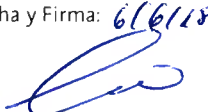





PROGRAMA Y CALENDARIO DEL PLAN DE VIGILANCIA RADIOLÓGICA AMBIENTAL DE DESMANTELAMIENTO Y CLAUSURA DE C.N. JOSÉ CABRERA AÑO 2018	Clave: 060-PO-UT-0003 Páginas: 26
--	--

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. MODIFICACIONES AL PROGRAMA.....	2
3. ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES RELATIVAS AL PVRA.....	2
4. IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS	4
5. NOTAS AL PROGRAMA PRINCIPAL	6
6. NOTAS AL PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD	6
7. LISTADO DE PROCEDIMIENTOS APLICABLES.....	7
8. CALENDARIO	9

Revisión: 2	PREPARADO: M^a Concepción Orta Navarro	REVISADO: M^a Teresa Ortiz Ramis	Gestión de Calidad: Julián Herrero García	APROBADO: Juan Luis Santiago Albarrán
Fecha: Junio 2018	Fecha y Firma: <i>6/6/18</i> 	Fecha y Firma: <i>12/6/2018</i> 	Fecha y Firma: <i>15/06/18</i> 	Fecha y Firma: <i>15/6/18</i> 

Clave: 060-PO-UT-0003	Revisión: 2	Fecha: Junio 2018	Página: 2
---------------------------------	-----------------------	-----------------------------	---------------------

1. INTRODUCCIÓN

En el presente Programa y Calendario de Ejecución del PVRA, se detalla el tipo de muestras que componen el Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental del desmantelamiento de la C.N. José Cabrera para el año 2018, haciendo referencia al lugar y periodicidad del muestreo; así como a los análisis a realizar según el tipo de muestras.

Este documento sintetiza el programa de control en forma de un programa y un calendario de toma de muestras.

Las posibles desviaciones que se presenten durante el desarrollo del presente Programa, por imponderables o necesidades de los Laboratorios actuantes, así como del muestreo, serán consideradas y justificadas en los Informes anuales de resultados.

2. MODIFICACIONES AL PROGRAMA

Este programa y calendario se ajusta al documento Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental del Plan de Desmantelamiento y Clausura de C.N. José Cabrera, con referencia: 060-VR-EN-0001, Revisión 2, de febrero de 2016.

En este caso se compara con la Revisión 1 de abril de 2018 del Programa para el 2018, que fue remitida el 23 de abril de 2018 (Ref. 060-CR-UT-2018-0003), y en el que no se introducen modificaciones, si bien se incluyen los comentarios de la “Evaluación del Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental durante el desmantelamiento de C.N. José Cabrera. Campaña 2018” recibidos por email el día 22 de mayo.

3. ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES RELATIVAS AL PVRA

La organización y funciones relativas al desarrollo del PVRA se realizan a través de la UTPR que depende de la Dirección de Operaciones de ENRESA, siendo el responsable de dicha UTPR el Jefe de PR; contando para el desarrollo de las funciones del PVRA, con varios técnicos cualificados.

Clave: 060-PO-UT-0003	Revisión: 2	Fecha: Junio 2018	Página: 3
---------------------------------	-----------------------	-----------------------------	---------------------

Existen organizaciones exteriores, contratadas por ENRESA, que participan en el PVRA para la recogida de muestras y la realización de los análisis con un laboratorio principal y otro que lleva a cabo el control de calidad analítico.

Para este año 2018, el laboratorio encargado de realizar los análisis de programa principal como de la recogida de muestras es GEOCISA, mientras que el laboratorio que encargado de realizar los análisis de programa de control de calidad es Medidas Ambientales junto con la Universidad de País Vasco.

Las funciones y responsabilidades se indican a continuación:

Generales:

- Toma de muestras.
- Preparación y envío de las muestras.
- Análisis de las muestras.
- Recepción y análisis de resultados.
- Administración de los contratos con entidades (laboratorios externos).
- Emisión de informes.

Servicio de Protección Radiológica y Seguridad de la Instalación:

- Recogida y envío de las muestras a los laboratorios exteriores.
- Seguimiento mensual del programa y elaboración del informe mensual.
- Colaboración con la UTPR en el establecimiento del PVRA.
- Conexión con el laboratorio exterior si fuera necesario.
- Definición de muestras especiales, que se acordarán con la UTPR.
- Preparación de procedimientos de muestreo y medida “in situ”.

Laboratorio Exterior:

- Realización de los análisis de las muestras procedentes de la Instalación
- Envío de los resultados de los análisis a la Instalación y a la UTPR.
- Preparación de procedimientos de análisis.

