



ANNEX I DE PRESCRIPCIONS TECNiques PARTICULARS QUE REGEIX EL CONTRACTE ESPECÍFIC DEL SERVEI DE **TRANSFORMACIÓ DE L'APLICACIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB ACTIVITATS RADIOACTIVES** CORRESPONENT A LA CATEGORIA C (SERVEI DE CONSTRUCCIÓ I/O MANTENIMENT DE SISTEMES D'INFORMACIÓ AMB TECNOLOGIES NO ESPECÍFIQUES) INCLÒS EN L'EXP. CTTI-2025-96 DEL SISTEMA DINÀMIC D'ADQUISICIÓ PER A L'ADHESIÓ DE PROVEÏDORS PER A LA CONTRACTACIÓ DELS SERVEIS DE DEFINICIÓ, GESTIÓ, CONSTRUCCIÓ, MANTENIMENT I OPERACIÓ, I EL SUPORT A LES SOLUCIONS TIC, PER AL CENTRE DE TELECOMUNICACIONS I TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA.

Expedient núm.: CTTI-2026-140

Amb la presentació de la seva oferta, l'empresa licitadora accepta les prescripcions tècniques establertes en aquest plec.

Qualsevol proposta que no s'ajusti als requeriments mínims establerts en aquest plec quedarà automàticament exclosa de la licitació.

ÍNDEX

1.	ABAST DEL SERVEI	3
2.	SITUACIÓ ACTUAL.....	4
3.	DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ	6
4.	REQUISITS FUNCIONALS	11
5.	REQUISITS NO FUNCIONALS	36
6.	FASES DE PRESTACIÓ DEL SERVEI	40
7.	RESUM DELS LLIURABLES MÍNIMS REQUERITS	41
8.	EQUIP DE TREBALL.....	42
9.	EINES I LLICÈNCIES	43
10.	CONDICIONS D'EXECUCIÓ GENERALS DELS CONTRACTES ESPECÍFICS	43
11.	ANNEX	43

1. ABAST DEL SERVEI

L'abast de la present licitació és la contractació dels serveis de construcció i implantació de l'aplicació SCAR per a gestionar dades relacionades amb les instal·lacions radioactives i de radiodiagnòstic, els transports de material i residus radioactius, i el pla de vigilància radiològica ambiental a Catalunya.

Pertany al Servei de Coordinació d'Activitats Radioactives (SCAR) de la Direcció General d'Indústria del Departament d'Empresa i Treball; i dona suport a les activitats que són competència de la Generalitat de Catalunya i les funcions que el Consell de Seguretat Nuclear (CSN) ha encomanat a la Generalitat.

El projecte consisteix a transformar l'actual aplicació SCAR¹, desenvolupada en Delphi, en una nova aplicació web basada en tecnologia low-code homologada pel CTTI, en concret a Out-Systems. Aquesta transformació ha de garantir un sistema més mantenible, segur i fàcil d'evolucionar, mitjançant l'anàlisi, el redisseny i el desenvolupament de les funcionalitats necessàries.

El servei es durà a terme seguint la metodologia Agile (SCRUM/CTTI), construint funcionalitats per iteracions, amb anàlisi contínua, refinament d'històries i desplegaments incrementals.

La migració inclou el traspàs complet de la actual base de dades MySQL, documents i volumetria històrica cap als nous repositoris OutSystems i al gestor documental corporatiu.

Les tasques requerides en aquesta licitació formen part dels següents serveis i activitats del Sistema Dinàmic d'Adquisicions amb codi expedient CTTI-2025-96, concretament als de la Categoria C - Construcció i/o manteniment de sistemes de informació amb tecnologies NO específiques:

Àmbits d'activitat del Servei	
Serveis de construcció	Especificació de requisits (programari i plataforma) / Anàlisi Funcional. Transformar les necessitats i requeriments del client en requisits del programari i requisits de plataforma.
	Disseny de l'arquitectura de la solució (programari i plataforma). Transformar l'anàlisi dels requisits en un disseny de solució.
	Disseny d'usabilitat. Realitzar les tasques d'UX per entendre i definir els perfils d'usuaris
	Disseny detallat (programari). Transformar els requisits, l'anàlisi dels requisits i el disseny de l'arquitectura en un disseny detallat en el que es reflecteixi l'estructura interna de cadascun dels elements o components identificats al disseny de l'arquitectura de la solució.
	Construcció i Proves unitàries (programari). Desenvolupar proves unitàries de la solució.

¹ Notar que l'aplicació rep el nom del servei del Departament.

