Hoja 1 de 1

Parte n°:

"Consultoría y Asistencia para la Explotación y el Mantenimiento de la Red de EAA del Sistema SAICA en la Confederación Hidrográfica del Segura"

ESTACIÓN: SAN ANTON

OPERARIO:

Hora Inicio:

Hora Fin:

FECHA: 28-9-09

TAREAS REALIZADAS Y OBSERVACIONES:
Multiparámetro.
ph:

- limpieza del sensor
- comprobar sensor.

Temperatura

- limpieza del sensor
- comprobar sonda.

Conductividad

- limpiar sonda
- comprobar sonda.

Oxígeno

- limpiar sonda
- comprobar sonda
- CALIBRAR

Filtración

- limpieza de filtros
- limpieza de cables
- comprobar cables.
- Renova reactivo de limpieza.

JSIR

- Comproba estado.

Turbidímetro

- limpieza conducto muestra
- limpieza óptica.

Amonio

- limpieza conducto muestra
- limpieza conducto reactivo
- comprobar reactivo 1
- comprobar reactivo 2
- Mantenimiento del electrodo.
- Amonio.

Temperatura exterior

- Consulta a seniors técnicos
- Problema cambio
- No parece funcionar

Anflow

- consulta de extracción de muestra JSIR.
- Depues de medida muestra a medida.

MATERIAL UTILIZADO:
Captador

- Reseteo

Remota

- Reseteo.

Estador

- Limpieza.

Realizado por:

JOSE A. MORENO

Revisado por:

Juan Jesús Ros Gómez

Fecha:

Fecha:

- **EN TODAS LAS ESTACIONES:**

MANTENIMIENTO CORRECTIVO:

El contenido de este apartado será extraído de los de las **fichas resumen de mantenimiento correctivo** y contendrá las intervenciones efectuadas fuera del programa de mantenimiento preventivo ordinario, así como el personal y materiales utilizados no previstos en el Plan General de Mantenimiento.

Al final se establecerán unas conclusiones y propuestas a los incidentes encontrados.

EN EL ALMACÉN DEL SAICA:

- + ORGANIZACIÓN DIARIA DEL ALMACÉN DEL SAICA EN NUESTRAS DEPENDENCIAS.

2.1.2. Recolección de muestras y entrega en laboratorios:

Nada que reseñar.

2.1.3. Actuaciones en el Centro de Control de Cuenca

TRABAJO DE TÉCNICO DE CALIDAD DE AGUAS (TRATAMIENTO Y VALIDACIÓN DE DATOS)

- + ELABORACIÓN DEL PARTE DE INCIDENCIAS DIARIO.
- + BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN DE EPISODIOS DE CONTAMINACIÓN.
- + VISUALIZACIÓN DE TENDENCIAS.
- + FILTRADO DIARIO DE TODOS LOS DATOS REGISTRADOS CON LA HERRAMIENTA WATERNET.
- + VISUALIZACIÓN Y PROCESADO DE ALARMAS DE INSTRUMENTACIÓN EN LAS ESTACIONES.
- + VISUALIZACIÓN Y PROCESADO DE ALARMAS DE CONTAMINACIÓN EN LAS ESTACIONES.
- + CONTRASTE DIARIO DE LAS MEDIDAS DE NIVEL SAICA CON EL NIVEL DEL SAIH EN LAS PUNTOS DONDE COINCIDEN AMBAS CASETAS: CENAJÓ, CIEZA, OJÓ, ARCHENA Y CONTRAPARADA.
- + ATENCIÓN A LA APLICACIÓN SAIH SEGÚN LA DEMANDA DE DATOS.
- + REALIZACIÓN DE LOS INFORMES CORRESPONDIENTES A LOS EPISODIOS ACAECIDOS EN LAS ESTACIONES.
- + SEGUIMIENTO Y REGISTRO DEL MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE LAS ESTACIONES A TRAVÉS DE INTRANET.

TRABAJO DEL ADMINISTRADOR DE COMUNICACIONES:

- ✚ REALIZACIÓN DE LOS ESTADÍSTICOS SEMANALES Y MENSUAL.
- ✚ TRASLADO DE DATOS DE FEBRERO Y DOS SEMANAS DE MARZO A LA BASE DE DATOS DE LOS SERVIDORES DE CHS.
- ✚ SUPERVISIÓN DE LA CONECTIVIDAD EN LAS EAA.
- ✚ MODIFICACIÓN DE INFORMES DE COMUNICACIONES PARA EL PLAN DE INTEGRACIÓN SAICA.
- ✚ OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS EN EL SERVIDOR.