Clave: 060-PO-UT-0003	Revisión: 2	Fecha: Junio 2018	Página: 4
---------------------------------	-----------------------	-----------------------------	---------------------

Unidad Técnica de Protección Radiológica (UTPR):

- Seguimiento general y administración de los contratos relativos al PVRA. Esta Unidad enviará a la Instalación copia de las comunicaciones formales con los laboratorios exteriores.
- Evaluación y análisis de los resultados para el informe semestral y anual, estableciendo los criterios de comparación aplicables.
- Elaborar el calendario anual del PVRA en colaboración con la instalación y remitirlo al CSN.
- Seguimiento de los resultados y archivo temporal en el archivo de P.R.
- Realizar la pronta notificación al CSN y a la instalación en caso de encontrar valores superiores a los normales.
- Confección del informe anual.
- Definición de muestras especiales que se acordarán con la Instalación.
- Explotación y actualización de la aplicación para el tratamiento de los resultados y elaboración de informes.

Departamento Gestión de Calidad:

- Auditorías a los laboratorios exteriores responsables.
- Auditorías a la UTPR del propio desarrollo del PVRA.

Laboratorio de Control de Calidad:

- Realización de los análisis de las muestras procedentes de la Instalación.
- Preparación de las recomendaciones que considere necesarias para el funcionamiento correcto del Programa de Control de Calidad, que serán remitidas a ENRESA.
- Envío de los resultados de los análisis a la Instalación y a la UTPR.
- Preparación de procedimientos de análisis.

4. IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS

DT:	Radiación directa (dosimetría).
PP:	Partículas de Polvo Atmosférico.
H3:	Tritio en Vapor de Agua.
CB:	C-14 en Aire.
LL:	Agua de lluvia.
PO:	Agua potable.
SB:	Agua subterránea.
SP:	Agua superficial.

Clave: 060-PO-UT-0003	Revisión: 2	Fecha: Junio 2018	Página: 5
---------------------------------	-----------------------	-----------------------------	---------------------

S: Suelo.
SDF: Sedimentos de fondo.
SDO: Sedimentos de Orilla y Playa.
OI: Organismos Indicadores.
PHR: Phragmites.
TYP: Anea.
SCI: Junco.
L: Leche.
LC: Leche de Cabra.
LO: Leche de Oveja.
LOC: Leche de Cabra y Oveja.
A: Alimentos vegetales hoja ancha.
NA: Alimentos vegetales hoja no ancha.
ACG: Acelga.
CBD: Cebada.
CEB: Cebolla.
CIN: Calabacín.
COL: Repollo.
GIR: Girasol.
GUI: Guisantes.
MEL: Melón.
PEP: Pepino.
PIM: Pimientos.
TOM: Tomates.
TRG: Trigo.
OV y HV: Carne y huevos.
P: Peces.
BA: Barbo.
LI: Lucio.
TE: Tenca.
TR: Trucha.
ML: Miel.

Clave: 060-PO-UT-0003	Revisión: 2	Fecha: Junio 2018	Página: 6
---------------------------------	-----------------------	-----------------------------	---------------------

5. NOTAS AL PROGRAMA PRINCIPAL

- Elaborado según el modelo general de Programa de Vigilancia Radiológica Ambiental descrito en la Guía de Seguridad N° 4.1 del Consejo de Seguridad Nuclear (Ref. 1), de acuerdo con las características concretas del entorno de la Instalación.
- En aquellas zonas donde la carne procedente de caza sea un componente importante de la dieta se incluirá su muestreo en el programa. En este caso se incluirá el muestreo de algún animal de caza, aunque debido a que resulta difícil establecer una estación concreta a priori, el muestreo se realizará donde y cuando haya oportunidad de hacerlo, con frecuencia anual.
- La ubicación de las colmenas está sujeta a diversas circunstancias, una de ellas y fundamental es la floración de la zona que a su vez se ve condicionada a la climatología y la altitud. Otras son los permisos necesarios para poner las colmenas en fincas privadas y otra el acceso al lugar de ubicación. Además hay que tener en cuenta que el área de acción de las abejas dependiendo de la época del año puede llegar a ser de hasta seis kilómetros. Por estos motivos, la fecha y lugar fijado, en el programa y las fichas de muestreo, está sujeto a dichas circunstancias y a las necesidades del apicultor. No obstante los lugares escogidos para el muestreo están dentro del área de estudio.
- Las épocas para la toma de muestras de alimentos - peces, se han adaptado por motivos biológicos y con ello facilitar su captura. Se han escogido los meses de marzo por ser época de desove y de octubre por ser su época de letargo.

