

TÍTULO: PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO SOBRE LA SOLICITUD DE APRECIACIÓN FAVORABLE DE UN NUEVO DISEÑO DE INSTALACIÓN PORTÁTIL DE GESTIÓN DE RESIDUOS RADIATIVOS (IPRE)

1. Identificación

1.1. Solicitante

Agrupación de Interés Económico ENUSA-ENSA AIE (EEAIE).

1.2. Asunto

Solicitud de apreciación favorable de un nuevo diseño de instalación portátil de gestión de residuos radiactivos (IPRE).

1.3. Documentos aportados por el solicitante

Con fecha 23 de agosto de 2022 EEAIE remitió al Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) el escrito de referencia COM-001292 “Solicitud de apreciación favorable de nuevo diseño de una instalación portátil de gestión de residuos radiactivos (IPRE)” (nº registro de entrada: [51648](#)), acompañado de la siguiente documentación:

- INF-DES-000011 - IPRE - Introducción de la documentación de licenciamiento para la solicitud de declaración de apreciación favorable de una instalación de nuevo diseño.
- INF-DES-000010 - IPRE - Memoria descriptiva de la instalación. Rev.0.
- INF-DES-000004 - IPRE - Estudio de seguridad. Rev.0.
- INF-DES-000005 - IPRE - Verificación de la instalación. Rev.0.
- INF-DES-000006 - IPRE - Reglamento de funcionamiento. Rev.0.
- INF-DES-000007 - IPRE - Plan de emergencia interior. Rev.0.
- INF-DES-000008 - IPRE - Previsiones de la clausura y cobertura económica. Rev.0.
- INF-DES-000009 - IPRE - Anexo A - Planos de la instalación. Rev.0.
- INF-DES-000003 - IPRE - Informe soporte de la solicitud. Rev.0.

En la revisión 0 de la documentación de licenciamiento presentada, la propuesta de EEAIE consistía en emplazar y operar la IPRE en una instalación nuclear o radiactiva.

En respuesta a la petición de información adicional, enviada por correo electrónico de fecha 22 de noviembre de 2022, el titular remitió con fecha 21 de diciembre de 2022 (nº de registro de entrada [57101](#)) el escrito de referencia COM-001299 “Petición de información adicional para la apreciación favorable de nuevo diseño de una instalación portátil de gestión de residuos radiactivos (IPRE)”, acompañado del siguiente documento:

- INF-DES-000012 - IPRE- Documentación de licenciamiento: información adicional 1. Rev.0.

En respuesta al escrito del CSN de referencia CSN/C/DPR/IPRE/23/01 (nº de registro de salida [40302](#)), el titular remitió con fecha 19 de abril de 2023 (nº de registro de entrada [47208](#)) el escrito de referencia COM-001321 “Petición de información adicional para la

apreciación favorable de un nuevo diseño de una instalación portátil de gestión de residuos radiactivos (IPRE)”, acompañado del siguiente documento:

- INF-DES-000013 - IPRE - Documentación de licenciamiento: información adicional 1 (abril 2023). Rev.0

En respuesta del escrito del CSN de referencia CSN/C/DPR/IPRE/23/02 (nº de registro de salida [41223](#)) y del acta de reunión técnica de referencia CSN/ART/IPRE/IPRE/2307/01 (nº de registro de salida [5867](#)), EEAIE remitió al CSN con fecha 21 de diciembre de 2023 el escrito de referencia COM-001376 “Carta remisión de respuesta de petición de información adicional 2” (nº de registro de entrada [59930](#)), adjuntando la siguiente documentación:

- INF-DES-000011 - IPRE - Introducción de la documentación de licenciamiento para la solicitud de declaración de apreciación favorable de una instalación de nuevo diseño. Rev.1.
- INF-DES-000010 - IPRE - Memoria descriptiva de la instalación. Rev.1.
- INF-DES-000004 - IPRE - Estudio de seguridad. Rev.1.
- INF-DES-000005 - IPRE - Verificación de la instalación. Rev.1.
- INF-DES-000006 - IPRE - Reglamento de funcionamiento. Rev.1.
- INF-DES-000007 - IPRE - Plan de emergencia interior. Rev.1.
- INF-DES-000008 - IPRE - Plan de desmontaje de la IPRE, gestión de materiales reutilizables y residuales. Rev.1.
- INF-DES-000009 - IPRE - Anexo - Planos de la instalación. Rev.1.
- INF-DES-0000023 - IPRE - Documentación de licenciamiento: información adicional 2. Rev.0

En la revisión 1 de la documentación de licenciamiento presentada, la propuesta de la EEAIE consiste en emplazar y operar la IPRE únicamente en centrales nucleares.

1.4. Documentos oficiales afectados

La solicitud presentada por EEAIE no afecta a ningún documento oficial, por tratarse de una primera solicitud.

2. Descripción y objeto de la propuesta

2.1. Antecedentes

El promotor de la solicitud es la Agrupación de Interés Económico ENUSA-ENSA AIE (EEAIE) que tiene como objeto social la prestación de servicios de movimiento e inspección de combustible, carga de contenedores de combustible gastado, ingeniería y el desarrollo de actividades de desmantelamiento y gestión de residuos radiactivos.

EEAIE ha identificado la necesidad por parte de las centrales nucleares de tratar y gestionar residuos operacionales, específicamente residuos contaminados de naturaleza metálica, así como procedentes de las futuras tareas de desmantelamiento.

En este contexto, EEAIE ha desarrollado una solución técnica que facilite y mejore la gestión de los mencionados residuos, siendo el resultado la IPRE- Instalación Portátil de Gestión de Residuos Radiactivos.

2.2. Motivo de la solicitud

EEAIE ha presentado la solicitud de apreciación favorable de un nuevo diseño de instalación portátil de gestión de residuos radiactivos, de acuerdo con lo establecido en el artículo 82 del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas.

2.3. Descripción de la solicitud

2.3.1. Marco normativo

El artículo 82. *Apreciación de nuevos diseños o modelos* del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas - RINR (RD 1836/1999) no especifica la documentación necesaria para este tipo de solicitudes, dejándola abierta a un análisis caso por caso.

Es por ello que se celebraron varias reuniones con el titular con objeto de determinar la documentación que debería ser presentada al CSN, según consta en la guía de evaluación de la documentación presentada por EEAIE elaborada por el área AICD (referencia CSN/GEL/IPRE/2209/01-1¹). Como resultado de estas reuniones se acordó que la documentación soporte se abordaría tomando como referencia la documentación prevista en el artículo 38 "Instalaciones radiactivas con fines científicos, médicos, agrícolas, comerciales o industriales", *Solicitudes* del RINR, adaptada al caso particular de la IPRE, y que se añadiría un *Informe soporte de la solicitud*.

El alcance de ciertos documentos, como el Reglamento de Funcionamiento- en el que se incluye el Manual de Protección Radiológica- o el Plan de Emergencia Interior, estarán supeditados a las modificaciones de los documentos oficiales de explotación de la central nuclear en la que se vaya a ubicar la IPRE, para su autorización de puesta en funcionamiento.

Por lo que respecta al documento "Previsiones para la clausura y cobertura económica", que forma parte de la documentación preceptiva de las instalaciones radiactivas (artículo 38 del RINR), se acordó con el titular que fuese sustituido por el documento "Plan de desmontaje de la IPRE, gestión de materiales reutilizables y residuales" (acta de reunión técnica de referencia [CSN/ART/IPRE/IPRE/2307/01](#)) por los siguientes motivos:

- No procede solicitar la clausura de un diseño.
- Resulta más apropiado referirse al desmontaje de la instalación portátil y no a su desmantelamiento.
- El nuevo documento debería describir las actuaciones y responsabilidades de EEAIE con respecto a la gestión, como materiales reutilizables o como materiales

¹ CSN/GEL/IPRE/IPRE/2209/01-1 "Guía de evaluación de la documentación presentada por ENUSA-ENSA AIE en apoyo de la solicitud de apreciación favorable de nuevo diseño de una instalación portátil de gestión de residuos radiactivos (IPRE)

residuales, de los diferentes componentes desmontados de la IPRE, así como de sus equipos y sistemas fuera del emplazamiento de la central nuclear.

Adicionalmente, hay que hacer notar que al tratarse de la aprobación de un diseño que no cuenta con fuentes radiactivas incluidas en el ámbito de aplicación del RD 1308/2011, *sobre protección física de las instalaciones y los materiales nucleares, y de las fuentes radiactivas*, no procede la presentación de un documento de Plan de Protección Física.

Posteriormente a la apreciación favorable de diseño de la IPRE, el titular de la central nuclear que prevea utilizar los servicios de la IPRE deberá cumplir con el artículo 25 “Modificación de las instalaciones” del Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, que establece lo siguiente:

Las modificaciones en el diseño, o en las condiciones de explotación, que afecten a la seguridad nuclear o protección radiológica de una instalación, así como la realización de pruebas en la misma, deberán ser analizadas previamente por el titular para verificar si se siguen cumpliendo los criterios, normas y condiciones en los que se basa su autorización.

