



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



PLAN DE CONTROL, INSPECCIÓN Y VIGILANCIA PARA EL MANTENIMIENTO DE BALSAS DE RIEGO.



JORNADA TÉCNICA GESTION EN GRANDES INFRAESTRUCTURAS PARA EL RIEGO

9 de marzo de 2016.



ÍNDICE

1. *Introducción.*
2. *Contenido del plan.*
3. *Organización y medios.*



1.- INTRODUCCIÓN

SEIASA

Sociedad Estatal de Infraestructuras Agrarias, pertenece al grupo Patrimonio del Estado (Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas) y es empresa instrumental del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, dependiente de la Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal, para la modernización y consolidación de los regadíos contemplados en el Plan Nacional de Regadíos y declarados de interés general.

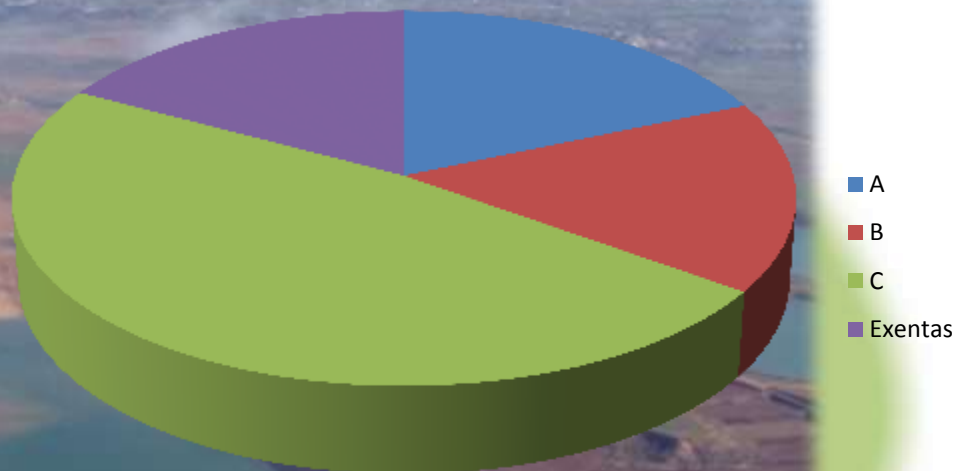
Comunidad Autónoma	Nº Comunidades de Regantes	Nº Actuaciones	Superficie modernizada (ha)	Regantes beneficiados	Inversión Total (€)
Andalucía	18	26	80.950	22.370	379.798.998,07 €
Aragón	19	31	55.968	5.538	238.211.959,73 €
Castilla-La Mancha	3	5	6.422	1.782	40.388.512,14 €
Comunidad Valenciana	29	71	49.121	50.548	260.363.261,43 €
Castilla y León	29	59	99.326	37.028	499.407.246,98 €
Cataluña	15	17	22.800	7.836	117.742.007,29 €
Extremadura	18	31	132.927	24.918	129.576.911,34 €
Galicia	2	2	1.388	101	7.649.029,97 €
La Rioja	7	13	15.295	9.633	64.775.138,50 €
Comunidad de Madrid	1	2	1.440	1.700	14.165.405,49 €
Región de Murcia	12	18	71.564	29.212	129.459.036,02 €
	153	275	537.201	190.666	1.881.537.506,96 €

1.- INTRODUCCIÓN

Tipo de balsas:

Fundamentalmente de materiales sueltos, impermeabilizadas con materiales geosintéticos.
Eventualmente de materiales sueltos zonificados e impermeabilizadas mediante arcillas.

CATEGORÍA	NÚMERO
A	27
B	24
C	70
Exentas	25
Total	146



Balsas explotación	146
Volumen (hm ³)	40



2.- CONTENIDO

2.1. OBJETO Y ALCANCE DEL PLAN

El PLAN tiene por objeto definir las **actuaciones** que deberán llevarse a cabo y la **organización** que será necesaria, para mantener, en **condiciones adecuadas de uso y por consiguiente de seguridad**, la balsa como infraestructura de riego .

El PLAN contempla aquellas **labores** mínimas y su periodicidad, que deberán ser desarrolladas en la **vigilancia, el control y la inspección** de todos aquellos elementos que componen la balsa, así como la **organización** del mismo y el adecuado tratamiento de la información obtenida.