6. NOTAS AL PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD

Se realizan las rotaciones en las estaciones de muestreo para los siguientes análisis en años sucesivos y por este orden en los muestreos del programa de control de calidad:

- Aire, partículas de polvo: rotatorio en las estaciones 01, 04, 05, 07, 20 y 34.
- Aguas superficiales: rotatorio en las estaciones 25, 10 y 22.
- Sedimentos: rotatorio en las estaciones 25, 09 y 22.
- Organismos Indicadores: rotatorio en las estaciones 25, 09 y 22.
- Vegetales: rotatorio en las estaciones 07, 05, 14, 01, y 04.
- Carnes y huevos: rotatorio en las estaciones 07, 14, 33, 05 y 04.

Clave: 060-PO-UT-0003	Revisión: 2	Fecha: Junio 2018	Página: 7
---------------------------------	-----------------------	-----------------------------	---------------------

7. LISTADO DE PROCEDIMIENTOS APLICABLES

APLICACIÓN	REFERENCIA	NOMBRE DEL DOCUMENTO
Procedimientos Analíticos Laboratorio Principal	LG/BFA/PA-105	Análisis de Isotópico Emisores Gamma en Partículas de Polvo
	LG/BFA/PA-106	Análisis de Estroncio 89 y Estroncio 90 en Filtros de Partículas de Polvo
	PE/ER/PA-114/05-13	Análisis de Estroncio 89 y Estroncio 90 en Aguas
	LG/BFA/PA-137	Medida de Isotópico Emisores Gamma en Carne, Aves, Huevos y Peces
	P/217/PA-304/5-13	Medida de la Radiación Dosis Ambiental con Dosímetros Termoluminiscentes
	PE/EM/PA-430/03-13	Determinación de Hierro 55 por extracción cromatográfica
	PE/ER/PA-103	Medida de Alfa y Beta Totales en Filtros de Partículas de Polvo
	PE/ER/PA-111	Análisis de Actividad Alfa y Beta Total en Aguas
	PE/ER/PA-113/06-13	Determinación Cuantitativa de Emisores Gamma en Agua
	PE/ER/PA-115	Determinación Cuantitativa de Tritio en Agua
	PE/ER/PA-121	Determinación Cuantitativa de Estroncio 89 y Estroncio 90 en Suelos, Sedimentos y Limos
	PE/ER/PA-122	Determinación Cuantitativa de Emisores Gamma en Suelos y Sedimentos
	PE/ER/PA-135	Determinación Cuantitativa de Estroncio 89 y Estroncio 90 en Vegetación, Fruta y Verdura
	PE/ER/PA-136	Determinación Cuantitativa de Emisores Gamma en Vegetación, Fruta y Verdura
	PE/ER/PA-144	Análisis de Carbono 14 en CO2 Atmosférico (CO3Ba)
	PE/ER/PA-146	Determinación Cuantitativa de Tritio en Aire
	PE/ER/PA-152	Determinación Cuantitativa de Estroncio 89 y Estroncio 90 en Carnes, Aves, Huevos, Peces y Marisco
	PE/ER/PA-409	Determinación Cuantitativa de Níquel 63
PE/ER/PA-411	Determinación cuantitativa de isótopos alfa por espectrometría	
Procedimientos de Toma de muestras	060-PC-JC-0097	Procedimiento para Toma de Muestras de Polvo Atmosférico en Aire. Rev.4
	060-PC-JC-0098	Procedimiento para Toma de Muestras de Suelos y de Sedimentos de Orilla o Playa. Rev. 3
	060-PC-JC-0099	Procedimiento para Toma de Muestras de Leche. Rev. 3
	060-PC-JC-0100	Procedimiento para Toma de Muestras de Aguas Superficiales. Rev. 3
	060-PC JC-0101	Procedimiento para Toma de Muestras de Sedimentos, Organismos Indicadores y Peces. Rev. 3
	060-PC-JC-0102	Procedimiento para Toma de Muestras de Vegetales, Carnes, Huevos y Miel. Rev. 3
	060-PC-JC-0103	Procedimiento para Toma de Muestras de Agua de Lluvia. Rev. 3
	060-PC-JC-0104	Procedimiento para Toma de Muestras de Agua Potable. Rev. 6
	060 PC-JC-0105	Procedimiento para Toma de Muestras de Agua Subterránea. Rev. 2
	060-PC-JC-0106	Procedimiento Toma de Muestras. Radiación Directa Ambiental. Rev. 6
	060-PC-JC-0108	Procedimiento para Toma de H-3 en Vapor de Agua y C-14 en Aire. Rev. 3
	060-PC-JC-0433	Verificación y Calibración de Equipos de PR PDC CNJC. Rev. 2