Si del análisis efectuado por el titular se concluye que se siguen garantizando los requisitos enumerados en el párrafo anterior, éste podrá llevar a cabo la modificación o pruebas, informando periódicamente sobre su realización al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y al Consejo de Seguridad Nuclear.

Caso de que la modificación de diseño suponga una modificación de criterios, normas y condiciones en las que se basa la autorización de explotación, el titular deberá solicitar al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio una autorización de modificación, que tendrá que ser efectiva previamente a la entrada en servicio de la modificación o a la realización de las pruebas.

Al igual que para su montaje y puesta en servicio, el desmontaje y la retirada de la IPRE se tratará como una modificación de diseño de la central nuclear donde se encuentre ubicada, de cara a revertir la central nuclear al estado previo a la modificación de diseño para la instalación de la IPRE.

2.3.2. Resumen del proyecto IPRE

El nuevo diseño consiste en una instalación modular de contenedores transportables por carretera, que permite gestionar la mayoría de los residuos radiactivos de baja y muy baja actividad generados en las centrales nucleares. La instalación está diseñada para poder ser emplazada en una central nuclear, dentro del doble vallado y fuera de la zona controlada, aunque su ubicación dependerá del espacio disponible en cada emplazamiento.

El diseño tiene como objetivo disponer de un espacio de trabajo y los medios necesarios para poder gestionar y reacondicionar los residuos actualmente almacenados en cada emplazamiento, mediante la aplicación de diferentes procesos tales como segregación, trituración, compactación, corte, descontaminación, u otros similares. El objetivo último de la IPRE es permitir la reclasificación de los residuos radiactivos en su nivel de actividad o su desclasificación, reducir su volumen y/o su reacondicionamiento para cumplir con los criterios de aceptación para su almacenamiento en el C.A El Cabril.

En la [figura nº1](#) del apartado 5 de esta PDT se muestra la distribución general de la IPRE

El nuevo diseño se compone de 6, o en algunos casos 7, contenedores de 12,19 m (dependiendo del caso y necesidades), distribuidos en dos plantas. La configuración final se detallará en la modificación de diseño de la central nuclear donde vaya a ser instalado. De forma simplificada se compone de:

- La planta baja de la instalación, que consta de 4 módulos dispuestos en paralelo para albergar la zona de gestión de residuos, la zona de entrada, zona de salida y los vestuarios (ver [figura nº2](#)). Esta planta baja se puede ampliar de modo que se disponga de un contenedor adicional que permita una zona de trabajo más amplia.
- La planta superior de la instalación, que consta de dos módulos adicionales donde se albergarán las instalaciones de tratamiento de aire de impulsión, sala eléctrica y de control y el sistema de extracción de aire (ver [figura nº3](#)).

El nuevo diseño constará además de un módulo de desclasificación/caracterización, separado del resto de la instalación, cuya función es la de contener los equipos necesarios para caracterizar y desclasificar los residuos provenientes del módulo principal después de ser tratados, en caso de que sea necesario (ver [figura nº4](#)).

La operación de la IPRE será autónoma con respecto de la central nuclear, salvo en lo relativo a:

- Alimentación eléctrica por parte de la central nuclear tipo trifásica de 380 Voltios. Opcionalmente la IPRE podrá contar con equipos autónomos de generación eléctrica que le permitan trabajar de forma independiente.
- Gestión de los residuos líquidos y sólidos que se puedan producir.

La IPRE contará con un sistema de ventilación y filtración propio que conseguirá hasta un confinamiento correspondiente con un nivel C3 (en la zona de trabajo) de acuerdo con lo definido en la norma ISO 17873², según sea necesario. Se dispondrá de un equipo de recirculación y filtración de aire interior en la zona de trabajo, independiente del sistema de extracción de la instalación, con el fin de reducir la colmatación de los filtros del sistema de extracción.

La expulsión del aire al exterior se realizará a través de unidades de filtración de muy alta eficiencia (HEPA) previa a su descarga. El tren de extracción se conectará preferentemente a una chimenea de extracción autoportante. En caso de que por razones de ubicación en el interior de una central nuclear no sea posible la ejecución de la chimenea autoportante o por requerimiento expreso de la central nuclear, se prevé la posibilidad de conectar los trenes de extracción al sistema de extracción de la central nuclear.

El diseño no contempla la descarga efluentes líquidos. Se dispondrá de sistemas para recoger todos los residuos líquidos que se puedan producir y almacenarlos en bidones, para luego entregarlos a la central nuclear para su gestión.

La IPRE contará con un sistema de protección contra incendios (PCI) propio. Cada área de fuego identificada en la IPRE contará con los sistemas de detección y extinción aplicables en función del máximo riesgo estimado, en su configuración más desfavorable, además de las correspondientes protecciones pasivas necesarias.

El nuevo diseño deberá ser flexible para gestionar diferentes corrientes de residuos, por lo que se contemplan 5 configuraciones o modos de funcionamiento diferentes:

² ISO 17873:2004 Nuclear facilities – Criteria for the design and operation of ventilation systems for nuclear installations other than nuclear reactors

1. Segregación, acondicionamiento y descontaminación de materiales.
2. Acondicionamiento de material compactable.
3. Troceado y segmentación de material.
4. Tratamiento de aceites contaminados.
5. Reparación de equipos contaminados.

De acuerdo con la propuesta del titular, la actividad máxima a tratar simultáneamente será de 3,15 GBq en total.

El sistema de control de la IPRE deberá poder enviar a la central nuclear señales tales como, si está en operación, el estado del sistema de ventilación y climatización o del sistema de protección contra incendios, según los requerimientos de la central.

Una vez se haya concluido con la prestación de servicios en la central nuclear, se llevarán a cabo una serie de pruebas y tareas asociadas al desmontaje y retirada de la IPRE, incluyendo las estructuras, sistemas y componentes radiológicamente afectados.

El almacenamiento de los componentes de la IPRE, una vez desmontada, se realizará en el Centro de Tecnología y Mantenimiento de Equipos (en adelante CTME), que forma parte de la instalación radiactiva de segunda categoría IRA-2660, de la cual es titular ENUSA Industrias Avanzadas S.A.SME. Los materiales reutilizables de la IPRE podrán ser destinados a su uso en otras campañas de gestión de residuos en centrales nucleares o para otros usos fuera del contexto de la IPRE. En cuanto a los residuos radiactivos que se puedan generar en el CTME, como consecuencia de la descontaminación de los equipos de la IPRE o de sus reparaciones, estos serán gestionados por la IRA-2660, conforme a lo que establece la resolución de modificación de su autorización (Resolución de 12 de julio de 2022 de la Dirección General de Industria de la Junta de Castilla y León, por la que se autoriza la modificación de la instalación radiactiva cuyo titular es ENUSA Industrias Avanzadas, S.A.SME, Expediente SA-IR2-031-M-22).

3. Evaluación

3.1. Relación de informes de evaluación

A continuación se enumeran los informes de evaluación (IEV) y las notas de evaluación técnica (NET) emitidas por las áreas que han participado en el proceso de evaluación de la solicitud de apreciación favorable del nuevo diseño de la IPRE, conforme a la Guía de evaluación de la documentación de referencia [CSN/GEL/IPRE/IPRE/2209/01-1](#), elaborada por el área AICD. Así mismo se indican las actas de reunión técnica mantenidas con el titular durante el proceso de evaluación.

ÁREA AEIR (Área de evaluación de impacto radiológico)

- Informe de evaluación de referencia [CSN/IEV/AEIR/IPRE/2404/06](#) *IPRE. Evaluación del área AEIR de la solicitud de apreciación favorable de nuevo diseño de una Instalación Portátil de Gestión de Residuos Radiactivos*, de fecha 18/04/2024.

ÁREA AICD (Área de instalaciones del ciclo y desmantelamiento)

- La evaluación de la solicitud de apreciación favorable del nuevo diseño de la IPRE, en lo referente al plan de desmontaje y la gestión de los materiales reutilizables y residuales de la IPRE fuera del emplazamiento de la central nuclear, ha sido

realizada por el proyecto, resumiendo los resultados de la misma en el apartado 3.4 de esta propuesta de dictamen técnico.

En el marco del proceso de evaluación realizado por el área AICD, se incluye la siguiente acta de reunión técnica:

- Acta de reunión técnica de referencia [CSN/ART/IPRE/IPRE/2307/01](#) *Reunión CSN-EEAIE sobre el alcance y objeto del documento “Previsiones para la clausura” presentado por EEAIE para la solicitud de apreciación favorable del nuevo diseño de la IPRE*, de fecha 19/07/2023.