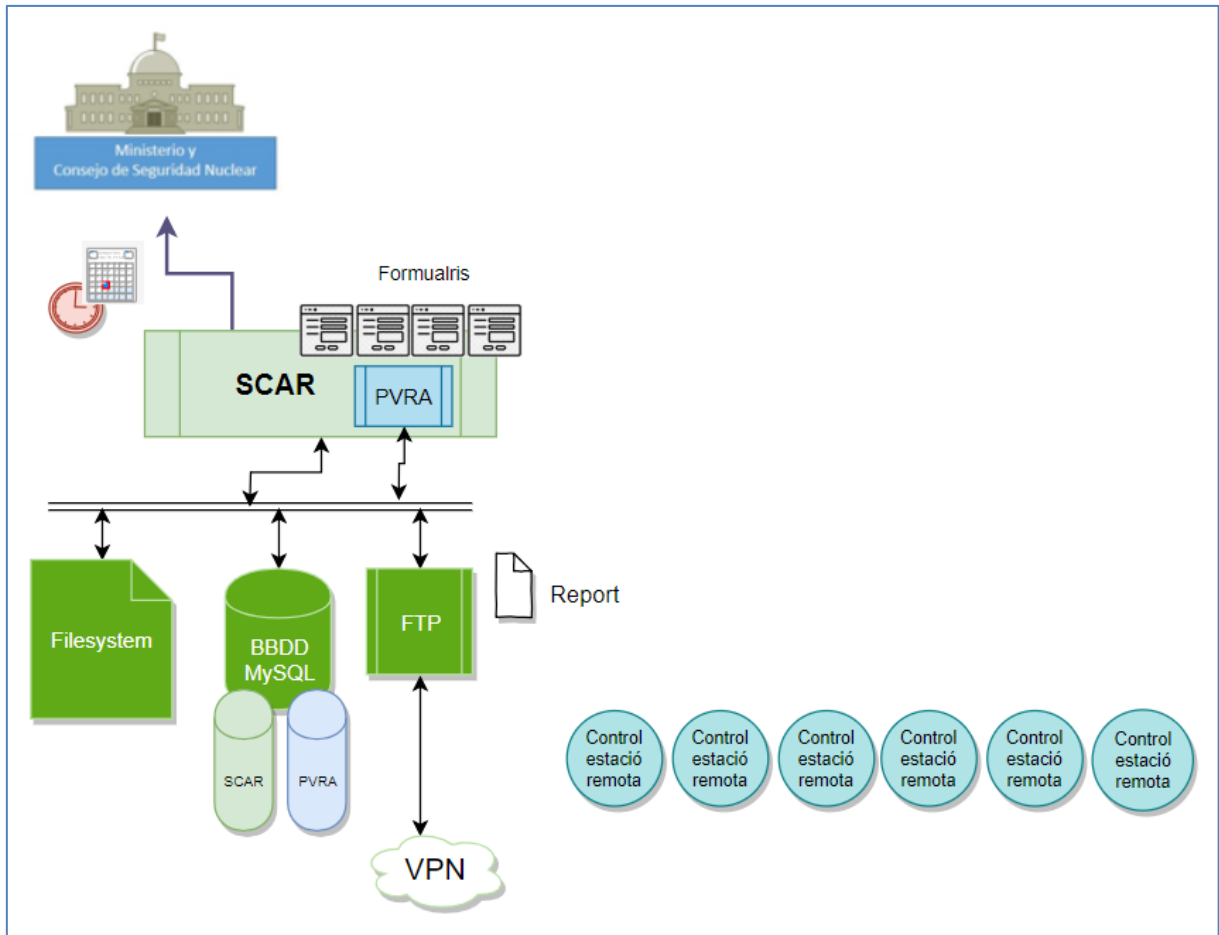
	Integrar els diferents elements del sistema (elements de programari, elements de maquinari i altres sistemes) per obtenir un sistema complet.
	Proves de qualificació. Validar que el programari es pot instal·lar en l'entorn final i que la solució integral compleix amb els requisits funcionals i no funcionals definits.
	Instal·lar el programari o suport a la seva instal·lació. Inclou totes les activitats requerides en cas que sigui necessari la paquetització i/o virtualització de les funcionalitats requerides del sistema d'informació.
	Suport a l'acceptació del programari. Assistència als usuaris en la comprovació de que el programari compleix amb els requisits establerts.
	Gestió del canvi. Comunicació, formació i suport tant a nivell dels usuaris com dels serveis posteriors de suport.
	Pas a manteniment i/o post-implantació. Traspasar el codi, documentació i coneixement al proveïdor que farà el manteniment (encara que sigui un mateix) i a d'altres unitats del model de servei del CTTI.

2. SITUACIÓ ACTUAL

L'actual aplicació SCAR (3289 - Instal·lacions Radioactives) és una eina client-servidor desenvolupada en Delphi, una tecnologia obsoleta i fora del full de ruta del CTTI.

2.1. Context de la solució

El sistema es connecta a una base de dades MySQL (amb esquemes separats per SCAR i PVRA), a un filesystem i a un servidor FTP utilitzat tant per a l'intercanvi de fitxers com per a la generació de reports. A través d'una VPN, el sistema rep informació procedent de múltiples estacions de control remotes, que s'integren dins del flux de dades del PVRA. Tot plegat conforma un entorn on SCAR centralitza la gestió, l'emmagatzematge i la comunicació de dades reguladores, integrant fonts internes, estacions remotes i organismes externs.



2.2. Descripció del sistema actual

Les característiques del sistema actual són:

- L'aplicació s'executa en una màquina local no gestionada per cap CPD, sense polítiques de seguretat ni còpies de seguretat.
- Accedeix a recursos locals (unitats de disc compartides).
- Requereix accés directe a la base de dades.
- Presenta vulnerabilitats de seguretat i dificultats de manteniment.
- No facilita la integració amb altres sistemes corporatius (ex. TEI).
- No és tecnològicament escalable ni evolucionable.

L'aplicació web SCAR també disposa de dos mòduls desenvolupats en arquitectura web: la generació de fitxes de les Guies EmergIR i la generació d'informes en format MS Excel.