Clave:	Revisión:	Fecha:	Página:
060-PO-UT-0003	2	Junio 2018	8

APLICACIÓN	REFERENCIA	NOMBRE DEL DOCUMENTO
Procedimientos Analíticos Laboratorio Control de Calidad	MLPMA-152	Espectrometría gamma en muestras de partículas de polvo en aire
	MLPMA-153	Espectrometría gamma en muestras de agua
	MLPMA-154	Espectrometría gamma en muestras de suelos
	MLPMA-155	Espectrometría gamma en muestras de sedimentos
	MLPMA-156	Espectrometría gamma en muestras de leche
	MLPMA-157	Espectrometría gamma en muestras de cultivos varios y en alimentos de origen vegetal
	MLPMA-159	Espectrometría gamma en muestras de peces, carne y aves
	MLPMA-160	Espectrometría gamma en muestras de huevos y miel
	MLPMA-161	Espectrometría gamma en muestras de organismos indicadores
	MLPMA-172	Análisis de H ³ en agua y aire
	MLPMA-173	Análisis de Sr ⁸⁹ y Sr ⁹⁰ en filtros de partículas de polvo en aire
	MLPMA-174	Análisis de Sr ⁸⁹ y Sr ⁹⁰ en aguas diversas
	MLPMA-175	Análisis de Sr ⁸⁹ y Sr ⁹⁰ en leche y cultivos diversos y alimentos de origen vegetal
	MLPMA-176	Análisis de Sr ⁸⁹ y Sr ⁹⁰ en suelos, sedimentos y organismos indicadores
	MLPMA-177	Análisis de la actividad β total y α total en filtros de partículas de polvo en aire
	MLPMA-179	Determinación de los índices de actividad beta total y beta resto en aguas
	MLPMA-180	Análisis de la actividad alfa total en aguas diversas
	MLPMA-181	Determinación de los índices de actividad alfa total y beta tota/ resto en muestras sólidas
	MLPMA-184	Lectura y borrado de TLDs
	LBMA/MP/PMM/DAU-A23	Procedimientos de medida de muestra determinación de uranio
	LBMA/MP/PMM/DATH-A24	Procedimiento de medida de muestra determinación de actividad de torio
	LBMA/MP/PMM/DAAM-A25	Procedimiento de medida de muestra determinación de actividad de americio
	LBMA/MP/PMM/DAPU-A26	Procedimiento de medida de muestra determinación de actividad de plutonio
	LBMA/MP/PMM/DARA-A28	Procedimientos de medida de muestra determinación de actividad de radio
	LBMA/MP/PMM/DAPB-A29	Procedimientos de medida de muestra determinación de actividad de plomo
	LBMA/MP/PMM/DANI-A95	Procedimiento de medidas de muestras: determinación de actividad de Ni-63
	LBMA/MP/PMM/DAFE-A96	Procedimiento de medidas de muestras: determinación de actividad de Fe-55
LBMA/MP/PMM/A117	Procedimiento de medida de muestras. determinación de actividad de C-14	

Clave: 060-PO-UT-0003	Revisión: 2	Fecha: Junio 2018	Página: 9
---------------------------------	-----------------------	-----------------------------	---------------------

8. CALENDARIO

Se incluye el calendario de toma de muestras para el programa principal y para el control de calidad.

En cada calendario se indica:

- X: Programa principal de análisis.
- A: Programa control de calidad.



PROGRAMA Y CALENDARIO PVRA PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y CLAUSURA DE C.N. JOSE CABRERA 2018, REV. 2

- X** Muestras tomadas por ENRESA y analizadas por GEOCISA
C Muestras con control de calidad tomadas por GEOCISA y analizadas por MEDIDAS AMBIENTALES para el control de calidad

TRITIO (H-3)	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				LABORATORIO PRINCIPAL	LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48			49	50	51	52											
Día de comienzo de la semana	1	8	15	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS	MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS											
Día final de la semana	7	14	21	28	4	11	18	25	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30													
Escuela de formación	34	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12	1								
H-3				X				X				X				X				X				X				X				X				X				C				X				X				X	12	1											
Número de acumulaciones	1				1				1				1				1				1				1				1				1																																
TOTAL MUESTREOS TRITIO																										12	1																																						
TOTAL ANALISIS TRITIO																										12	1																																						
CARBONO (C-14)	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				LABORATORIO PRINCIPAL	LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48			49	50	51	52											
Día de comienzo de la semana	2	9	16	23	30	6	13	20	27	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS	MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS											
Día final de la semana	8	15	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31													
Escuela de formación	34	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	4	1
C-14												X																X																												X	4	1							
Número de acumulaciones									1								1								1				1																																				
TOTAL MUESTREOS CARBONO																										4	1																																						
TOTAL ANALISIS CARBONO																										4	1																																						