ÁREA APRT (Área de protección radiológica de los trabajadores)

- Nota de evaluación técnica de referencia [CSN/NET/APRT/IPRE/2305/01](#) *Solicitud de subsanación de análisis y documentación para la apreciación favorable de nuevo diseño de la instalación portátil de gestión de residuos radiactivos (IPRE). Área APRT*, de fecha 30/05/2023.
- Informe de evaluación de referencia [CSN/IEV/APRT/IPRE/2402/04](#) *Evaluación de la solicitud de apreciación favorable de nuevo diseño instalación portátil de gestión de residuos radiactivos IPRE. Aspectos de blindaje y protección radiológica operacional*. De fecha 22/04/2024.

ÁREA ARBM (Área de residuos de baja y media actividad)

- Nota de evaluación técnica de referencia [CSN/NET/ARBM/IPRE/2305/02](#) *Evaluación preliminar de la Memoria Descriptiva de la instalación portátil de gestión de residuos radiactivos (IPRE)*, de fecha 05/06/2023.
- Informe de evaluación de referencia [CSN/IEV/ARBM/IPRE/2404/07](#) *Evaluación del documento “Memoria Descriptiva de la instalación IPRE” rev.1*, de fecha 16/04/2024.

ÁREA ARIN (Área de protección contra sucesos internos, incendios e inundaciones)

- Nota de evaluación técnica de referencia [CSN/NET/ARIN/IPRE/2306/03](#) *Petición de información adicional del área ARIN en relación con la solicitud de apreciación favorable de nuevo diseño de una instalación portátil de gestión de residuos radiactivos*, de fecha 14/06/2023.
- Informe de evaluación de referencia [CSN/IEV/ARIN/IPRE/2404/05](#) *Evaluación de la solicitud de apreciación favorable del nuevo diseño de la instalación portátil de gestión de residuos radiactivos IPRE. Aspectos de PCI*, de fecha 08/04/2024.

ÁREA GACA (Área de gestión de calidad)

- Informe de evaluación de referencia [CSN/IEV/GACA/IPRE/2305/02](#) *Evaluación del capítulo 9 “Plan de calidad” del Estudio de Seguridad de la instalación portátil de gestión de residuos (IPRE) referencia INF-DES-00004, rev.0 de fecha 10-08-2022*, de fecha 06/07/2023.

ÁREA INSI (Área de ingeniería de sistemas)

- Informe de evaluación de referencia [CSN/PIA/INSI/IPRE/2302/01](#) IPRE. *Petición de información adicional del área INSI en relación con la solicitud de apreciación favorable de nuevo diseño de una instalación portátil de gestión de residuos radiactivos*, de fecha 27/02/2023.
- Informe de evaluación de referencia [CSN/IEV/INSI/IPRE/2306/03](#) IPRE. *Evaluación del área INSI de la solicitud de apreciación favorable de nuevo diseño de una instalación portátil de gestión de residuos radiactivos*, de fecha 20/06/2023.

ÁREA PLEM (Área de planificación de emergencia)

- Informe de evaluación de referencia [CSN/IEV/PLEM/IPRE/2211/01](#) Informe de evaluación de la solicitud de apreciación favorable del nuevo diseño de la instalación portátil de gestión de residuos radiactivos (IPRE), de fecha 03/11/2022.

3.2. Normativa de referencia

En el proceso de evaluación de la documentación asociada a la solicitud de apreciación favorable de nuevo diseño de IPRE efectuado por el CSN, se ha considerado la siguiente normativa y documentación de referencia:

Normativa nacional

- Ley 25/1964, de 29 de abril, *sobre energía nuclear*.
- Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el *Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas*.
- Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el *Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes*.
- Real Decreto 1546/2004, de 25 de junio, *por el que se aprueba el Plan Básico de Emergencia Nuclear. (PLABEN)*.
- Real Decreto 1564/2010, de 19 de noviembre, *por el que se aprueba la Directriz básica de planificación de protección civil ante el riesgo radiológico*.
- Real Decreto 1308/2011, de 26 de septiembre, *sobre protección física de las instalaciones y los materiales nucleares, y de las fuentes radiactivas*.
- Orden ECO/1449/2003, de 21 de mayo, *sobre gestión de materiales residuales sólidos con contenido radiactivo generados en las instalaciones radiactivas de 2ª y 3ª categoría en las que se manipulen o almacenen isótopos radiactivos no encapsulados*.

Normativa CSN

- Instrucción IS-21, de 28 de enero de 2009, del Consejo de Seguridad Nuclear, *sobre requisitos aplicables a las modificaciones en las centrales nucleares*.
- Instrucción IS-27, de 14 de junio de 2017, del Consejo de Seguridad Nuclear, *sobre criterios generales de diseño de centrales nucleares*.
- Instrucción IS-30, revisión 2, de 16 de noviembre de 2016, del Consejo de Seguridad Nuclear, *sobre requisitos del programa de protección contra incendios en las centrales nucleares*.

- Instrucción IS-44, de 26 de febrero de 2020, del Consejo de Seguridad Nuclear, *sobre requisitos de planificación, preparación y respuesta ante emergencias de las instalaciones nucleares*.
- Guía de Seguridad 1.2 del CSN, *Modelo dosimétrico en emergencia nuclear*, de 5 de octubre de 1990.
- Guía de Seguridad 1.3 del CSN, revisión 2, *Planificación de la gestión de emergencias de instalaciones nucleares y su respuesta*, de 2 de septiembre de 2022.
- Guía de Seguridad 1.4 del CSN, revisión 1, *Control y vigilancia radiológica de efluentes radiactivos líquidos y gaseosos emitidos por centrales nucleares*, de 24 de noviembre de 2021.
- Guía de Seguridad 1.9 del CSN, revisión 2, *Preparación ante emergencias en las instalaciones nucleares y documentación de su sistema de gestión*, de 2 de septiembre de 2022.
- Guía de Seguridad 1.12 del CSN, *Aplicación práctica de la optimización de la protección radiológica en la explotación de centrales nucleares*, de 10 de febrero de 1999.
- Guía de Seguridad 1.16 del CSN, *Pruebas periódicas de los sistemas de ventilación y aire acondicionado en centrales nucleares*, de 11 de abril de 2007.
- Guía de Seguridad 1.19 del CSN, *Requisitos del programa de protección contra incendios en centrales nucleares*, de 19 de enero de 2011.
- Guía de Seguridad 5.1 del CSN revisión 1 *Documentación técnica para solicitar la autorización de funcionamiento de instalaciones radiactivas de manipulación y almacenamiento de radionucleidos no encapsulados (2ª y 3ª categoría)*, de 22 de junio de 2005.
- Guía de Seguridad 7.6 del CSN revisión 1, *Contenido de los manuales de protección radiológica en instalaciones nucleares e instalaciones radiactivas del ciclo de combustible nuclear*, de 15 de abril de 2016.
- Guía de Seguridad 7.9 del CSN, *Manual de cálculo de dosis en el exterior de las instalaciones nucleares*, de 5 de abril de 2006.
- Guía de Seguridad 9.2 del CSN. *Gestión de materiales residuales sólidos con contenido radiactivo generados en instalaciones radiactivas*, de 12 de diciembre de 2001.
- Guía de Seguridad 9.3 del CSN, *Contenido y criterios para la elaboración de los Planes de gestión de residuos radiactivos de las instalaciones nucleares*, de 14 de mayo de 2008.
- Guía de Seguridad 10.11 del CSN, *Garantía de calidad en instalaciones radiactivas de primera categoría*, de 2 de noviembre de 2000.

Documentación de referencia de la instalación radiactiva IRA–2660 (CTME)

- Resolución de 20 de enero de 2014 de la Dirección General de Industria e Innovación Tecnológica, de la Junta de Castilla y León, por la que se autoriza la modificación de la instalación radiactiva sita en Salamanca y cuyo titular es “ENUSA Industrias avanzadas S.A.”
- Resolución de 12 de julio de 2022 de la Dirección General de Industria de la Junta de Castilla y León, por la que se autoriza la modificación de la instalación radiactiva cuyo titular es ENUSA Industrias Avanzadas, S.A.SME, Expediente SA-IR2-031-M-22.
- Centro de Tecnología y Mantenimiento de Equipos (CTME). MAN-CTME-MEMORIA_DESCRIPTIVA *Memoria Descriptiva*. Rev.0 de abril 2022.

- Centro de Tecnología y Mantenimiento de Equipos (CTME). MAN-CTME-ESTUDIO_SEGURIDAD *Estudio de Seguridad*. Rev.0 de abril 2022.
- Centro de Tecnología y Mantenimiento de Equipos (CTME). MAN-CTME-VERIFICACIÓN_INSTALACIÓN *Verificación de la instalación*. Rev.0 de abril 2022.
- Centro de Tecnología y Mantenimiento de Equipos (CTME). MAN-CTME-REGLAMENTO_FUNCIONAMIENTO *Reglamento de Funcionamiento*. Rev.0 de abril 2022.
- Centro de Tecnología y Mantenimiento de Equipos (CTME). MAN-CTME-PLAN_EMERGENCIA *Plan de Emergencia*. Rev.0 de abril 2022.
- Centro de Tecnología y Mantenimiento de Equipos (CTME). MAN-CTME-PLAN_CLAUSURA Y DESMANTELAMIENTO *Plan de clausura y desmantelamiento*. Rev.0 de abril 2022.