2.1.4. Equipos analizadores

EAA DE ARCHENA (701)

ANALIZADOR DE AMONIO AMTAX

- + COMPROBACION DE CAUDALES DE REACTIVOS Y MUESTRA x1.
- + LIMPIAR EQUIPO x2.
- + LIMPIEZA ÓPTICA x2.
- + RENOVAR REACTIVOS.
- + COMO CONSECUENCIA DEL ATASCO CONTINUO DEL EQUIPO SE RECOMIENDA EL CAMBIO DE FILTROS.
- + SE DEJA EN MANTENIMIENTO A LA ESPERA DE LOS FILTROS NUEVOS.

EQUIPO DE FILTRACIÓN FILTRAX

- + COMPROBAR CORRECTO FUNCIONAMIENTO x2.
- + LIMPIEZA CON DISOLUCION DE LIMPIEZA DE LA CUBETA, FILTROS Y CONDUCTOS DE MUESTREO x1.
- + NO FILTRA ADECUADAMENTE. ESPERA DE FILTROS NUEVOS.

MULTIPARÁMETRO

- + LIMPIEZA DE SONDA DE PH x3.
- + LIMPIEZA DE SONDA DE TEMPERATURA x3.
- + LIMPIEZA DE SONDA DE CONDUCTIVIDAD x3.
- + LIMPIEZA DE SONDA DE OXIGENO x3.
- + CALIBRACION MANUAL DE LA SONDA DE OXIGENO x2.

TURBIDÍMETRO

- + LIMPIEZA DE LA CUBETA DE MEDIDA X1.OK
- + LIMPIEZA DE LENTE ÓPTICA DE MEDIDA X1. OK

REMOTA

- ✚ RESETEAR x2.

ESTACIÓN

- ✚ LIMPIEZA x2.

CAPTACIÓN

- ✚ RESETEO DE BOMBA DE CAPTACION x1.
- ✚ PARADA Y ARRANQUE POR BAJO NIVEL x2

EAA DE AZUD DE OJOS (702)

ANALIZADOR DE AMONIO AMTAX

- ✚ REVISAR EQUIPO x2.
- ✚ COMPROBAR NIVELES DE REACTIVOS x2.
- ✚ COMPROBAR NIVEL DE REACTIVO DE AUTOLIMPIEZA.
- ✚ CALIBRACION MANUAL DEL EQUIPO.
- ✚ RENOVACION DE REACTIVOS DE LIMPIEZA.
- ✚ RENOVACIÓN DE PATRONES x1.
- ✚ LIMPIEZA DE CUBETA DE MEDIDA.
- ✚ REVISAR EQUIPO DESPUES DE APAGÓN ELÉCTRICO.

ANALIZADOR DE FOSFATOS

- ✚ LIMPIAR CONDUCCIONES x1.
- ✚ RENOVACIÓN DE REACTIVOS DE MEDIDA.
- ✚ RENOVACIÓN DE REACTIVOS DE LIMPIEZA.
- ✚ COMPROBAR NIVELES DE REACTIVOS x1.
- ✚ CALIBRACION O VALIDACIÓN x2.
- ✚ LIMPIEZA DE CUBETA DE MEDIDA.
- ✚ CUBETA ÓPTICA DE MEDIDA NUEVA.
- ✚ COMPROBACIÓN DE PASO DE REACTIVOS x3.

- + COMPROBACION DE LA SEÑAL DE COMUNICACIONES CON LA REMOTA.
- + REVISAR EQUIPO DESPUES DE APAGÓN ELÉCTRICO.

EQUIPO DE FILTRACIÓN FILTRAX

- + LIMPIAR FILTROS x2.
- + DRENAR FONDO DEL FILTRO x2.
- + PONER CON REACTIVO DE LIMPIEZA.
- + REVISAR EQUIPO DESPUES DE APAGÓN ELÉCTRICO.

EQUIPO DE NITRATOS

- + INSTALACIÓN DE SOPORTE DE SONDA NITRATAX
- + INSTALACIÓN DE SONDA NITRATAX.
- + INSTALACIÓN DE PROGRAMADOR.
- + REVISAR PROGRAMACIÓN.
- + AJUSTAR VALORES CON LOS PROPIOS DE LA CASETA.