PROGRAMA Y CALENDARIO PVRA PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y CLAUSURA DE C.N. JOSE CABRERA 2018, REV. 2

X	Muestras tomadas por ENRESA y analizadas por GEOCISA
C	Muestras con control de calidad tomadas por GEOCISA y analizadas por MEDIDAS AMBIENTALES para el control de calidad

RADIACIÓN DIRECTA	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				LABORATORIO PRINCIPAL	LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48			49	50	51	52
Día de comienzo de la semana	1	8	15	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS	MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS
Día final de la semana	7	14	21	28	4	11	18	25	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30		
Almoguera	1											C														C																										4	4	
Yebra	4										X														X																										4	0		
Sayatón	5										X														X																										4	0		
Yebes (Testigo)	7											C														C																										4	4	
Residencia CNJC	20											C														C																										4	4	
Polideportivo	32										X														X																										4	0		
Escuela de formación	34										X														X																										4	0		
Punto 1	81										X														X																										4	0		
Punto 2	82										X														X																										4	0		
Punto 3	83										X														X																										4	0		
Punto 4	84										X														X																										4	0		
Punto 5	85										X														X																										4	0		
Punto 6	86										X														X																										4	0		
Punto 7	87										X														X																										4	0		
Punto 8	88										X														X																										4	0		
Punto 9	89										X														X																										4	0		
Punto 10	90										X														X																										4	0		
Punto 11	91										X														X																										4	0		
Punto 12	92										X														X																										4	0		
Punto 13	93										X														X																										4	0		
Punto 14	94										X														X																										4	0		
Punto 15	95										X														X																										4	0		
Punto 16	96										X														X																										4	0		
Punto AT11	97										X														X																										4	0		
Punto AT12	98										X														X																										4	0		
Punto AT13	99										X														X																										4	0		
Punto AT14	100											C														C																						4	4					
Punto AT15	101										X														X																										4	0		
Punto AT16	102										X														X																										4	0		
Punto AT17	103										X														X																										4	0		
Punto AT18	104										X														X																										4	0		
Punto AT19	105										X														X																										4	0		
Punto AT110	106										X														X																										4	0		
Punto AT111	107										X														X																										4	0		
Punto AT112	108										X														X																										4	0		
																				TOTAL MUESTREOS DE RADIACIÓN DIRECTA																140	16																	
																				TOTAL ANALISIS RADIACION DIRECTA																140	16																	



PROGRAMA Y CALENDARIO PVRA PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y CLAUSURA DE C.N. JOSE CABRERA 2018, REV. 2

- X** Muestras tomadas por ENRESA y analizadas por GEOCISA
C Muestras con control de calidad tomadas por GEOCISA y analizadas por MEDIDAS AMBIENTALES para el control de calidad

AGUA DE LLUVIA	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				LABORATORIO PRINCIPAL	LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48			49	50	51	52
Dia de comienzo de la semana	1	8	15	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS	MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS
Dia final de la semana	7	14	21	28	4	11	18	25	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30		
Yebes (Testigo)	7			X				X					C				X					X				X				X				X				X				X				X	12	1						
Espectrometria gamma				X				X					C				X					X				X				X				X				X				X				X	12	1						
Sr-90				X				X					C				X					X				X				X				X				X				X				X	12	1						
Ni-63				X				X					C				X					X				X				X				X				X				X				X	12	1						
Fe-55				X				X					C				X					X				X				X				X				X				X				X	12	1						
Residencia CNJC	20			X				X					X				X					X				X				X				X				X				X				C	12	1						
Espectrometria gamma				X				X					X				X					X				X				X				X				X				X				C	12	1						
Sr-90				X				X					X				X					X				X				X				X				X				X				C	12	1						
Ni-63				X				X					X				X					X				X				X				X				X				X				C	12	1						
Fe-55				X				X					X				X					X				X				X				X				X				X				C	12	1						
Central Hid. Zorita	25			X				X					X				C					X				X				X				X				X				X				X	12	1						
Espectrometria gamma				X				X					X				C					X				X				X				X				X				X				X	12	1						
Sr-90				X				X					X				C					X				X				X				X				X				X				X	12	1						
Ni-63				X				X					X				C					X				X				X				X				X				X				X	12	1						
Fe-55				X				X					X				C					X				X				X				X				X				X				X	12	1						
Central Hid. Almoquera	28			X				X					X				X					X				X				X				X				X				X				C	12	1						
Espectrometria gamma				X				X					X				X					X				X				X				X				X				X				C	12	1						
Sr-90				X				X					X				X					X				X				X				X				X				X				C	12	1						
Ni-63				X				X					X				X					X				X				X				X				X				X				C	12	1						
Fe-55				X				X					X				X					X				X				X				X				X				X				C	12	1						
Escuela de formación	34			X				X					X				X					X				X				X				X				X				X				X	12	0						
Espectrometria gamma				X				X					X				X					X				X				X				X				X				X				X	12	0						
Sr-90				X				X					X				X					X				X				X				X				X				X				X	12	0						
Ni-63				X				X					X				X					X				X				X				X				X				X				X	12	0						
Fe-55				X				X					X				X					X				X				X				X				X				X				X	12	0						
TOTAL MUESTREOS AGUA DE LLUVIA																																															60	4						
TOTAL ANALISIS DE AGUA DE LLUVIA																																																		240	16			