Documentación de referencia del CSN

- CSN/GEL/IPRE/IPRE/2209/01.1, *Guía de evaluación de la documentación presentada por ENUSA/ENSA AIE en apoyo de la solicitud de apreciación favorable de nuevo diseño de una instalación portátil de gestión de residuos radiactivos (IPRE)*.
- Procedimiento PT.VI.34 para la *Evaluación de los Planes de Emergencia Interior de las instalaciones nucleares*, revisión 1.

Documentación de referencia de Estados Unidos

- US NRC Regulatory Guide 1.140 *Design, inspection, and testing criteria for air filtration and adsorption units of normal atmosphere cleanup systems in light-water-cooled nuclear power plants* ire Protection Program for Nuclear Power Plants during Decommissioning, revision 3 (June 2012).
- US NRC Regulatory Guide 1.143 *Design Guidance for radioactive waste management systems, structures, and components installed in light-water-cooled nuclear power plants*, revision 2 (November 2001).
- US NRC Regulatory Guide 1.191 *Fire Protection Program for Nuclear Power Plants during Decommissioning* (January 2021).
- US NRC Regulatory Guide 1.21 *Measuring, evaluating, and reporting radioactive material in liquid and gaseous effluents and solid waste*, revision 2 (June 2009).
- US NRC Regulatory Guide 8.8 *Information relevant to ensuring that occupational radiation exposures at nuclear power stations will be as low as is reasonably achievable*, revision 3 (June 1978).
- Norma NFPA 801 *Standard for fire Protection for Facilities Handling Radioactive Materials* (2020).
- Norma ASME-AG-1-2019, *Code of nuclear air and gas treatment*.
- Norma ANSI/ASME-N509-2002 (R2008), *Nuclear power plant air-cleaning units and components*.
- Norma ANSI/ASME-N510-2007 *Testing of nuclear air treatment systems*.
- Norma ANSI/ASME-N511-2007 *In-Service Testing of Nuclear Air Treatment, Heating, Ventilating, and Air-Conditioning Systems*.
- Norma ANSI/ANS-40.35-1991 *Volume Reduction of Low-Level Radioactive Waste or Mixed Waste*.
- Norma ANSI/ANS-55-1-2021 *Solid Radioactive Waste Processing System for Light-Water-Cooled Reactor Plants*.

- NUREG-0800 *Standard Review Plan*. Capítulos 11.2 *Liquid Waste Management System*, 11.4 *Solid Waste Management Systems* y Apéndice 11.4-A *Design Guidance for Temporary Storage of Low-Level Radioactive Waste*.

Documentación de referencia de Alemania

- KTA-3601 (11/2027), *Ventilation systems in nuclear power plants*.

Documentación de referencia internacional

- ISO-17873:2004, *Nuclear facilities. Criteria for the design and operation of ventilation systems for nuclear installations other than nuclear reactors*.
- IAEA SSR n°47. *Safety Report Series. Radiation Protection in the design of radiotherapy facilities*. OIEA, 2006.
- IAEA GSR part 3. *Radiation Protection and Safety of Radiation Sources; International Basic Safety Standards*. 2014.
- IAEA GSG-1 *Clasificación de desechos radiactivos*. 2015.
- IAEA GSG-7. *Occupational Radiation Protection*. 2018.
- IAEA WS-G-2.5. *Gestión previa a la disposición final de desechos radiactivos de actividad baja e intermedia*. 2009.
- IAEA WS-G-6.1 *Storage of Radioactive Waste*. 2006.

3.3. Evaluación del área de evaluación de impacto radiológico (AEIR)

El área AEIR ha evaluado los aspectos relativos al control y vigilancia de los efluentes y el análisis de accidentes. La evaluación se ha centrado en los siguientes documentos:

- Memoria Descriptiva. INF-DES-0000010, rev.1:
 - o Capítulo 3 Reglamentos, códigos y normas aplicables.
 - o Capítulo 6.1.4 control de efluentes gaseosos
- Estudio de Seguridad. INF-DES-000004, rev.1:
 - o Capítulo 5.4.1. Criterios radiológicos.
 - o Capítulo 5.4.2. Determinación del término fuente.
 - o Capítulo 5.4.5. Análisis de accidentes.

En el informe de AEIR, de referencia [CSN/IEV/AEIR/IPRE/2040/06](#), se incluye un análisis de los criterios radiológicos considerados por el titular para la protección del público, los puntos de tarado de los monitores de vigilancia de la actividad de los efluentes gaseosos, el término fuente definido y las consecuencias radiológicas de los posibles accidentes.

Como resultado de la evaluación efectuada, el área AEIR concluye que se consideran aceptables los criterios radiológicos y el término fuente utilizados por el titular, así como las hipótesis y estimaciones propuestas en el análisis de accidentes.

Asimismo, considera aceptable que se indique que los puntos de tarado de los monitores de vigilancia de la actividad se calculen en base a la metodología y parámetros del MCDE de la central nuclear en la que se ubique.

El informe de AEIR recoge también la siguiente conclusión, que se propone incluir como condición nº 6.e) de los límites y condiciones a los que deberá quedar sometida la apreciación favorable del nuevo diseño de la IPRE:

- ✓ 6. *Para la fase de evaluación de las futuras solicitudes específicas de modificación de la central nuclear receptora y puesta en marcha de la IPRE, el titular de la central nuclear deberá presentar al CSN:*

..

e) Una vez establecida la ubicación concreta de la IPRE, un nuevo análisis de accidentes para verificar el cumplimiento de la Instrucción IS-37, de 21 de enero de 2015, del Consejo de Seguridad Nuclear, considerando la frecuencia de los sucesos iniciadores de la IPRE y las características del emplazamiento (meteorología, distancia a la zona bajo control del explotador, etc.).

Asimismo, se propone incluir como parte de las cuestiones pendientes de revisión de la documentación presentada por EEAIE para la solicitud de apreciación favorable del nuevo diseño (anexo II del apéndice de esta PDT), la siguiente conclusión del informe de AEIR:

- ✓ ***Memoria Descriptiva de la instalación - INF-DES-000010 (rev.1)***

- 1) *Para el establecimiento del programa de control de efluentes se deberá tener en cuenta como normativa de referencia la Guía reguladora 1.21, rev.2. Measuring, evaluating, and reporting radioactive material in liquid and gaseous effluents and solid waste.*

3.4. Evaluación del área de instalaciones del ciclo y desmantelamiento (AICD)

En este apartado se recoge la evaluación realizada por el área AICD del documento Plan de desmontaje de la IPRE, gestión de materiales reutilizables y residuales, INF-DES-000008, rev.1, que se centra en los siguientes aspectos, todos relativos a la etapa posterior a la operación de la IPRE en la central nuclear:

- Desmontaje de la IPRE y retirada del emplazamiento de la central nuclear

La información aportada se considera adecuada, ya que identifica y describe las diferentes tareas a realizar en la IPRE para su desmontaje y retirada del emplazamiento de la central nuclear, así como las responsabilidades tanto de EEAIE como de los titulares de las centrales nucleares en cada una de ellas.

El desmontaje y retirada de la IPRE deben ser tratados como una modificación de diseño de la central nuclear en la que esté prestando sus servicios. En este sentido, y conforme al artículo 25 del RINR, corresponderá al titular de la central nuclear en la que esté implantada la IPRE solicitar la autorización de modificación para el desmontaje de la IPRE y su retirada del emplazamiento, o en caso de no afectar a los criterios, normas y condiciones en los que se basa la autorización de la central nuclear, informar al CSN sobre esta modificación.

Con respecto a la información que EEAIE debe transmitir al CSN sobre esta etapa de desmontaje y retirada de la IPRE, se propone incluir como condición nº 12 de los límites y condiciones a los que deberá quedar sometida la apreciación favorable del nuevo diseño de la IPRE lo siguiente:

- ✓ 13. *EEAIE deberá notificar al Consejo de Seguridad Nuclear, al menos con un mes de antelación, la fecha prevista para la retirada de la IPRE del emplazamiento de la central nuclear y enviar, en el plazo de un mes desde la retirada, un informe*

sobre la gestión de los residuos radiactivos generados en el desmontaje, el transporte realizado y el destino de los componentes de la IPRE.

- Gestión de materiales reutilizables tras el desmontaje de la IPRE

Tras el desmontaje de la IPRE, EEAIE propone almacenar los materiales reutilizables en la IRA-2660, de la que es titular ENUSA Industrias Avanzadas S.A. SME. Esta instalación radiactiva de segunda categoría está actualmente ubicada en la carretera Ledesma km 26, en la localidad de Juzbado y se encuentra pendiente de traslado a las nuevas dependencias ubicadas en el CTME (Centro de Tecnología y Mantenimiento de Equipos, en la carretera a Ledesma SA-300, km.22, en Juzbado).