Aquesta part web:

- Està desplegada en la intranet de la Generalitat.
- Conviu amb l'aplicació Delphi compartint la base de dades.

2.3. Infraestructura tecnològica actual

L'arquitectura de l'aplicació d'escriptori és:

- Aplicació en llenguatge Delphi. L'executable es comparteix en un directori de xarxa.
- Base de dades: MySQL en hosting virtual on-premise.
- Directoris de xarxa amb documentació.

L'arquitectura dels mòduls web és:

- Frontend: Angular
- Backend: Framework Canigó, Spring Boot, Mapstruct, JasperReport, entre altres.
- Base de dades: MySQL en hosting virtual on-premise.
- Orquestració: OpenShift

Tot aquest sistema es vol transformar en una única aplicació en arquitectura low-code.

2.4. Beneficis derivats de la transformació

Com a resultat de la transformació, el sistema haurà de complir els requisits i obligacions següents:

- Reduir l'obsolescència tecnològica, millorant la seguretat i la mantenibilitat.
- Millorar de l'accessibilitat i usabilitat, eliminant la dependència de recursos locals.
- Proporcionar una interfície i unes funcionalitats simplificades, orientades a una experiència d'usuari eficient.
- Facilitar la integració amb altres sistemes corporatius de la Generalitat.
- Permetre l'evolució funcional, adaptant-se a noves necessitats del Servei.
- Garantir un emmagatzematge eficient de la documentació relacionada.

3. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ

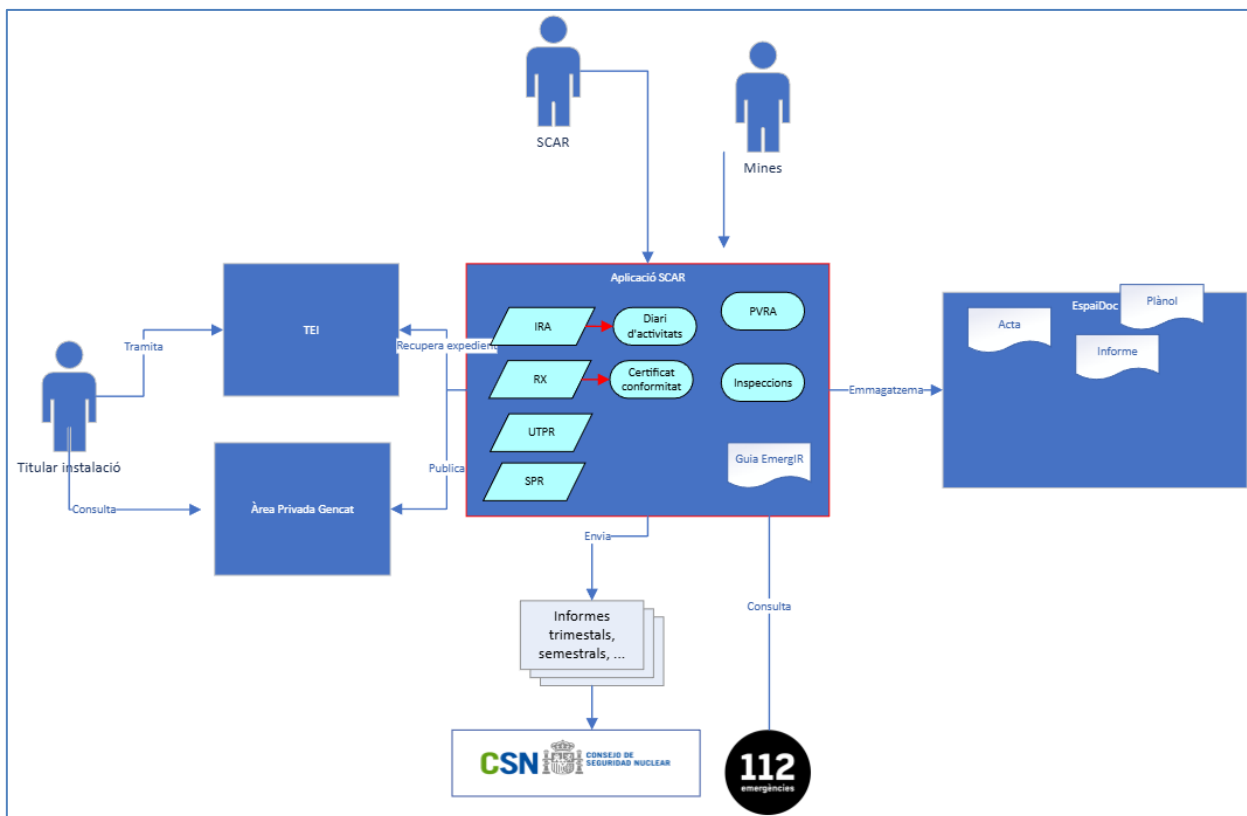
La solució proposada consisteix en la reconstrucció completa de l'aplicació SCAR mitjançant la plataforma low-code OutSystems, aprofitant els seus components reutilitzables, mecanismes de seguretat corporatius i la seva capacitat d'evolució ràpida.

El nou sistema s'organitza en mòduls independents però integrats (IRA, RX, EVAT, NORM, SPR, UTPR, inspeccions, PVRA, llicències i EmergIR), tots basats en entitats i fluxos unificats, amb pantalles tipus fitxa i navegació transversal.