PROGRAMA Y CALENDARIO PVRA PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y CLAUSURA DE C.N. JOSE CABRERA 2018, REV. 2

- X** Muestras tomadas por ENRESA y analizadas por GEOCISA
C Muestras con control de calidad tomadas por GEOCISA y analizadas por MEDIDAS AMBIENTALES para el control de calidad

AGUAS SUBTERRÁNEAS	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				LABORATORIO PRINCIPAL	LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48			49	50	51	52
Día de comienzo de la semana	1	8	15	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS	MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS
Día final de la semana	7	14	21	28	4	11	18	25	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30		
Almonacid de Zorita (Testigo)	17												C													X																					4	1						
Beta total													C													X																					4	1						
Beta resto													C													X																					4	1						
Espectrometria gamma													C													X																					4	1						
H-3													C													X																					4	1						
Pu-238													C													X																					4	1						
Am-241													C													X																					4	1						
Ni-63													C													X																					4	1						
Fe-55													C													X																					4	1						
TOTAL MUESTREOS AGUAS SUBTERRANEAS																										4	1																											
TOTAL ANALISIS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS																										32	8																											

PROGRAMA Y CALENDARIO PVRA PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y CLAUSURA DE C.N. JOSE CABRERA 2018, REV. 2

X	Muestras tomadas por ENRESA y analizadas por GEOCISA
C	Muestras con control de calidad tomadas por GEOCISA y analizadas por MEDIDAS AMBIENTALES para el control de calidad

SUELOS		ENERO				FEBRERO				MARZO					ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				LABORATORIO PRINCIPAL	LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49			50	51	52		
	Día de comienzo de la semana	1	8	15	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS	MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS		
	Día final de la semana	7	14	21	28	4	11	18	25	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30				
Almoguera	1																																																							1	0
Espectrometria gamma																																																				1	0				
Sr-90																																																				1	0				
Ni-63																																																				1	0				
Fe-55																																																				1	0				
Yebra	4																																																			1	0				
Espectrometria gamma																																																				1	0				
Sr-90																																																				1	0				
Ni-63																																																				1	0				
Fe-55																																																				1	0				
Sayatón	5																																																			1	0				
Espectrometria gamma																																																				1	0				
Sr-90																																																				1	0				
Ni-63																																																				1	0				
Fe-55																																																				1	0				
Yebes (Testigo)	7																																																			1	0				
Espectrometria gamma																																																				1	0				
Sr-90																																																				1	0				
Ni-63																																																				1	0				
Fe-55																																																				1	0				
Residencia CNJC	20					C																																														2	2				
Espectrometria gamma						C																																														2	2				
Sr-90						C																																														2	2				
Ni-63						C																																														2	2				
Fe-55						C																																														2	2				
Gasolinera	29					X																																														2	0				
Espectrometria gamma						X																																														2	0				
Sr-90						X																																														2	0				
Ni-63						X																																														2	0				
Fe-55						X																																														2	0				
Escuela de formación	34					X																																														2	0				
Espectrometria gamma						X																																														2	0				
Sr-90						X																																														2	0				
Ni-63						X																																														2	0				
Fe-55						X																																														2	0				
		TOTAL MUESTREOS SUELOS																								10	2																														
		TOTAL ANALISIS DE SUELOS																								40	8																														



PROGRAMA Y CALENDARIO PVRA PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y CLAUSURA DE C.N. JOSE CABRERA 2018, REV. 2

X Muestras tomadas por ENRESA y analizadas por GEOCISA
C Muestras con control de calidad tomadas por GEOCISA y analizadas por MEDIDAS AMBIENTALES para el control de calidad