Del contenido de las Resoluciones de 20 de enero de 2014 y de 12 de julio de 2022 de la Consejería de Industria, Comercio y Empleo de la Junta de Castilla y León, por la que se autoriza la IRA-2660 y su modificación, se desprende lo siguiente:

- La IRA-2660 dispone en su ubicación actual de autorización para realizar las actividades de almacenamiento de equipos contaminados en el interior de sus cajas de transporte, tras su utilización en centrales nucleares, por lo que podrán almacenarse en esta instalación los contenedores de la IPRE y los equipos contaminados en su interior.
- La IRA-2660 dispone además de autorización para llevar a cabo en el nuevo emplazamiento del CTME las actividades de limpieza y mantenimiento de los equipos contaminados referidos en el punto anterior.

Teniendo en cuenta que a fecha de elaboración de esta PDT la IRA-2660 no dispone aún de la notificación de puesta en marcha en el nuevo emplazamiento del CTME, se propone incluir como condiciones nº 13 y 14 de la apreciación favorable del nuevo diseño de la IPRE lo siguiente:

- ✓ 14. *Tras el desmontaje de la IPRE y su retirada de la central nuclear, los equipos, sistemas y componentes de la IPRE podrán almacenarse en las dependencias de la IRA-2660, de acuerdo con la autorización y los criterios recogidos en la documentación preceptiva de esta instalación radiactiva.*
- ✓ 15. *Las actividades de limpieza y mantenimiento de los equipos y componentes de la IPRE que presenten contaminación radiactiva podrán realizarse en la IRA-2660, una vez que ENUSA Industrias Avanzadas S.A. SME obtenga la notificación de puesta en marcha de esta instalación radiactiva en el nuevo emplazamiento del Centro de Tecnología y Mantenimiento de Equipos (CTME).*

Por último, la gestión de los materiales reutilizables tras el desmontaje de la IPRE que se describe en el documento INF-DES-000008 Rev.1 se ajusta al contenido de los documentos preceptivos de la IRA-2660 ubicada en el CTME.

- Gestión de materiales residuales de la IPRE

- o Gestión de residuos radiactivos generados en el desmontaje de la IPRE

La información aportada en el apartado 4.1 del documento INF-DES-000008 Rev.1 se considera adecuada, ya que identifica las corrientes de residuos radiactivos que se podrán generar en el desmontaje de la IPRE, así como los responsables de su gestión.

Adicionalmente este documento indica que, *de manera general, y previo acuerdo, corresponderá al titular de la central nuclear en la que se encuentre implantada la IPRE la gestión de los residuos radiactivos que se generen en las tareas de descontaminación de la IPRE previas al desmontaje.* La gestión de estos residuos deberá realizarse, en este caso, conforme a lo que establezca el Plan de gestión de residuos radiactivos y del combustible gastado de la central nuclear en la que se encuentre implantada la IPRE, por lo que su evaluación queda fuera del alcance de las competencias asignadas al área AICD.

Sin embargo, según la documentación presentada, la gestión de estos residuos radiactivos podría no ser realizada por el titular de la central nuclear. En este sentido, cabe indicar que el apartado d) del artículo 11 del RINR dispone que se defina como instalación nuclear:

“Las instalaciones de almacenamiento de sustancias nucleares, excepto los lugares en que dichas sustancias se almacenen incidentalmente durante su transporte”.

La Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear en el artículo segundo establece como sustancia nuclear “los productos o desechos radiactivos”, definiendo a éstos como aquellos que se originen en una instalación nuclear. Por tanto, los residuos radiactivos que se generen en el desmontaje de la IPRE, dentro del emplazamiento de la central nuclear, no podrán almacenarse en una instalación radiactiva.

Se propone por todo ello incluir como condiciones nº 15 y 16 de la apreciación favorable del nuevo diseño de la IPRE lo siguiente:

- ✓ 16. *En el caso de que la gestión de los residuos radiactivos generados en las tareas de descontaminación de la IPRE previas a su desmontaje no sea realizada por el titular de la central nuclear, EEAIE deberá remitir al CSN un informe sobre la gestión prevista de estos residuos, con carácter previo a la ejecución de modificación de diseño de la central nuclear para la implantación de la IPRE.*
- ✓ 17. *Los materiales residuales generados en la IPRE que hayan sido dados de alta como residuos radiactivos en los emplazamientos de las centrales nucleares no podrán ser almacenados en la instalación radiactiva IRA-2660.*
 - o *Actuaciones de EEAIE relacionados con la gestión de equipos, sistemas y componentes desmontados de la IPRE y dados de alta como residuos en las instalaciones de EEAIE*

La gestión propuesta de los equipos, sistemas y componentes desmontados de la IPRE que se den de alta como residuos radiactivos en las instalaciones del CTME se considera adecuada, ya que se ajusta al contenido de la documentación preceptiva de la IRA-2660.

Sin embargo, dado que el CTME no dispone aún de la notificación de puesta en marcha, se propone incluir como condición nº 17 de la apreciación favorable del nuevo diseño lo siguiente:

- ✓ 18. Los equipos, sistemas y componentes de la IPRE dados de alta como residuos radiactivos en la IRA-2660 se podrán gestionar en el CTME, una vez se obtenga la notificación de puesta en marcha de la instalación en esta ubicación. La gestión de estos residuos se realizará de acuerdo con la autorización y los criterios recogidos en la documentación preceptiva de esta instalación radiactiva.
 - o Estimación del volumen de residuos radiactivos tras la finalización de la vida útil de la IPRE y desclasificación de residuos radiactivos en la IRA-2660

La información proporcionada por EEAIE sobre el volumen estimado de residuos radiactivos que se puede generar tras la finalización de la vida útil de la IPRE se considera adecuada y suficiente para poder apreciar favorablemente el nuevo diseño de la IPRE.

La propuesta de gestión de los materiales residuales desclasificables de la IPRE en la instalación radiactiva IRA-2660 se considera adecuada, ya que se ajusta a los criterios recogidos en la documentación preceptiva de esta instalación radiactiva.

3.5. Evaluación del área de protección radiológica de los trabajadores (APRT)

El área APRT ha evaluado los aspectos relativos al blindaje contra las radiaciones ionizantes y al cumplimiento de los criterios de protección radiológica operacional, incluyendo el principio ALARA, en la nota de evaluación técnica e informe de referencias CSN/NET/APRT/IPRE/2305/01 y CSN/IEV/APRT/IPRE/2402/04. La evaluación se ha centrado en los siguientes documentos:

- Memoria Descriptiva, INF-DES-000010, rev.1.
- Estudio de Seguridad, INF-DES-000004, rev.1
- Reglamento de Funcionamiento, INF-DES-000006, rev.1.

En función de la documentación evaluada y las comprobaciones efectuadas, el área APRT concluye que en esta fase de apreciación de nuevo diseño de la IPRE deben establecerse las siguientes condiciones en relación a los sistemas de blindaje, que se propone incluir como condición nº 5.1:

- ✓ 5. La instalación deberá cumplir con los siguientes criterios de diseño:

5.1 Los espesores de blindaje mínimos del nuevo diseño serán los indicados en el Estudio de Seguridad, Rev.1 (tabla 5-3), según la actividad y tipo de material, con la siguiente disposición establecida mínima:

- a) *El blindaje interior mínimo para cualquier actividad a procesar deberá consistir en la instalación de manta plomada (de 2 cm) sobre una de las unidades de residuos (la CMT que permanece en espera de tratamiento).*
- b) *El blindaje exterior puede establecerse a partir de los materiales y espesores indicados en la tabla 5-3 del Estudio de Seguridad (Rev.1), debiendo estar claramente definido a partir de la actividad a procesar, y determinado: material, espesor y posición; y estará soportado en cálculos radiológicos.*

Cualquier nueva configuración de blindaje deberá ser objeto de una evaluación posterior de modificación de diseño.

El área APRT advierte asimismo que el titular deberá aplicar correcciones adicionales sobre la documentación asociada a la solicitud de apreciación favorable del nuevo diseño de la IPRE, en relación a los aspectos de blindaje y protección radiológica operacional; pudiendo ser aplicadas en futuras revisiones del Estudio de Seguridad y documentación de soporte. Se propone incluir como parte de las cuestiones pendientes de revisión de la documentación presentada por EEAIE (anexo II del apéndice de esta PDT, bajo el epígrafe *Estudio de Seguridad-INF-DES-000004 rev.1*), las correcciones que se indican en el anexo 1 del informe de referencia [CSN/IEV/APRT/IPRE/2402/04](#).

El resto de aspectos de blindaje y protección operacional evaluados dentro del alcance del informe de referencia [CSN/IEV/APRT/IPRE/2402/04](#) se consideran aceptables en esta fase de solicitud de aprobación de diseño de la instalación.