Les integracions corporatives inclouen: accés al TEI per recuperar dades d'expedients; exposició d'APIs REST per a Canal Empresa i Denodo; connexió amb EspaiDOC o SGAAD per a la gestió documental; i reutilització del mòdul Java existent per al càlcul d'EmergIR.

El resultat és una aplicació web moderna, segura, modular i escalable, preparada per integrar-se amb l'ecosistema del CTTI i per donar suport a totes les operacions del Servei.

3.1. Context de la solució



3.2. Actors

L'aplicació SCAR serà utilitzada per diversos perfils d'usuari, cadascun amb rols i funcionalitats específiques dins del sistema. Com a mínim, s'han detectat els següents perfils:

- Personal del Servei: Utilitzen l'aplicació per consultar, introduir i gestionar les dades operatives relacionades amb la vigilància radiològica i altres funcions pròpies del servei.
- Personal del Servei de Mines: Utilitzen l'aplicació per a gestionar i mantenir la informació de les entitats NORM
- Usuaris de Protecció Civil: Consulten la informació de les instal·lacions per a la gestió d'emergències i realitzen extraccions de les instal·lacions per a mantenir el seu GIS
- Consejo de Seguridad Nuclear (CSN): És el principal destinatari de la informació que s'enregistra, per tant, és un usuari indirecte de l'aplicació.
- Usuaris administradors: Són responsables de la gestió d'usuaris, la definició i manteniment de taules mestres, paràmetres de configuració i altres elements estructurals del sistema.

En l'etapa de disseny es concretarà les funcions de cada actor.

3.3. Entitats

A continuació s'enumeren les principals que manté l'aplicació.

Instal·lació Radioactiva Autoritzada (IRA)

Una IRA és l'entitat principal del sistema i agrupa tota la informació d'una instal·lació amb fonts o equips radioactius.

Instal·lacions de Raigs X (RX)

Les instal·lacions de radiodiagnòstic formen una entitat pròpia, similar a les IRA's però centrada en equips de raigs X en hospitals, centres mèdics i veterinaris.

Empresa de Venda i Assistència Tècnica (EVAT)

Les EVAT són empreses autoritzades i inscrites al Registre d'empresa de venda i/o assistència tècnica d'equips i instal·lacions de raigs X amb finalitats de diagnòstic mèdic]

Activitats laborals amb Exposició a Radiació Natural (NORM / RN)

Aquesta entitat representa les empreses que desenvolupen activitats amb exposició a radiació natural.

Unitats Tècniques de Protecció Radiològica (UTPR)

Les UTPR es gestionen com a entitats auxiliars que presten serveis especialitzats en matèria de protecció radiològica.

Serveis de Protecció Radiològica (SPR)

Els SPR són entitats que presten serveis de protecció radiològica a Catalunya i s'estructuren de manera similar a les UTPR.

Titulars de Transport de Material Radioactiu

Entitat dedicada als titulars relacionats amb el transport (expedidors, transportistes, handling aeroportuari, etc.), incloent entitats estrangeres.

Altres Activitats Regulades (OAR)

Aquesta entitat inclou empreses de manteniment i altres operadors que no disposen de material radioactiu propi però que actuen en l'àmbit regulat.

Altres activitats

Entitats que no encaixen amb cap de les altres, però que cal enregistrar. Per exemple, si cal inspeccionar un artefacte trobat en un solar, llavors el propietari del solar o denunciant / autoritat pública s'ha d'enregistrar com a entitat i instal·lació per a poder assignar-li una inspecció, una acta, etc

Cursos homologats per a supervisors/operadors d'instal·lacions radioactives

Les entitats que vulguin impartir cursos de capacitació d'operador i/o supervisor d'instal·lacions radioactives han de sol·licitar l'homologació del curs al Departament d'Empresa i Treball i comunicar les convocatòries dels cursos i exàmens.

3.4. Mòduls

Cicle de vida de les inspeccions

El sistema ha de permetre la gestió integral de les inspeccions de les instal·lacions.

La gestió inclou

- informar la planificació anual
- enregistrar la realització de la inspecció
- emmagatzemar el resultat i l'acta de la inspecció
- controlar que es compleixi la planificació, és a dir de les inspeccions realitzades i pendents.

Cada inspecció haurà d'estar vinculada, com a mínim, a una instal·lació o entitat i, quan correspongui, a un expedient i als equips afectats. El sistema ha de permetre registrar l'estat de la inspecció, les dates rellevants i els elements associats (actes, documents, incidències i resolucions).

La planificació i el seu seguiment és important, ja que són els objectius que acorda el Departament amb el CSN i a final d'any s'informa de les inspeccions realitzades en comparació amb les planificades

Seguiment del Pla de Vigilància Radiològica Ambiental (PVRA)

L'aplicació ha d'incloure una funcionalitat específica per visualitzar i gestionar el Pla de Vigilància Radiològica Ambiental (PVRA), que permeti planificar, consultar i fer seguiment de les activitats relacionades amb la vigilància radiològica a Catalunya.

Generació dels Informes pel Consejo de Seguridad Nuclear (CSN)

L'aplicació haurà de facilitar la generació d'informes i l'explotació de dades, amb l'objectiu de donar suport a l'anàlisi, la presa de decisions i la comunicació amb el CSN.

Aquesta interfície ha de permetre als usuaris autoritzats consultar, transformar i exportar dades de manera flexible, interactiva i guiada.