AGUAS SUPERFICIALES	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				LABORATORIO PRINCIPAL	LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48			49	50	51	52
Día de comienzo de la semana	1	8	15	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS	MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS
Día final de la semana	7	14	21	28	4	11	18	25	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30		
Pie de presa de Almoguera	10			X				X					X				X					X				X				X				X				X				X				X	12	0						
Espectrometria gamma				X				X					X				X					X				X				X				X				X				X				X	12	0						
Beta total				X				X					X				X					X				X				X				X				X				X				X	12	0						
Beta resto				X				X					X				X					X				X				X				X				X				X				X	12	0						
Sr-90													X													X												X								X	4	0						
H-3													X													X												X								X	4	0						
Pu-238													X													X												X								X	4	0						
Am-241													X													X												X								X	4	0						
Ni-63													X													X												X								X	4	0						
Fe-55													X													X												X								X	4	0						
Pie de presa de Bolarque (Testigo)	22			C				C					C				X					X				X				X				X				X				X				X	12	3						
Espectrometria gamma				C				C					C				X					X				X				X				X				X				X				X	12	3						
Beta total				C				C					C				X					X				X				X				X				X				X				X	12	3						
Beta resto				C				C					C				X					X				X				X				X				X				X				X	12	3						
Sr-90													C													X												X								X	4	1						
H-3													C													X												X								X	4	1						
Pu-238													C													X												X								X	4	1						
Am-241													C													X												X								X	4	1						
Ni-63													C													X												X								X	4	1						
Fe-55													C													X												X								X	4	1						
Central Hid. Zorita	25			X				X					X				X					X				X				X				X				X				X				X	12	0						
Espectrometria gamma				X				X					X				X					X				X				X				X				X				X				X	12	0						
Beta total				X				X					X				X					X				X				X				X				X				X				X	12	0						
Beta resto				X				X					X				X					X				X				X				X				X				X				X	12	0						
Sr-90													X													X												X								X	4	0						
H-3													X													X												X								X	4	0						
Pu-238													X													X												X								X	4	0						
Am-241													X													X												X								X	4	0						
Ni-63													X													X												X								X	4	0						
Fe-55													X													X												X								X	4	0						
TOTAL MUESTREOS AGUAS SUPERFICIALES																										36	3																											
TOTAL ANALISIS DE SUPERFICIALES																										180	15																											



PROGRAMA Y CALENDARIO PVRA PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y CLAUSURA DE C.N. JOSE CABRERA 2018, REV. 2

- X** Muestras tomadas por ENRESA y analizadas por GEOCISA
C Muestras con control de calidad tomadas por GEOCISA y analizadas por MEDIDAS AMBIENTALES para el control de calidad

SEDIMENTOS DE ORILLA Y PLAYA	ENERO				FEBRERO				MARZO					ABRIL				MAYO					JUNIO				JULIO				AGOSTO					SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				LABORATORIO PRINCIPAL	LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51			52																	
Día de comienzo de la semana	1	8	15	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS	MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS																	
Día final de la semana	7	14	21	28	4	11	18	25	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30																			
Zorita de los Canes	9																																																		2	1																			
Espectrometria gamma																																																			2	1																			
Pu-238																																																			2	1																			
Am-241																																																			2	1																			
Ni-63																																																			2	1																			
Fe-55																																																			2	1																			
TOTAL MUESTREOS SEDIMENTOS DE ORILLA																																																																						2	1
TOTAL ANALISIS DE SEDIMENTOS DE ORILLA																																																																						10	5



PROGRAMA Y CALENDARIO PVRA PLAN DE DESMANTELAMIENTO Y CLAUSURA DE C.N. JOSE CABRERA 2018, REV. 2

X Muestras tomadas por ENRESA y analizadas por GEOCISA
C Muestras con control de calidad tomadas por GEOCISA y analizadas por MEDIDAS AMBIENTALES para el control de calidad