SONDA ANALIZADORA DE SAK 254

- + LIMPIEZA DE CONDUCTOS x1.
- + RENOVACIÓN DE TUBING DE MUESTRA HASTA LA CUBETA DE MEDIDA.
- + COLOCACION DE TUBING DE MUESTRA NUEVOS.
- + REVISAR PROGRAMACION.
- + RENOVAR RASQUETAS.
- + CALIBRACIÓN Y VALIDACIÓN x1.
- + TOMA DE DATOS Y SOLICITUD A SERVICIO TECNICO PARA MANDAR LA SONDA A CAMBIO DE JUNTAS DE ESTANQUEIDAD.

MULTIPARÁMETRO

- + LIMPIEZA DE SONDA DE PH x2.
- + LIMPIEZA DE SONDA DE TEMPERATURA x2.
- + LIMPIEZA DE SONDA DE CONDUCTIVIDAD x2.

- + LIMPIEZA DE Sonda DE OXÍGENO x2.
- + CONSULTADO CON EL SERVICIO TÉCNICO QUE RECOMIENDA MANDAR Sonda Y CABLEADO PARA SU SUPERVISION EN TALLERES DE ENDRES HAUSER

TURBIDÍMETRO

- + LIMPIEZA DE LA CUBETA DE MEDIDA x3.
- + LIMPIEZA DE OPTICA x2.

ESTACIÓN

- + LIMPIEZA x1

REMOTA

- + RESETEAR x2.

EAA DE CIEZA (703)

ANALIZADOR DE AMONIO AMTAX

- + REPONER REACTIVO DE LIMPIEZA DE CONDUCCIONES x2.
- + RENOVACIÓN DE REACTIVOS DE MEDIDA x1.
- + ATASCO DE REACTIVOS x1.

EQUIPO DE FILTRACIÓN FILTRAX

- + LIMPIAR FILTROS x2.
- + LIMPIEZA CON DISOLUCIÓN DE LIMPIEZA DE LA CUBETA, FILTROS Y CONDUCTOS DE MUESTREO x2 .

MULTIPARÁMETRO

- + LIMPIEZA DE Sonda DE PH x1.
- + LIMPIEZA DE Sonda DE TEMPERATURA x1.
- + LIMPIEZA DE Sonda DE CONDUCTIVIDAD x1.
- + LIMPIEZA DE Sonda DE OXÍGENO x1.

- ✚ REVISAR Y CALIBRAR LA SONDA DE OXÍGENO x1.

TURBIDÍMETRO

- ✚ LIMPIEZA DE CUBETA DE MEDIDA.
- ✚ LIMPIEZA ÓPTICA x1.

REMOTA

- ✚ RESETEAR x1.

ESTACIÓN

- ✚ LIMPIEZA x2.

EAA DE AZARAQUE (704)

ANALIZADOR DE AMONIO AMTAX

- ✚ RENOVACIÓN DE REACTIVOS.
- ✚ VERIFICACIÓN GENERAL DEL EQUIPO x1.

EQUIPO DE FILTRACIÓN FILTRAX

- ✚ LIMPIEZA MECÁNICA DE FILTROS Y CUBETA DE MEDIDA x2.
- ✚ LIMPIEZA CON DISOLUCIÓN DE LIMPIEZA DE LA CUBETA, FILTROS Y CONDUCTOS DE MUESTREO x2.

TURBIDÍMETRO

- ✚ LIMPIEZA DE LA CUBETA DE MEDIDA x2.
- ✚ LIMPIEZA DE ÓPTICA x2.

MULTIPARÁMETRO

- ✚ LIMPIEZA DE SONDA DE PH x2.
- ✚ LIMPIEZA DE SONDA DE TEMPERATURA x2.
- ✚ LIMPIEZA DE SONDA DE CONDUCTIVIDAD x2.

+ LIMPIEZA DE Sonda DE OXÍGENO x2.

+ CALIBRACIÓN O VALIDACIÓN DE Sonda DE OXÍGENO x1.

EQUIPO ANALIZADOR DE COD

+ VERIFICACIÓN DEL ESTADO GENERAL DEL EQUIPO.

+ RENOVACION DE REACTIVOS x2.

+ REALIZACIÓN DE MANTENIMIENTO NORMAL x2.