Debe entenderse la vigilancia en sus dos principales facetas:

- **De mantenimiento**, que será llevada a cabo por el equipo habitual del manejo de las instalaciones en explotación.
- **De seguridad**, que será realizada por un equipo experto y con los conocimientos precisos de los puntos débiles de la balsa.

Se centra en el **seguimiento ordinario** que durante la explotación deberá realizar el personal que maneja las instalaciones, es decir, tiene un carácter eminentemente **preventivo**.

Así mismo recoge el procedimiento a seguir en aquellas ocasiones en que se consideren necesarias acciones **correctivas o mejorativas**, si procede.

Formará parte de las **NORMAS DE EXPLOTACION**.

2.- CONTENIDO

2.2. ARCHIVO DEL PLAN

Características principales. Ficha técnica.

Planos de replanteo, o de planta, de la balsa y de detalle de todos sus elementos.

Documentos de **control de calidad** seguidos en la ejecución.

Características técnicas de todos los componentes, (tuberías, válvulas, geosintéticos...)

Marcas comerciales y garantías de aquellos elementos que las posean.

Datos para el **contacto** de los contratistas/instaladores.

2.- CONTENIDO

2.3. LABORES DE INSPECCIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA

El Director del Plan, junto con el Responsable de su ejecución, determinará, con la periodicidad que se estime adecuada en función de las características de la Balsa, todas aquellas labores necesarias para el correcto mantenimiento de la misma. Establecerá las **pautas** en situaciones extraordinarias, como puedan ser las ocasionadas por fenómenos meteorológicos o geológicos fuera de lo normal.

En función de la información obtenida en el seguimiento del PLAN, se elaborarán nuevas pautas para el periodo siguiente.



2.- CONTENIDO

2.3. LABORES DE INSPECCIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA

En mantenimiento preventivo, serán como mínimo:

Semanalmente:

- Inspección visual de **taludes exteriores**, arquetas de recogida de **drenes** y arquetas de registro de **válvulas** y de **llenado**.
- Inspección visual de la **coronación** de la balsa, de los **anclajes** de la lámina y de las **superficies impermeabilizadas** que no estén sumergidas.
- Inspección visual de los **cerramientos y accesos**.

Mensualmente:

- Control de **ventosas, válvulas, tornillería**.
- Control de automatismos
- Control de elementos de **desagüe y aliviaderos** (completando todo su recorrido).

Semestralmente:

- **Control general de la obra:** estructura, impermeabilización, elementos hidráulicos, calidad de las aguas y urbanización.

Anualmente:

- Control de la **impermeabilización** (juntas, uniones, piezas especiales, estado de las superficies...). En este control se tomaran muestras de los materiales de impermeabilización para su **ensayo**, si así se ha establecido anteriormente o lo aconsejara la inspección, y a partir de los resultados obtenidos se determinará la periodicidad de los siguientes.
- Control de las **cotas** (planimetría de coronación, arquetas, casetas, cunetas...)
- Control de **elementos hidráulicos** (presiones, estanqueidades, maniobra de válvulas...)

- Estos controles se recogerán en el **libro de control**.

2.- CONTENIDO

2.4. EJEMPLO FICHAS DE CAMPO

ACCESIBILIDAD:	☐ INACCESIBLE ☒ ACCESIBLE CON VEHÍCULO NORMAL ☐ ACCESIBLE CON VEHÍCULO TODO TERRENO ☐ ACCESIBLE A PIE
PUERTA DE ENTRADA:	☐ NO INSPECCIONADO ☒ BUEN ESTADO ☐ MAL ESTADO
CERRAMIENTO EXTERIOR:	☐ NO INSPECCIONADO ☒ BUEN ESTADO ☐ MAL ESTADO
CERRAMIENTO INTERIOR:	☐ NO INSPECCIONADO ☐ BUEN ESTADO ☐ MAL ESTADO
LÁMINA DE AGUA:	☐ NO INSPECCIONADO ☐ LLENA ☒ SEMILLENA ☐ VACÍA
CORONACIÓN:	☐ NO INSPECCIONADO ☒ BUEN ESTADO ☐ MAL ESTADO. NECESITA MEDIDA CORRECTORA
CUNETAS:	☐ NO INSPECCIONADO ☒ NO EXISTEN ☐ BUEN ESTADO ☐ MAL ESTADO. NECESITA MEDIDA CORRECTORA
TALUD EXTERIOR:	☐ NO INSPECCIONADO ☒ BUEN ESTADO ☐ MAL ESTADO. NECESITA MEDIDA CORRECTORA