ALIMENTOS-LECHE	ENERO				FEBRERO				MARZO					ABRIL				MAYO					JUNIO				JULIO				AGOSTO					SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				LABORATORIO PRINCIPAL	LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51			52
Día de comienzo de la semana	1	8	15	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS	MUESTRAS Y ANALISIS PREVISTOS
Día final de la semana	7	14	21	28	4	11	18	25	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	2	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30		
Yebra	4																																																					
Una muestra de leche de oveja	X				X						C			X						X					X					X					X					X					X					X			12	1
Espectrometría gamma	X				X						C			X						X					X					X					X					X					X					X			12	1
Ni-63	X				X						C			X						X					X					X					X					X					X					X			12	1
Fe-55	X				X						C			X						X					X					X					X					X					X					X			12	1
Sr-90	X				X						C			X						X					X					X					X					X					X					X			12	1
Sayatón	5																																																					
Una muestra de leche de cabra	X				X						X			X						C					X					X					X					X					X					X			12	1
Espectrometría gamma	X				X						X			X						C					X					X					X					X					X					X			12	1
Ni-63	X				X						X			X						C					X					X					X					X					X					X			12	1
Fe-55	X				X						X			X						C					X					X					X					X					X					X			12	1
Sr-90	X				X						X			X						C					X					X					X					X					X					X			12	1
Yebes (Testigo)	7																																																					
Una muestra de leche de cabra y una muestra de leche de oveja	X				X						X			X						X					X					X					X					C					X					X			24	2
Espectrometría gamma	X				X						X			X						X					X					X					X					C					X					X			24	2
Ni-63	X				X						X			X						X					X					X					X					C					X					X			24	2
Fe-55	X				X						X			X						X					X					X					X					C					X					X			24	2
Sr-90	X				X						X			X						X					X					X					X					C					X					X			24	2
Residencia CNJC	20																																																					
Una muestra de leche de oveja	X				X						X			X						X					X					X					X					X					C					X			12	1
Espectrometría gamma	X				X						X			X						X					X					X					X					X					C					X			12	1
Ni-63	X				X						X			X						X					X					X					X					X					C					X			12	1
Fe-55	X				X						X			X						X					X					X					X					X					C					X			12	1
Sr-90	X				X						X			X						X					X					X					X					X					C					X			12	1
Central lechera Campo Real	30																																																					
Una muestra de leche mezcla de leche de cabra y de oveja	C				X						X			X						X					X					X					X					X					X					X			12	1
Espectrometría gamma	C				X						X			X						X					X					X					X					X					X					X			12	1
Ni-63	C				X						X			X						X					X					X					X					X					X					X			12	1
Fe-55	C				X						X			X						X					X					X					X					X					X					X			12	1
Sr-90	C				X						X			X						X					X					X					X					X					X					X			12	1
TOTAL MUESTREOS ALIMENTOS LECHE																										72	6																											
TOTAL ANALISIS ALIMENTOS LECHE																										288	24																											



RESUMEN DE LOS MUESTREOS PREVISTOS PARA EL AÑO 2018

		MUESTREOS		ANALISIS	
		<u>GEOCISA</u>	<u>GEOCISA</u>	<u>GEOCISA</u>	<u>MEDIDAS</u> <u>AMBIENTALES</u>
		<u>PROGRAMA</u> <u>PRINCIPAL</u>	<u>CONTROL DE</u> <u>CALIDAD</u>	<u>PROGRAMA</u> <u>PRINCIPAL</u>	<u>CONTROL DE</u> <u>CALIDAD</u>
Muestreos realizados por ENRESA y analizadas por GEOCISA y por MEDIDAS AMBIENTALES :	AIRE	328	54	736	122
Muestreos realizados por ENRESA y analizadas por GEOCISA y por MEDIDAS AMBIENTALES :	RADIACION DIRECTA	140	16	140	16
Muestreos realizados por ENRESA y analizadas por GEOCISA y por MEDIDAS AMBIENTALES :	AGUA DE LLUVIA	60	4	240	16
Muestreos realizados por ENRESA y analizadas por GEOCISA y por MEDIDAS AMBIENTALES :	SUELOS DEPOSICION	10	2	40	8
Muestreos realizados por ENRESA y analizadas por GEOCISA y por MEDIDAS AMBIENTALES :	AGUAS SUBTERRANEAS	4	1	32	8
Muestreos realizados por ENRESA y analizadas por GEOCISA y por MEDIDAS AMBIENTALES :	AGUAS POTABLES	208	26	176	22
Muestreos realizados por ENRESA y analizadas por GEOCISA y por MEDIDAS AMBIENTALES :	AGUAS SUPERFICIALES	36	3	180	15
Muestreos realizados por ENRESA y analizadas por GEOCISA y por MEDIDAS AMBIENTALES :	SEDIMENTOS DE FONDO	6	1	36	6
Muestreos realizados por ENRESA y analizadas por GEOCISA y por MEDIDAS AMBIENTALES :	SEDIMENTOS DE ORILLA	2	1	10	5
Muestreos realizados por ENRESA y analizadas por GEOCISA y por MEDIDAS AMBIENTALES :	ORGANISMOS INDICADORES	12	2	72	12
Muestreos realizados por ENRESA y analizadas por GEOCISA y por MEDIDAS AMBIENTALES :	ALIMENTOS:				
	LECHE	72	6	288	24
	VEGETALES	25	2	150	12
	CARNE Y HUEVOS	12	1	36	3
	PECES	10	1	60	6
	MIEL	2	1	4	2
	TOTAL	927	121	2200	277