+ REVISAR Y REPARAR ATASCO DE REACTIVO x1.

REMOTA

+ RESETEO.

ESTACIÓN.

+ LIMPIEZA x1.

CAPTACIÓN

+ RESETEO x1.

EAA DE CONTRAPARADA (705)

EQUIPO ANALIZADOR DE AMONIO AMTAX

+ CAMBIO DE REACTIVO DE AUTOLIMPIEZA x1.

+ REVISAR ESTADO DE REACTIVOS x1.

+ LIMPIEZA DE VENTANA ÓPTICA.

+ DESPUES DE LA INTERVENCION DEL JAVI SE PARA POR FALTA DE MUESTRA EN LA FILTRACIÓN.

+ PREPARACIÓN DE PARADA MIENTRAS SE REPONEN LOS FILTROS DE LA FILTRACION.

MULTIPARÁMETRO

+ LIMPIEZA DE Sonda DE PH x2.

+ LIMPIEZA DE Sonda DE TEMPERATURA x2.

- + LIMPIEZA DE SONDA DE CONDUCTIVIDAD x2.
- + MANDAR SONDA Y CABLEADO A TALLERES DE SERVICIO TECNICO DE ENDRESS+HAUSER.

EQUIPO DE FILTRACIÓN FILTRAX

- + LIMPIEZA DE FILTROS x1
- + LIMPIEZA DE CUBA PORTAFILTROS x1.
- + PARADA DE EQUIPO PORQUE SE QUEDA SIN MUESTRA Y LAS MEMBRANAS SE HAN QUEDADO SECAS DURANTE MUCHO TIEMPO. SEGÚN SERVICIO TECNICO SE RECOMIENDA SU REPOSICIÓN.
- + CAMBIO DE FILTROS POR UNOS NUEVOS PARA ASEGURAR EL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO.

SONDA ANALIZADORA DE SAK 254

- + LIMPIEZA DE CONDUCTOS.
- + PREPARAR EQUIPO PARA SU PARADA PROVISIONAL.
- + ARRANQUE DE EQUIPO.

TURBIDÍMETRO

- + LIMPIEZA DE CUBETA DE MEDIDA.
- + LIMPIEZA DE ÓPTICA.
- + DURANTE LA CRECIDA DEL RIO SE PROCEDE A LA CONSULTA CON CENTRO DE CONTROL PARA SU PARADA. VALORES MUY ELEVADOS.

ESTACIÓN

- + LIMPIEZA x2.
- + ECHAR MATARRATAS POR LA CASETA Y EN LA PARTE INFERIOR.

REMOTA

- + RESETEAR x2.
- + ATASCO DE LA REMOTA. SE RESETEA.

- ✚ ARRANQUE DESPUES DE FALLO ELECTRICO.

EAA DE PARETON (706)

EQUIPO ANALIZADOR DE AMONIO AMTAX

- ✚ REVISAR EQUIPO Y LIMPIAR

MULTIPARÁMETRO

- ✚ LIMPIEZA DE Sonda de PH x1.
- ✚ LIMPIEZA DE Sonda de TEMPERATURA x1.
- ✚ LIMPIEZA DE Sonda de CONDUCTIVIDAD x1.
- ✚ LIMPIEZA DE Sonda de OXÍGENO x1.
- ✚ REVISAR ESTADO DE SONDAS Y LIMPIAR.

EQUIPO DE FILTRACIÓN FILTRAX

- ✚ REVISAR ESTADO DEL EQUIPO Y LIMPIAR.

TURBIDÍMETRO

- ✚ REVISAR EL ESTADO DEL EQUIPO Y LIMPIAR.

ESTACIÓN

- ✚ LIMPIEZA.

EAA DE CENAJÓ (707)

ANALIZADOR DE AMONIO (ABB)

- ✚ RENOVACIÓN DE REACTIVOS DEL EQUIPO x1.
- ✚ REVISAR ESTADO GENERAL.
- ✚ COMPROBACIÓN DE LA ENTRADA DE MUESTRA.
- ✚ REVISAR ESTADO DEL ELECTRODO.

EQUIPO ANALIZADOR DE COD

- + LIMPIEZA DE CONDUCTOS DE MUESTRA x1.
- + COMPROBAR ESTADO Y PUESTA A PUNTO DEL ELECTRODO x1.