Generació de les guies d'actuació en IRAs (EmergIR)

Les guies d'actuació en IRAs (EmergIR) són recomanacions pels equips de primera intervenció de Protecció Civil i de consulta pel Servei a partir de:

- Escenaris d'emergència a IRA ja definits

- Càlculs dosimètrics associats als escenaris d'emergència.

Cada instal·lació radioactiva IRA té una guia d'actuació

L'aplicació ha de generar aquestes guies, mantenir-les actualitzades a partir de la informació emmagatzemada i facilitar la seva consulta.

3.5. Integracions

Integració amb sistema de gestió documental

Amb l'objectiu de millorar la disponibilitat, seguretat i escalabilitat de L'aplicació web, es requereix eliminar la dependència amb recursos locals, especialment aquells ubicats en unitats de xarxa compartides que actualment s'utilitzen per emmagatzemar informació crítica com ara plànols, fotografies, certificats i documentació diversa relacionada amb les dades que SCAR recull.

Es demana emmagatzemar aquests documents en un sistema corporatiu de la Generalitat. En l'etapa de disseny es seleccionarà el sistema adient, com:

- EspaiDOC: L'aplicació corporativa de la Generalitat que actua com a repositori físic dels fitxers compartits per totes les eines corporatives de l'Administració de la Generalitat: <https://ctti.gencat.cat/ca/ctti/solucions-corporatives/administracio-electronica/gestio-de-documents/espaidoc/index.html>
- SGAAD: Aplicació que substitueix a Aresta.

Integració amb TEI

El TEI (Tramitador d'Expedients Interdepartamental) és una eina corporativa de la Generalitat de Catalunya que permet la gestió digital completa dels expedients administratius vinculats als procediments necessaris per a l'exercici de l'activitat econòmica. En el cas del Servei, el TEI gestiona els expedients que les persones titulars de les diferents entitats (instal·lacions radioactives, de radiodiagnòstic, UTPRs, SPRs, etc.) han de presentar a l'administració.

Actualment, els tècnics del Servei han de transcriure manualment les dades dels expedients del TEI a l'aplicació SCAR, fet que comporta duplicació de tasques, risc d'errors i pèrdua d'eficiència.

Per tant, es requereix que l'aplicació SCAR:

- S'integri amb el TEI per consultar automàticament els expedients relacionats amb la protecció radiològica.
- Actualitzi les dades de SCAR de forma automàtica, evitant la transcripció manual.
- Utilitzi mecanismes d'interoperabilitat corporatius (ex. serveis web, APIs, bus de serveis, <https://canigo.ctti.gencat.cat/plataformes/apim/intro>) en la connexió amb el TEI.

Aquesta integració ha de contribuir a millorar l'eficiència operativa del Servei, reduir errors i garantir que la informació disponible sigui completa, actualitzada i coherent amb els expedients administratius oficials.

Integració amb Àrea privada de Canal Empresa

L'àrea privada de Canal Empresa és un espai digital personalitzat que la Generalitat de Catalunya posa a disposició de empreses, professionals i intermediaris per facilitar la gestió dels seus tràmits amb

l'administració pública catalana. Aquest espai permet consultar les dades que l'administració disposa de cada empresa, com ara certificacions emeses, registres administratius, i altra informació rellevant.

L'aplicació SCAR haurà de proporcionar la informació necessària perquè aquesta pugui ser visualitzada a l'àrea privada de Canal Empresa, de manera que les empreses puguin consultar la informació relacionada amb les seves instal·lacions (IRAs, RXs, ...).

Aquesta integració ha de contribuir a millorar la transparència, l'autonomia de les empreses i la simplificació administrativa, en línia amb els objectius de la Finestreta Única Empresarial (FUE).

4. REQUISITS FUNCIONALS

A continuació s'explica detalladament l'abast funcional del sistema d'informació que cal desenvolupar en aquest contracte.

4.1. Manteniment de les Instal·lacions Radioactives Autoritzades (IRA)

L'aplicació ha de permetre la gestió integral de les entitats amb fonts i/o equips radioactius a Catalunya. Aquestes instal·lacions poden estar ubicades en:

- Centres mèdics amb equips i/o material radioactiu.
- Indústries, de control de processos, de mesura de la densitat i humitat de terrenys, de gammagrafia, etc. en què es manipulen equips i/o material radioactiu.
- Laboratoris en què es manipulen equips i/o material radioactiu.
- Comercialitzadores de materials i/equips radioactius.

Fitxa de l'IRA

La visualització d'una IRA es farà mitjançant una fitxa resum amb accés a la informació detallada, estructurada en les agrupacions següents:

- Dades d'identificació.
- Dates significatives.
- Darreres actuacions (inspeccions, avaluacions, informes anuals).
- Consultes específiques sobre l'IRA.