3.6. Evaluación del área de gestión de residuos radiactivos de baja y media actividad (ARBM)

El área ARBM ha evaluado los aspectos relativos al diseño de los sistemas de tratamiento, acondicionamiento y descontaminación de residuos radiactivos y la normativa aplicable, la gestión de los residuos radiactivos secundarios que se prevén generar como consecuencia de las actividades realizadas en la IPRE y las diferentes configuraciones con las que el titular propone operar la IPRE, según la tipología de residuo a tratar.

La evaluación del área ARBM se encuentra recogida en los documentos: CSN/NET/ARBM/IPRE/2305/02 y CSN/IEV/ARBM/IPRE/2404/07 y se ha centrado en los siguientes capítulos del documento Memoria Descriptiva, rev.1:

- Capítulo 3: Apartado 3.2. Reglamentos, códigos y normas aplicables al diseño radiológico y gestión de residuos radiactivos.
- Capítulo 4: Apartado 4.4.7 a 4.4.9. Sistemas de gestión de residuos radiactivos.
- Capítulo 5: Descripción de las actividades a desarrollar en la instalación.

Como resultado de la evaluación efectuada, el área ARBM concluye que la documentación presentada es adecuada desde el punto de vista de la gestión de los residuos radiactivos, teniendo en cuenta que la IPRE se instalará en una central nuclear con autorización de explotación o bien de desmantelamiento, siempre que se tengan en cuenta los siguientes límites y condiciones, que se propone incluir como condiciones nº5.4, 8, 9, 10 y 11:

- ✓ 5. La instalación deberá cumplir con los siguientes criterios de diseño:

..
5.4 Los sistemas de tratamiento, acondicionamiento y descontaminación de residuos radiactivos, así como los equipos utilizados en la IPRE, deberán cumplir con la normativa descrita en el apartado 3.2 “Diseño radiológico y gestión de los residuos radiactivos” del documento Memoria Descriptiva, rev.1.

- ✓ 9. La instalación IPRE deberá cumplir con los Documentos Oficiales de Explotación o de desmantelamiento (Plan de Gestión de Residuos Radiactivos y del

Combustible Gastado, Manual de Protección Radiológica, Estudio de Seguridad, etc.) de la central nuclear donde vaya a llevar a cabo su operación.

- ✓ 10. *La instalación IPRE podrá trabajar con cinco configuraciones, pudiendo tratar residuos operacionales, residuos producidos en la sustitución de componentes y residuos producidos en los procesos de descontaminación y/o desmantelamiento de las siguientes corrientes y en los siguientes contenedores:*
 - o *Configuración 1: Segregación, acondicionamiento y descontaminación de materiales.*
Materiales: chatarra, madera y residuos no compactables.
Contenedores: bidón 220 litros, CMT, CMB, CMD o piezas grandes.
 - o *Configuración 2: Acondicionamiento de material compactable.*
Materiales: residuos compactables.
Contenedores: bidón 220 litros, CMT, CMB, CMD.
 - o *Configuración 3: Troceado y segmentación del material.*
Materiales: piezas con geometrías complejas o piezas grandes.
Contenedores: bidón 220 litros, CMT, CMB, CMD.
 - o *Configuración 4: Tratamiento de aceites contaminados.*
Materiales: aceites contaminados.
Contenedores: bidón 220 litros.
 - o *Configuración 5: Reparación de equipos contaminados.*
Equipos contaminados de EEAIE o equipos que la central requiera reparar.
- ✓ 11. *Los bultos preacondicionados, o los materiales residuales caracterizados que cumplan con los criterios radiológicos para su desclasificación, serán entregados al titular de la instalación para su gestión final.*
- ✓ 12. *Los niveles de desclasificación y la metodología de desclasificación que se deben cumplir para llevar a cabo la caracterización radiológica y finalmente la desclasificación de los materiales residuales serán los niveles y la metodología de las autorizaciones de desclasificación de las que disponga la central nuclear.*

3.7.Evaluación del área de protección contra sucesos internos, incendios e inundaciones (ARIN)

El área ARIN ha evaluado los aspectos relacionados con la protección contra incendios (PCI), centrándose en particular en el capítulo 4, apartado 4.4.3 Sistema de protección contra incendios, del documento Memoria Descriptiva, INF-DES-000010, rev.1.

También ha revisado los siguientes documentos, para confirmar que se han tenido en cuenta todos los aspectos de la protección contra incendios que pudieran afectar a la aprobación del diseño y a su posterior implantación en una central nuclear:

- Índice y resumen de la documentación, INF-DES-000011
- Informe de la solicitud, INF-DES-000004

- Memoria Descriptiva, INF-DES-0000010 :
 - o Capítulo 2: Criterios de diseño
 - o Capítulo 3: Reglamentos, códigos y normas aplicables
 - o Anexo A – planos de la instalación
- Estudio de Seguridad, INF-DES-000004
- Verificación de la instalación, INF-DES-000005
- Plan de Emergencia Interior, INF-DES-000007

La evaluación del área ARIN se encuentra recogida en los documentos de referencia CSN/NET/ARIN/IPRE/2306/03 y CSN/IEV/ARIN/IPRE/2404/05.

Como resultado de la evaluación realizada, el área ARIN concluye que, desde el punto de vista de protección contra incendios, el diseño de IPRE resulta aceptable, y propone el establecimiento de las siguientes condiciones de aprobación para el nuevo diseño de la instalación IPRE (condiciones nº 5.2 y 5.3):

- ✓ *5. La instalación deberá cumplir con los siguientes criterios de diseño:*

..

5.2. La carga de fuego a manejar en la instalación IPRE queda limitada a la especificada en los cálculos de severidad equivalente de incendio para la configuración más restrictiva.

5.3. La instalación IPRE deberá ubicarse de acuerdo con los requisitos de separación por barreras establecido en la normativa PCI para las centrales nucleares.

Adicionalmente, en base a las conclusiones de la evaluación del área ARIN, se propone también establecer la siguiente condición nº7:

- ✓ *7. El titular de la central nuclear deberá incorporar la instalación IPRE a su programa de protección contra incendios y, por tanto, justificar el cumplimiento con su normativa base de licencia para la protección contra incendios.*

3.8. Evaluación del área de Gestión de Calidad (GACA)

El área GACA ha evaluado el plan de calidad presentado por EEAIE, incluido en los siguientes documentos:

- Estudio de Seguridad. INF-DES-000004, rev.0:
 - o Capítulo 9. Plan de calidad.
- Manual de calidad de Enusa-Ensa AIE. MAN-MGC-EEAIE: revisión 1.

En el informe de GACA, de referencia CSN/IEV/GACA/IPRE/2305/02 se incluye un análisis desde el punto de vista de la garantía de calidad de los criterios relacionados con la organización, diseño, aprovisionamiento y contratación, gestión de recursos, formación, despliegue del proceso de prestación de servicios en planta, documentación, transporte y embalajes, control de no conformidades y auditorías y supervisiones de aplicación al nuevo diseño.

Como resultado de la evaluación efectuada, el área GACA concluye que el plan de calidad presentado es aceptable, teniendo en cuenta la reglamentación española y normativa de referencia.

Dado que el titular de la central nuclear donde vaya a prestar sus servicios la IPRE deberá presentar al MITECO una autorización de modificación, de acuerdo al artículo 25 del RINR, el área GACA indica en sus conclusiones que evaluará en su momento la documentación asociada a la modificación para comprobar el cumplimiento de los apartados 6.1 *Documentación sobre modificaciones que requieren autorización* y 6.2 *Modificaciones que requieren autorización de ejecución y montaje*, de la IS-21 *Requisitos aplicables a las modificaciones de diseño en centrales nucleares*.

3.9. Evaluación del área de ingeniería de sistemas (INSI)

La evaluación realizada por el área INSI se ha centrado en los aspectos relativos al diseño del sistema de ventilación y climatización (HVAC) propuesto por la EEAIE para el diseño de la instalación portátil IPRE, y se encuentra recogida en los informes de referencia CSN/PIA/INSI/IPRE/2303 y CSN/IEV/INSI/IPRE/2306/03.

La evaluación se ha centrado en los siguientes capítulos y apartados del documento Memoria Descriptiva INF-DES-0000010:

- o Capítulo 2 Criterios de diseño
- o Capítulo 3 Reglamentos, códigos y normas aplicables.
- o Apartado 4.4.2 Sistema de HVAC

El área INSI también ha revisado los documentos Estudio de Seguridad (INF-DES-000004) y Verificación de la instalación (INF-DES-000005) para confirmar que se han tenido en cuenta todos los aspectos que pudieran afectar a la aprobación del diseño y a la posterior implantación en una central nuclear.

El área INSI ha analizado el cumplimiento con los criterios de aceptación aplicables al confinamiento de las sustancias radiactivas presentes en la atmósfera de la IPRE, la purificación y depuración del aire de extracción y el mantenimiento de los adecuados escalones de presión entre salas con distinto nivel de contaminación y con la atmósfera exterior. También ha sido evaluada la inspeccionabilidad del sistema.