☒ VEGETACIÓN HERBÁCEA ☐ VEGETACIÓN LEÑOSA ☐ GRIETAS Y/O ASIENTOS
☐ VEGETACIÓN COLMATADAS ☐ AGUA ESTANCADA
☒ VEGETACIÓN HERBÁCEA ☐ VEGETACIÓN ZONAS HÚMEDAS ☐ VEGETACIÓN LEÑOSA ☐ DESPRENDIMIENTOS ☐ DESLIZAMIENTOS ☐ CÁRCAVAS



3.- ORGANIZACIÓN Y MEDIOS

PERSONAL

Director del Plan

- será nombrado **por SEIASA**, y será el responsable de dirigir todas las actuaciones que contempla el plan, valorar la información recibida en el desarrollo del mismo y determinar las actuaciones a seguir en los casos de incidencias. La elaboración de los informes anuales, así como la custodia del archivo de obra y su actualización, serán así mismo competencia suya.

Responsable del Plan

- será nombrado, de entre su personal, **por la COMUNIDAD DE REGANTES**. Su responsabilidad será la de ejecutar el PLAN establecido, coordinando las labores de los operarios asignados, y centralizando la información obtenida para su remisión al DIRECTOR DEL PLAN. Participará en la valoración de la información obtenida, junto con el Director.

Administrativo

- será nombrado, de entre su personal, **por la COMUNIDAD DE REGANTES**, y desarrollará las labores administrativas derivadas del plan, en especial las de recopilación de partes y su organización.

Operario

- será nombrado, de entre su personal, **por la COMUNIDAD DE REGANTES**, y será el encargado de la vigilancia, el control y las inspecciones asignadas en el PLAN, cumplimentando los partes a tal fin elaborados.

Especialistas

- serán los **profesionales externos** que puedan adscribirse al PLAN para la realización de operaciones de reparación, de mejora o de asesoramiento en situaciones de incidencias o extraordinarias.

3.- ORGANIZACIÓN Y MEDIOS

MEDIOS

DE LA COMUNIDAD

- Los propios para el desarrollo de las labores administrativas y un vehículo para la movilidad en la obra. De forma específica, algún medio para la fotografía de los elementos controlados (cámara o teléfono que la integre).

Los generales para el desarrollo de las labores del RESPONSABLE DEL PLAN.

DE EMPRESAS EXTERNAS

- En situaciones de mantenimiento preventivo, serán precisas las actuaciones de Especialistas en Geosintéticos (ensayos, seguimiento), Topografía, Hidráulica.... El momento de su participación se establecerá en el PLAN, para situaciones preventivas, en función de la valoración que resulte de la información periódica que se obtiene.

DE SEIASA

- Los generales para el desarrollo de su labor.

3.- ORGANIZACIÓN Y MEDIOS

IMPLANTACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN

Establecido el PLAN específico para cada balsa, su implantación consistirá en asignar los medios materiales y humanos necesarios así como las pautas de comunicación y las necesidades de formación del personal adscrito.

- La documentación de trabajo a elaborar consistirá en un modelo de **fichas** de inspección y **un libro de obra**. El **archivo** debe constituirse en el momento de la implantación e irá completándose a lo largo del desarrollo del PLAN.

- En situaciones de Mantenimiento Preventivo, el Director recibirá **MENSUALMENTE**, confirmación de la ejecución de las labores asignadas al operario. **SEMESTRALMENTE** deberá mantenerse una reunión del DIRECTOR Y del RESPONSABLE, para el seguimiento del PLAN y valoración de la información recogida. De ella el DIRECTOR emitirá un INFORME.

- ANUALMENTE** se producirá otra reunión entre todo el personal adscrito al PLAN, donde se revisará el mismo para establecer las posibles modificaciones en función de los resultados que hayan podido obtenerse de las visitas realizadas o los ensayos practicados. De esta reunión debe emitirse un informe anual que se incorporará al Archivo.

- El DIRECTOR establecerá las actuaciones necesarias en situaciones extraordinarias o tras incidencias acaecidas en el uso de la obra. Así mismo valorará la oportunidad de acometer aquellas actuaciones mejorativas que redunden en unas mejores condiciones de uso o seguridad de la Balsa.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE



GRACIAS POR SU ATENCIÓN



Miguel Majuelos Moraleda
m.majuelos@seiasa.es
SEIASA