Dades identificatives

Número: 1 Titular: [redacted] Correu: [redacted]

NIF: [redacted] Ref.ind.: 1 / 98 Categoria OIEA: 8 Nivell radiològic: 4

Sector: Industrial Dedicació: Mesurador gruix/gramat/humitat

Recull de dates significatives

D. Autorització (I): 23/06/1970 D. Autorització (F): 11/07/2019 D. Sol. Clausura: [redacted] D. Clausura: [redacted] D. Anxiu: [redacted]

Coordenades GPS: X: 413017E Y: 4590843N

Últimes actuacions realitzades

Inspecció prevista: Mes 2 Inspector/a: [redacted] Factor càrrega inspe: 1,0

Última inspecció: Acta: 00/70/2021 D. inspecció: 23/03/2021 Inspector/a: [redacted] Tipus: CONTROL-IR

Última avaluació d'inspecció: Acta: 00/70/2021 D. avaluació: 07/04/2021 Tècnic/a: [redacted] Tipus: CONTROL-IR

Última avaluació de l'inf. anual: D. avaluació: 10/03/2021 Tècnic/a: [redacted]

Consultes sobre l'IRA actual

Modificacions autoritzades	14
Modificacions pendents	0
TMN	0
Notificacions pendents	No
Llicències	2
Fonts	3
Plànols	6
Diaris	1
Inspeccions	43
Avaluació d'inspeccions	31
Escrips d'avaluació	8
Escrips d'apercebiment	1
Escrips d'expedients	0
Informes anuals (entrats)	28
Informes anuals (avaluats)	23
Informes anuals (escrips)	0
Informes trimestrals (entrats)	0
Problemes actuals	0
Problemes històrics	15

Delegacions

El sistema ha de permetre indicar les IRA que són delegacions.

A Catalunya operen 2 tipus de delegacions:

- amb la seu fora de Catalunya (és a dir, altres comunitats d'Espanya) (actualment s'identifiquen amb el codi 8888)
- amb la seu a Catalunya (actualment son les s'identifiquen amb codi 4444)

Unificació de IRA's

El sistema ha de permetre indicar que dues o més instal·lacions (IRA) s'han unificat en una sola, de manera que només queda una instal·lació activa i la resta passen a ser absorbides i queden com a històric. La fitxa de la IRA ha de mostrar si és absorbent (U+) o absorbida (U-). Aquesta funcionalitat serveix per mantenir traça clara de quines instal·lacions existien i com s'han fusionat en una de sola.

Adreces

L'aplicació ha de permetre consultar, modificar i donar d'alta la informació de les adreces de:

- Instal·lació: on es detalla la informació de la situació física de la instal·lació
- Oficines: on es detalla l'adreça física on es troben les oficines de la IRA.

[IR_] Fitxa principal d'una IRA

Fitxa Adreces

Instal·lació Oficines

Adreça Instal·lació

Tractament Sr.

Contacte tècnic

Càrrec Supervisor

Adreça

Ampliat

Codi-Població 43006 Tarragona

Comarca Tarragonès

Província Tarragona

Tel.

Fax

E-mail

Notes

Firmants autoritzats

Sortir

[IR_] Fitxa principal d'una IRA

Fitxa Adreces

Instal·lació Oficines

Adreça Instal·lació

Tractament Dr.

Contacte tècnic

Càrrec Director tècnic

Adreça

Ampliat

Codi-Població 08755 Castellbisbal

Comarca Vallès Occidental

Província Barcelona

Tfn.

Fax

E-mail

Notes

Sortir

Equips

Es demana emmagatzemar la llista d'equips radioactius de la instal·lació.

Plànols

Cada instal·lació pot disposar de múltiples plànols, cadascun amb els camps Nom, Secció, Descripció i Zona. Aquests plànols representen la distribució final i actual de la instal·lació (la “foto final” en situació operativa). Actualment, els plànols s'incorporen tant a través de la gestió d'autoritzacions de modificació com mitjançant mailing, i la seva alta es fa manualment a SCAR per a cada IRA.

Els plànols estan vinculats a EMERGIR, de manera que Protecció Civil els pot consultar directament des de la fitxa de la instal·lació. Són necessaris per a les inspeccions, especialment quan l'inspector no coneix prèviament la instal·lació.

La informació no està completament actualitzada: els plànols existeixen en formats PDF, en paper, i també a SCAR, on actualment es conserven en tres qualitats diferents (alta, mitjana i baixa). Aquesta funcionalitat ha de permetre centralitzar-los i gestionar-los de manera coherent i actualitzada.

Fonts Radioactives

Gestió i consulta de les fonts, incloent les Fonts Encapsulades d'Alta Activitat (FEAA). Les fonts poden estar associades a equips o no, i viceversa. També poden estar ubicades en diverses sales o ubicacions.

S'ha de permetre l'emmagatzematge d'imatges (mapes, fotos, etc.).

Projectes

Es demana emmagatzemar els apunts i principals dades dels projectes d'autorització associats a cada IRA. Cada projecte representa un expedient d'una modalitat d'autorització.

Dades Euratom

Funcionalitat per introduir les dades relacionades amb la Comunitat Europea d'Energia Atòmica (Euratom):

- Autoritzacions d'importació de fonts.
- Notificacions.
- Consultes filtrables per data, idioma, dia/hora, i per IRA per fonts.

4.1.1. Manteniment de llicències de personal del IRA

El sistema ha de permetre la gestió completa de les llicències del personal vinculat a les Instal·lacions Radioactives Autoritzades (IRA), cobrint totes les fases del seu cicle de vida. Aquesta gestió combina informació procedent del TEI i processos interns del Servei.

Els tràmits de sol·licitud de llicències es realitzen a través del TEI, des d'on s'inicien les peticions dels titulars. El sistema ha de permetre seguir aquestes sol·licituds i incorporar-les al flux intern de gestió. Un cop rebudes, les llicències s'organitzen en grups que es processen conjuntament i s'envien a signatura segons el procediment administratiu establert.