Las conclusiones incluidas en el informe de referencia CSN/IEV/INSI/IPRE/2306/03 se refieren a la revisión 0 de la documentación presentada por EEAIE, y quedan circunscritas a la consideración de la IPRE como una instalación autónoma no conectada a ningún sistema de ventilación de la central nuclear. En caso de que se optase por la conexión a estructuras, sistemas y componentes de la central nuclear, se entenderá como una modificación del sistema al que se conecta, que se deberá tratar con una evaluación independiente según el artículo 25 del RINR y la Instrucción IS-21 del CSN, *sobre requisitos aplicables a las modificaciones en las centrales nucleares*.

Mediante email de 16 de enero de 2024, el área INSI comunicó al proyecto que la revisión 1 de la documentación de diseño de la IPRE presentada por EEAIE incluye los aspectos requeridos en las conclusiones números 2) (mejoras y modificaciones en el diseño de la IPRE), 3) (compromisos de mejora en la redacción indicados en la respuesta a la PIA), y 4)

(identificación de la norma base de licencia de la instalación) del informe de referencia CSN/IEV/INSI/IPRE/2306/03.

El área INSI concluye que el diseño del sistema de ventilación propuesto por EEAIE se considera aceptable.

Además, teniendo en cuenta la conclusión número 5) del informe de evaluación de referencia CSN/IEV/INSI/IPRE/2306/03, se propone establecer la siguiente condición nº6, apartados a), b) c) y d):

✓ *6. Para la fase de evaluación de las futuras solicitudes específicas de modificación de la central nuclear receptora y puesta en marcha de la IPRE el titular de la central nuclear deberá presentar al Consejo de Seguridad Nuclear:*

- a) Un programa de pruebas y vigilancia que permita la verificación de la puesta en marcha. Este programa deberá incluir una prueba integral del HVAC tras el montaje, una prueba as-left de estanqueidad y una inspección visual.*
- b) Un programa de vigilancia periódica para garantizar el funcionamiento seguro de la instalación, especialmente la garantía del confinamiento estático, la depresión requerida en las distintas zonas, la eficiencia de los sistemas de filtrado y ventilación y los automatismos y enclavamientos previstos por diseño.*

Los programas de pruebas especificados en los apartados a) y b) podrán estar integrados en un único programa de pruebas completo que agrupe ambos tipos de verificación.

- c) Un programa de mantenimiento que incluya un plan de gestión de repuestos con su correspondiente frecuencia de recambio, en especial de las juntas que garantizan el confinamiento estático.*
- d) Una actualización del análisis de compatibilidad de normativa, específicamente enfocado en la normativa base de licencia de la instalación receptora, con el fin de garantizar la viabilidad de su implantación.*

Asimismo, se propone incluir como parte de las cuestiones pendientes de revisión de la documentación presentada por EEAIE para la solicitud de apreciación favorable del nuevo diseño (en el anexo II del apéndice de esta PDT), la siguiente conclusión del informe de INSI:

✓ **Verificación de la instalación - INF-DES-000005 (rev.1)**

- 1) Se deberá hacer referencia a las pruebas de aceptación del sistema de HVAC según sección TA de ASME-AG-1-2019, Code on nuclear air and gas treatment.*
- 2) Se deberán considerar las siguientes pruebas periódicas establecidas en diversos puntos de la guía de seguridad GS 1.16 Pruebas periódicas de los sistemas de ventilación y aire acondicionado de las centrales nucleares:*
 - o Pruebas de las unidades de filtración (punto 3.6 que cita la norma ASME N510 1989).*

- o *Prueba integral del sistema (punto 3.7, requerido cada 10 años)*
- o *Prueba de verificación del equilibrado del sistema (punto 3.8)*
- o *Diversas pruebas asociadas a los equipos de acondicionamiento (punto 3.5), tales como prueba visual del equipo, prueba de ventiladores (que EEAIE indica que se realiza de forma trimestral, pero tiene un programa específico según la guía de Seguridad).*
- o *Prueba de funcionamiento de válvulas (actuación de las manetas de control remoto, según punto 3.4.6).*

3.10. Evaluación del área de Planificación de Emergencias (PLEM)

La evaluación del PLEM se encuentra recogida en el informe de referencia CSN/IEV/PLEM/IPRE/2211/01 y se ha centrado en el documento INF-DES-000007 Plan de emergencia interior.

La evaluación concluye que la propuesta de EEAIE es aceptable, si bien el titular de la central nuclear donde se vaya a utilizar la IPRE deberá revisar su Plan de emergencia interior, para incluir los sucesos iniciadores que puedan ser generados por la IPRE o que puedan afectar a este equipamiento. Se propone incluir esta conclusión como condición nº8 de los límites y condiciones a los que debe quedar sujeta la apreciación favorable del nuevo diseño:

- ✓ *8. El titular de la central nuclear deberá revisar el Plan de emergencia interior para incluir los sucesos iniciadores que puedan ser generados por la IPRE o que puedan afectar a este equipamiento.*

El área PLEM evaluará el Plan de emergencia interior de la central nuclear cuando se solicite la modificación de diseño correspondiente.

3.11. Deficiencias de la evaluación

No.

3.12. Discrepancias respecto a lo solicitado

No

4. Conclusiones y acciones

4.1. Aceptación de lo solicitado

Sí. Se propone la apreciación favorable del nuevo diseño de instalación portátil de gestión de residuos radiactivos (IPRE), con los requerimientos que se indican en el apartado 4.2.

Se propone remitir a la Agrupación de Interés Económico ENUSA-ENSA AIE (EEAIE) el escrito que se incluye como apéndice de esta propuesta de dictamen técnico.

4.2. Requerimientos del CSN

Sí. Se proponen los límites y condiciones de la apreciación favorable del diseño que se incluyen en el anexo I del apéndice del presente informe.

Adicionalmente, se propone incluir las cuestiones pendientes de la revisión 1 de la documentación de solicitud de apreciación favorable del nuevo diseño de la IPRE en el anexo II del apéndice del presente informe. En el plazo inferior a 12 meses, EEAIE deberá remitir al CSN una revisión de esta documentación para añadir información complementaria, la mejora editorial y garantizar la coherencia de los documentos soporte, incluyendo las correcciones que se especifican.

4.3. Compromisos del titular

No.

4.4. Recomendaciones

No.