MULTIPARÁMETRO

- + LIMPIEZA DE Sonda DE PH x1.
- + LIMPIEZA DE Sonda DE TEMPERATURA x1.
- + LIMPIEZA DE Sonda DE CONDUCTIVIDAD x1.
- + LIMPIEZA DE Sonda DE OXÍGENO x1.

TURBIDÍMETRO

- + LIMPIEZA ÓPTICA x1.
- + LIMPIEZA DE CUBETA DE MEDIDA x1.

REMOTA

- + RESETEAR x1.

BOMBA DE RIO

- + RESETEAR x1.

ESTACION

- + LIMPIEZA x2.

EAA DE SAN ANTÓN (708)

ANALIZADOR DE AMONIO

- + COMPROBAR NIVELES DE REACTIVO.
- + LIMPIEZA DE CONDUCTOS DE REACTIVOS Y MUESTRA x1.
- + COMPROBACIÓN DEL EQUIPO.
- + CHEQUEO EXTERNO x4
- + INSTALACIÓN DE Sonda NUEVA.

- ✚ MANTENIMIENTO DE SONDA x3.
- ✚ CALIBRACIÓN DEL EQUIPO x3.
- ✚ RENOVAR REACTIVOS x2.

ANALIZADOR SONDA ISIS

- ✚ SEGUIMIENTO DE LA INSTALACION DE LA SONDA POR PROVEEDORES.
- ✚ AJUSTAR NIVELES DE NITRATOS.
- ✚ AJUSTAR NIVELES DE SAK 254.
- ✚ PREPARACION DE PVC Y ELECTROMECAÁNICA PARA LA INSTALACIÓN DE LA SONDA NUEVA.

MULTIPARÁMETRO

- ✚ LIMPIEZA DE SONDA DE PH x3.
- ✚ LIMPIEZA DE SONDA DE TEMPERATURA x3.
- ✚ LIMPIEZA DE SONDA DE CONDUCTIVIDAD x3.
- ✚ LIMPIEZA DE SONDA DE OXÍGENO x3.
- ✚ ASTASCO DE MULTIPARÁMETRO. REPARACIÓN PROVISIONAL DEL MISMO.

ANALIZADOR DE FOSFATOS

- ✚ ESPERA DE RESPOSICIÓN.

ANALIZADOR NITRATAx

- ✚ COMPROBAR PROGRAMACION ACTUAL x1.
- ✚ LIMPIAR SONDA Y CONDUCCIÓN A SONDA x1.
- ✚ RETIRAR SONDA PARA SU INSTALACIÓN EN LA ESTACIÓN DE OJOS.

TURBIDÍMETRO

- ✚ LIMPIEZA OPTICA x2.
- ✚ LIMPIEZA DE CUBETA DE MEDIDA x2.

- ✚ AJUSTE Y CALIBRACIÓN.

EQUIPO DE ULTRAFILTRACIÓN

- ✚ SEGUIMIENTO DE LA INSTALACION DE LA SONDA POR PROVEEDORES.
- ✚ COMPROBAR LA DOSIFICACIÓN Y EL CAUDAL DE MUESTRA.
- ✚ INSTALACION DE CONDUCCIÓN NUEVA DE ALIMENTACIÓN DE MUESTRA A LOS EQUIPOS (AMONIO, FÓSFATOS)
- ✚ RENOVAR REACTIVO DE LIMPIEZA x2.
- ✚ PREPARACION DE PVC Y ELECTROMECAÁNICA PARA LA INSTALACION DE LA SONDA NUEVA.

REMOTA

- ✚ RESETEAR x2.
- ✚ ELIMINAR COMUNICACIONES DURANTE LA INSTALACIÓN DE LA SONDA ISIS POR PROBLEMAS DE INTERFERENCIAS.

ESTACIÓN

- ✚ LIMPIEZA X2.

TOMAMUESTRAS

- ✚ LIMPIEZA x1
- ✚ COMPROBAR NIVEL DE HUMEDAD x1.

CAPTACIÓN

- ✚ RESETEO x3.
- ✚ PARADA DE LA BOMBA. REINICIAR.

TEMPERATURA DE LA ESTACIÓN

- ✚ REVISAR PROGRAMACIÓN
- ✚ CAMBIO DE PROGRAMACION Y AJUSTE DEL EQUIPO HASTA CONCORDANCIA DE LOS VALORES CON LOS VALORES DE LA REMOTA.