L'aplicació ha de conservar totes les dades associades al cicle de vida de cada llicència, incloent-hi:

- Sol·licitud: dades inicials procedents del TEI i documentació associada.
- Seguiment: evolució del tràmit, actuacions realitzades i canvis d'estat.
- Estat de la llicència: pendent, en tramitació, signada, aprovada, denegada, caducada, renovada, etc.

Informació dels gestors: responsables de la tramitació, notes internes, anotacions d'avaluació o qualsevol informació rellevant per al control administratiu.

4.1.2. Diari d'Operacions

Les activitats i operacions que es porten a terme en una IRA han de quedar registrades en el diari d'operacions. El diari d'operacions és un diari físic en paper signat pel servei SCA; de manera, que no pot ser manipulat.

L'aplicació ha d'emmagatzemar els diaris d'operacions lliurats i signats al titular.

4.2. Manteniment de Instal·lació de Raigs X (RX)

El sistema haurà d'incorporar un mòdul específic per gestionar les instal·lacions de radiodiagnòstic mèdic (RX), incloent hospitals, centres mèdics i clíniques veterinàries. Aquest mòdul ha de permetre consultar i mantenir les dades de la instal·lació, els equips de raigs X i la seva relació amb la UTPR corresponent. També donarà suport a la gestió d'expedients, inspeccions, actes i documentació associada.

De manera similar a les IRA.

Dades de la instal·lació RX

Permet gestionar i consultar les dades identificatives, informació administrativa i relacions amb la UTPR. Inclou l'accés a l'històric complet de la instal·lació i dels seus equips RX.

Equips

Es demana emmagatzemar la llista d'equips radioactius de la instal·lació.

4.2.1. Certificat periòdic de conformitat

El sistema disposarà d'una pantalla per enregistrar el certificat de conformitat que generà la UTPR. Es considerarà un nou tipus documental del mòdul RX.

[RX] Certificat periòdic de conformitat

Número 31000-B

Ref. Ind. 31000 / 2011

Titular

UTPR

Data certificat 13

Referència

Cancel·lar Gravar

4.2.2. Informes periòdics reportats pel titular

El sistema ha d'emmagatzemar un apunt de l'expedient TEI junt amb l'informe reportat.

També cal emmagatzemar el resultat de la revisió per part del Servei.

4.3. Manteniment de Empresa de venda i assistència tècnica (EVAT)

La fitxa EVAT ha de permetre consultar de manera resumida les dades bàsiques de Empresa de venda i assistència tècnica d'equipament radiològic (EVAT).

Ha d'incloure:

- Dades d'identificació.
- Informació administrativa i dates rellevants.
- Darreres actuacions (inspeccions, informes, avaluacions).
- Consultes i funcionalitats específiques de l'empresa EVAT.
- Data de petició pel CSN.

[ERX] Fitxa principal d'una instal·lació de venda i assistència

Fitxa Adreces

Número 59 Titular [REDACTED]

Dades

NIF [REDACTED]
 Ref.ind. 69 / 2008
 Ref.CSN B0069
 Sector ☒ Dental
 Dedicació Venda

Comprovacions

D. Revisat [REDACTED]
 Incidències [REDACTED]
 D. Mirat [REDACTED]

Inspecció prevista

Mes 0 Inspector/a [REDACTED]

Última inspecció

Acta 0350/2010
 D. inspecció 25/11/2010
 Inspector/a [REDACTED]
 Tipus CONTROL-ERX

Dates

D. OGE 18/02/2008
 D. SCAR 20/02/2008
 D. Autorització 27/06/2008
 D. Arxiu [REDACTED]
 D. Clausura [REDACTED]

Notes

[REDACTED]

Consultes

Inspeccions	1
Equips	0
Inscrip./Modif./Claus.	1
Informes anuals (entrats)	10
Informes anuals (avaluats)	10
Informes anuals (escrits)	0
Problemes actuals	0
Problemes històrics	0

Última avaluació de l'inf. anual

D. avaluació 30/09/2019
 Tècnic/a [REDACTED]

Equips associats

El sistema ha de gestionar els equips radioactius vinculats a l'empresa. S'ha de mantenir l'històric, les característiques i la relació de cada equip amb inspeccions i expedients.

4.4. Manteniment de Activitats laborals amb exposició a la radiació natural (NORM)

La fitxa ha de permetre consultar i gestionar les dades de les empreses que realitzen activitats amb exposició a radiació natural, incloent la seva situació administrativa i els tràmits associats.

A mode d'informació, algunes de les dates que es volen enregistrar són:

- Data de la sol·licitud d'inscripció en el Registre amb la declaració de les dades
- Data d'enviament de la sol·licitud d'inscripció al CSN
- Data d'inscripció de l'empresa NORM en el Registre
- Data d'entrada a la Generalitat de l'informe d'impacte ambiental
- Data d'entrada de l'enviament de l'informe a CSN

4.5. Manteniment de Unitats tècniques de protecció radiològica (UTPR)

El sistema haurà d'incorporar un mòdul per gestionar i consultar les dades de les Unitats Tècniques de Protecció Radiològica (UTPR) que actuen com a informació auxiliar necessària per al treball operatiu i per a la gestió d'instal·lacions.

4.6. Manteniment de Serveis de protecció radiològica (SPR)

El sistema haurà d'incorporar un mòdul per gestionar i portar el control dels Serveis de Protecció Radiològica (SPR) a Catalunya, amb criteris equivalents als del mòdul UTPR.