5. Figuras

5.1. Distribución general de la planta IPRE

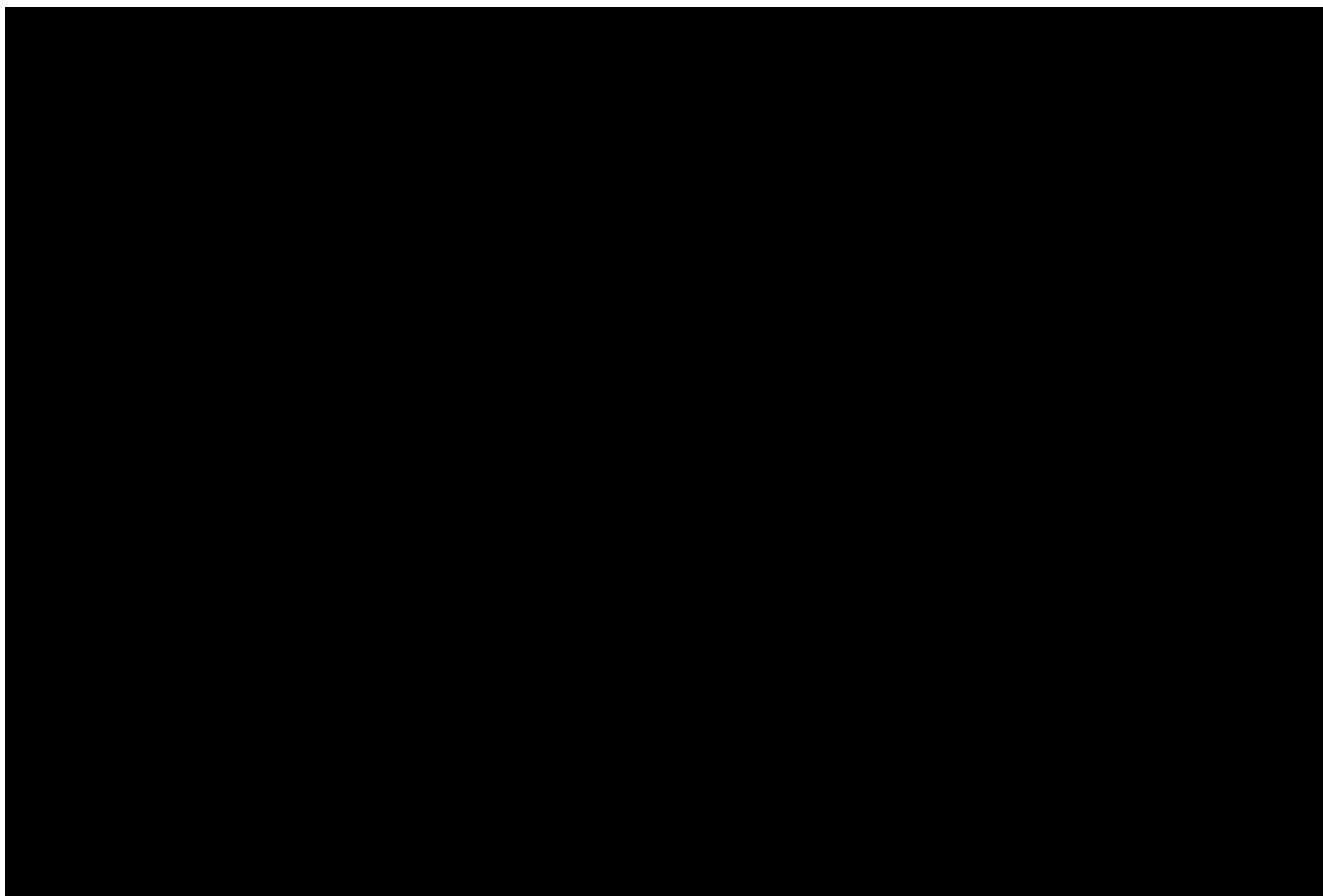


Figura nº1: Distribución general de la IPRE

5.2. Planta 0 de la IPRE

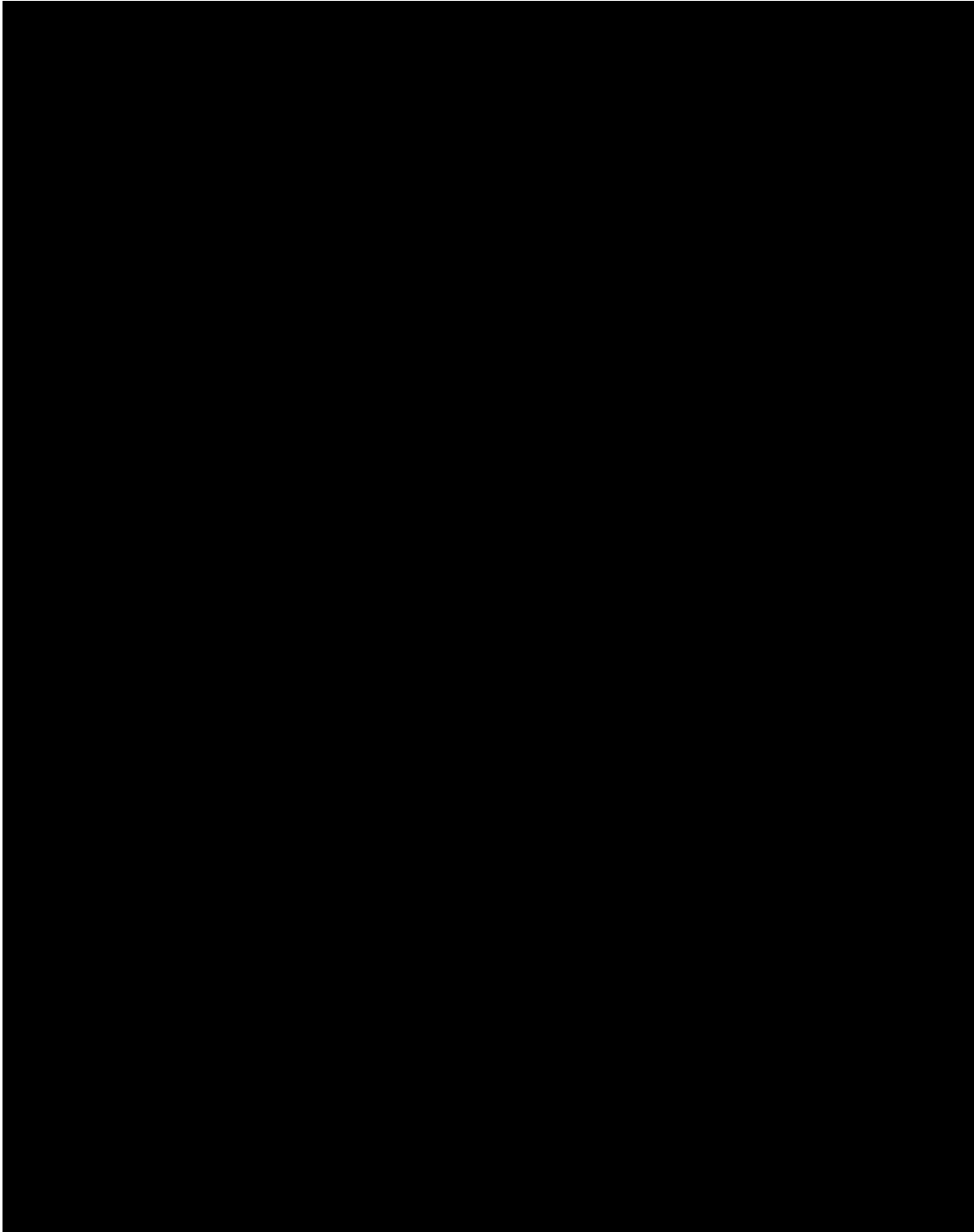
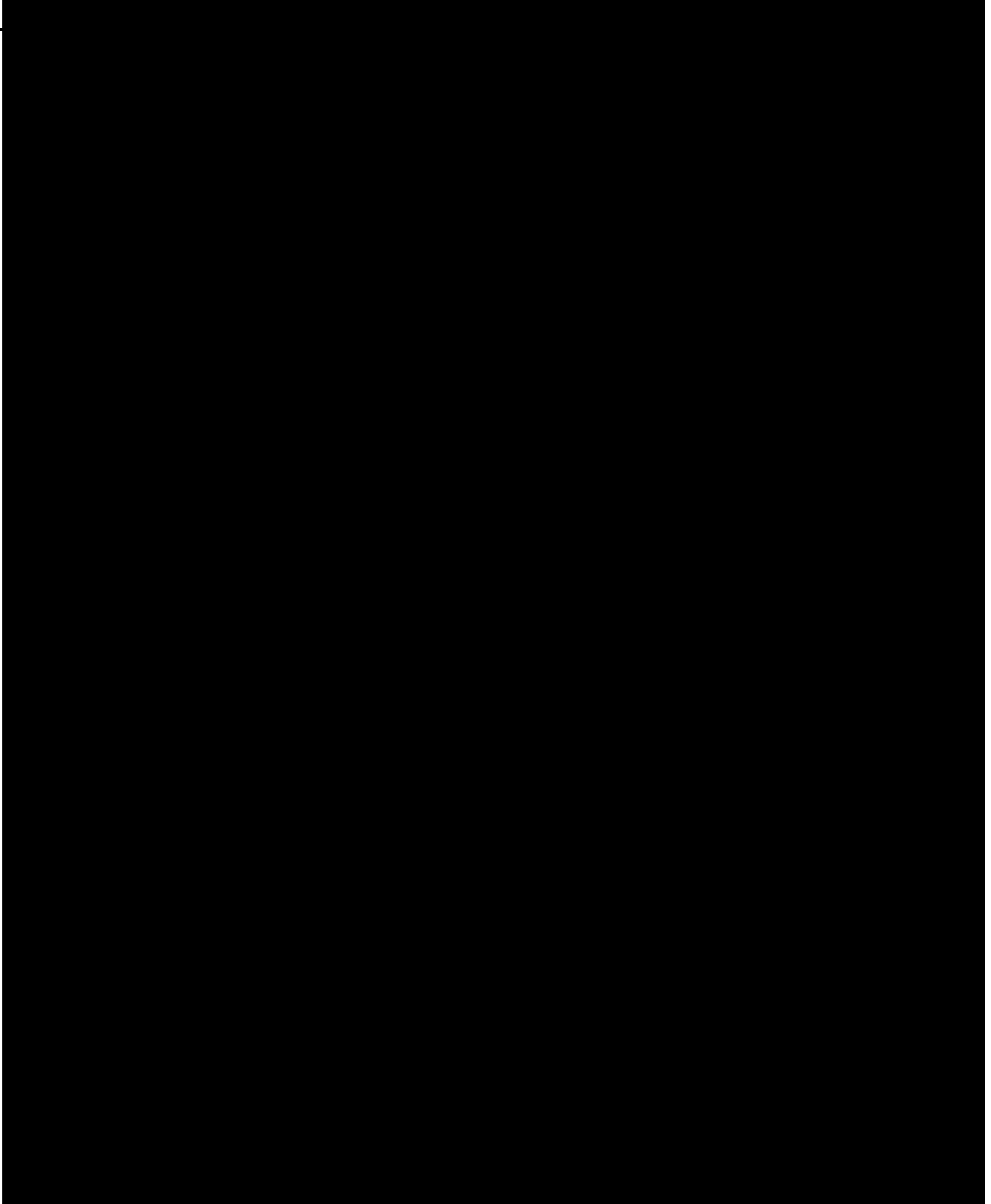


Figura nº 2: Planta 0 de la IPRE

5.3. Planta 1 de la IPRE



5.4. Módulo de desclasificación/caracterización