2.1.5. Planificación y trabajo de oficina

- ✚ SEGUIMIENTO – Se realiza un seguimiento de las tareas realizadas en campo y evaluación de costes asociados. Se adjunta acta de la reunión de seguimiento de la obra del mes de Septiembre.
- ✚ EVALUACIÓN DE NECESIDADES DE MATERIAL. Pedidos anticipados de material conforme al mantenimiento preventivo, y otros pedidos debidos al mantenimiento correctivo de las estaciones.
- ✚ PLANIFICACIÓN DE TAREAS DE CAMPO. Coordinación técnica y administrativa y apoyo.
- ✚ ELABORACIÓN DE INFORMES Y CERTIFICACIONES.

2.1.6. Seguridad y salud

- ✚ SEGUIMIENTO DE LAS CONDICIONES DE LA OBRA EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.
- ✚ REVISIÓN DE KITS DE BOTIQUINES.

2.2. INFORME DE LAS TAREAS REALIZADAS

2.2.1. Trabajo de campo

Queda suficientemente especificado en el apartado 2.1.

Se ha estado trabajando principalmente en el mantenimiento preventivo y correctivo de las Estaciones Automáticas de Alerta, de manera que permanecieran en un estado óptimo de funcionamiento y limpieza.

2.2.2. Actuaciones en el Centro de Control de Cuenca

Queda explicado en el apartado 2.1.

Los equipos miden correctamente.

2.2.2. Planificación y trabajos de oficina

De forma periódica y continua se controla el cumplimiento del Plan de Obra, considerando como puntos principales el cumplimiento de los plazos de entrega por parte de los proveedores, la realización de las tareas de coordinación, así como el mantenimiento de los equipos nuevos y viejos.

Se irá informando de manera periódica al Director Técnico de la Obra de cuantas actuaciones se consideren oportunas.

2.2.3. Comunicaciones VSAT

El proveedor de comunicaciones VSAT ha comunicado que dejará de ofrecer el servicio con las condiciones técnicas actuales, por lo que estamos estudiando las alternativas con los distintos proveedores disponibles en el mercado.

3. INCIDENCIAS MÁS SIGNIFICATIVAS

Las incidencias más significativas ocurridas durante el mes de Septiembre son:

- Las comunicaciones de la EAA de San Antón quedaron interrumpidas durante varios días a principios de mes a causa del robo de la antena de comunicaciones VSAT.
- Revisadas y corregidas desviaciones en los valores de nivel de las estaciones.
- Instalados nuevos equipos en EAA de San Antón: Ultrafiltración y Analizador de Nitratos-SAK. En consecuencia, Ojós dispone de analizador de nitratos pues se instaló el que había en San Antón.
- Debido a las intensas lluvias recogidas durante el mes, los valores de turbidez se salieron de rango en las EAA de San Antón y Contraparada.

4. ACTIVIDADES PREVISTAS PARA EL MES DE OCTUBRE 2009

Las actividades previstas de realizar durante el mes de Octubre de 2009 son:

- Continuar la sistemática de reuniones mensuales de seguimiento de la obra, con todos los trabajadores.
- Recibir pedidos de material de equipos para asegurar su mantenimiento óptimo según gestión de repuestos del almacén SAICA.
- Continuar con el mantenimiento de las estaciones de alerta.
- Estar alerta frente a los posibles episodios de contaminación.
- Preparación de nuevos informes.
- Optimización de las señales analógicas.
- Optimización de procesos en el servidor.
- Generación de las estadísticas semanales.
- Realización de una aplicación para el arranque automático y programado de todas las aplicaciones al reiniciar el servidor.

ANEXO I: ACTA DE LA REUNIÓN DEL S.A.I.C.A. MES DE SEPTIEMBRE 2009

Fecha: 6 de octubre de 2009

Hora de Comienzo: 16:20 h.

Hora de finalización: 17:25 h.

Lugar: Nave de SICE situada en Zarandona

Asistentes:

D. Juan Jesús Ros, jefe de obra

D^a. Patricia Rey

D. José Antonio Moreno

D. Javier Jiménez

Desarrollo de la reunión:

Se abre la sesión saludando D. Juan Jesús Ros a los presentes.

Se hace entrega del acta de la reunión anterior y se comprueba si las incidencias indicadas han sido solucionadas, a la vez que se señalan las nuevas incidencias.

• ARCHENA

- Se sustituyó la bomba de captación por otra de repuesto y el problema en las variaciones de temperatura quedó subsanado.
- Pendiente sustituir los filtros de la ultrafiltración. A la espera de suministro por parte del proveedor.
- El día 29 de septiembre se detuvo la captación por falta de nivel. Se recomienda cambiar la ubicación de la captación.

• OJÓS

- Nitratos: Instalado el analizador de nitratos de San Antón. Revisado, ajustado, programado y en funcionamiento.

- Oxígeno: la sonda nueva no mide correctamente. El servicio técnico del proveedor del equipo nos ha ido pidiendo progresivamente que le enviemos más piezas del equipo e información para seguir ensayando en sus talleres y poder diagnosticar el problema. Se envió en primer lugar el transmisor, después nos pidieron la sonda y el cableado, y por último nos han pedido un informe sobre el tipo de agua de trabajo. En la actualidad seguimos a la espera de una solución definitiva por parte del proveedor de la sonda.
- Analizador SAK: pendiente de realizar mantenimiento de junta de estanqueidad de la sonda por parte de servicio técnico del proveedor, al que ya se le ha solicitado su actuación. En espera de que nos avisen para enviarles la sonda.
- **CIEZA**
 - Sin incidencias significativas.
- **AZARAQUE**
 - Amonio: no da valores correctos. Pendiente de diagnosticar fallo en pantalla de visualización.
- **CONTRAPARADA**
 - Oxígeno: la sonda nueva no mide correctamente. El servicio técnico del proveedor del equipo nos ha ido pidiendo progresivamente que le enviemos más piezas del equipo e información para seguir ensayando en sus talleres y poder diagnosticar el problema. Se envió en primer lugar el transmisor, después nos pidieron la sonda y el cableado, y por último nos han pedido un informe sobre el tipo de agua de trabajo. En la actualidad seguimos a la espera de una solución definitiva por parte del proveedor de la sonda.

- Ultrafiltración: se secaron los filtros y, tras consulta al servicio técnico y solicitud de suministro de repuestos, se repusieron éstos. A fecha de hoy el equipo funciona correctamente.
- Analizador SAK: puesto en marcha tras la puesta en funcionamiento de la filtración.
- Amonio: Pendiente de arranque.
- Nivel: Sonda inutilizada por vandalismo. Repuesta por una nueva y funcionando.
- Aire acondicionado: Rotura de cableado y tubería por mordedura de ratas. Reparado y funcionando correctamente.

- **PARETÓN**

- Sin incidencias significativas.
- Pendiente de traslado a otra ubicación.

- **CENAJO**

- Analizador COD: en mantenimiento.

- **SAN ANTÓN**

- Ultrafiltración: desmontaje de equipo antiguo (material de PVC, sujeción a la pared, cableado y parte electromecánica) y montaje del nuevo equipo (adaptación de tubería de PVC, cableado eléctrico y de comunicaciones del propio equipo, instalación de fuente de alimentación y CPU, e instalación de circuito de aire comprimido hasta la CPU). Pendiente la instalación correcta de la sonda por parte del servicio técnico del proveedor, pues ésta no se puede extraer para su mantenimiento.
- Fosfatos: el equipo ha llegado al final de su vida útil, le falta precisión y fiabilidad. Pendiente de sustitución.
- Amonio: arrancado, chequeado, programado, renovados los reactivos, el electrodo, calibrado y puesto en marcha.

- Nitratos: desinstalado el equipo antiguo (material de PVC, sujeción a la pared y cableado) e instalado en Ojós.
- Analizador Nitratos-SAK: instalado el nuevo equipo (adaptación de tubería de PVC, cableado eléctrico y de comunicaciones del propio equipo, instalación de fuente de alimentación y CPU, instalación de circuito de aire comprimido hasta la CPU, montaje de soportes de salidas analógicas y cableado de las mismas).
- Temperatura caseta: se han observado valores erróneos y se han corregido (reprogramación del equipo, comprobación de salida analógica y ajuste de valores con respecto a la remota).

- **CENTRO DE CONTROL**

- VSAT: Las comunicaciones sufrieron una interrupción durante varios días a principios de mes a causa del robo de la antena de comunicaciones VSAT. Se repuso el conjunto formado por plato de antena, estructura soporte, equipo de comunicaciones y cableado. Funcionando correctamente.