4.7. Manteniment de Titulars de transport de material radioactiu

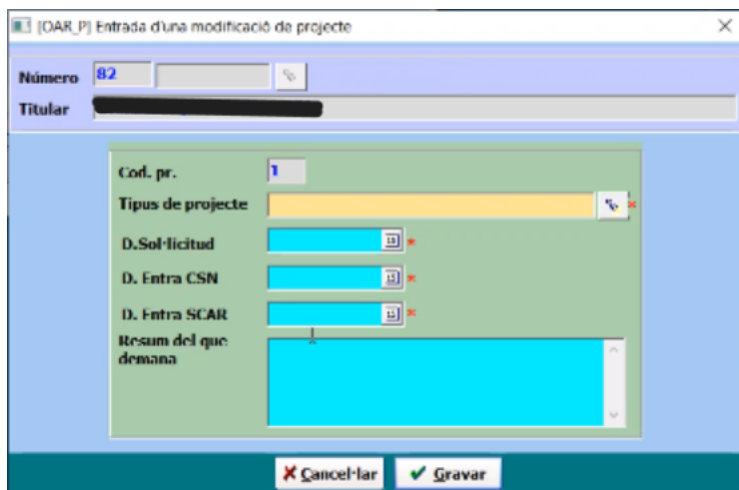
El sistema haurà de contemplar la gestió de titulars relacionats amb el transport de material radioactiu (expedidors, transportistes, handling aeroportuari, etc.), incloent la possibilitat de gestionar entitats estrangeres. Donat que la unitat realitza inspeccions i sancions, i que no hi ha tràmit autonòmic i l'autorització és del Ministeri o del CSN, el sistema haurà de permetre registrar les dades d'identificació prèvies a la inspecció i documentar el resultat de la inspecció (per exemple, inspecció d'expedició,

descàrrega o inspecció documental dels documents d'autorització). També s'haurà de poder registrar el seguiment de sancions i apercebiments associats.

(Actualment s'identifiquen amb codi 6666).

4.8. Manteniment de Altres activitats regulades (OAR)

El sistema haurà d'incorporar un mòdul per gestionar les Altres Activitats Regulades (OAR), corresponents a empreses de manteniment que no disposen de material radioactiu propi (p. ex. manteniment d'instal·lacions de tercers) i altres empreses de l'àmbit sense material radioactiu. El mòdul haurà de permetre registrar aquestes entitats i gestionar els seus expedients associats, incloent volumetria i històrics, d'acord amb el model actual (s'indica que existien OARs i expedients a l'entorn anterior).



4.9. Manteniment de Activitats no regulades

El sistema ha de permetre crear entitats no regulades quan una inspecció o un control radiològic afecta un subjecte no inclòs en cap registre d'activitats regulades. Aquesta alta ha de conservar la traçabilitat d'origen (motiu, canal, data, unitat responsable) i ha de poder vincular-se a inspeccions, actes i expedients posteriors.

(Actualment son les s'identifiquen amb codi 9999)

Fonts Òrfenes

En aquest bloc s'inclou la gestió de fonts òrfenes i de les ferralleries que les tracten.

4.10. Manteniment de cursos homologats per a supervisors/operadors d'instal·lacions radioactives

El sistema ha de permetre gestionar i consultar les entitats homologades per impartir cursos de capacitació en matèria de protecció radiològica, especialment aquells adreçats a operadors i supervisors d'instal·lacions radioactives. Aquestes entitats han d'haver obtingut prèviament la homologació oficial dels seus cursos, d'acord amb el procediment regulat pel Departament d'Empresa i Treball i amb la normativa del Consell de Seguretat Nuclear.

(Actualment son les s'identifiquen amb codi 5555)

També haurà de gestionar les diferents edicions dels cursos que les entitats realitzen, i les corresponents actes d'examen.

4.11. Recuperar les dades dels expedients del TEI

Les entitats descrites anteriorment s'incorporen al sistema SCAR a partir dels expedients tramitats al TEI. Per aquest motiu, es requereix que SCAR recuperi i emmagatzemi la informació rellevant d'aquests expedients, incloent-ne l'estat i les dades específiques associades.

Els tràmits de l'àmbit de la Protecció Radiològica dels quals SCAR ha de recuperar informació són

- Informes periòdics d'instal·lacions de Raig X amb finalitat de diagnòstic mèdic i veterinari
- Llicència de personal d'instal·lacions radioactives de 2a i 3a categoria

En l'etapa de disseny s'establirà amb la Oficina de Gestió Empresarial (OGE) la informació a recuperar dels expedients.

4.12. Publicació a l'àrea privada de CanalEmpresa

Les entitats descrites anteriorment disposen d'un titular i d'un establiment associat, i la seva informació és publicable a l'Àrea Privada de Canal Empresa.

Es vol publicar la següents informació per cada titular:

- Les seves Instal·lacions Radioactives Autoritzades (IRA)
- Les seves Instal·lacions de Raigs X (RX)

La informació mostrada a l'àrea privada s'obté a través del Directori d'Empreses i Establiments (DEER), que utilitza la plataforma Denodo com a motor de virtualització de dades. Denodo permet accedir i integrar dades de múltiples fonts sense necessitat de replicar-les físicament, mitjançant serveis virtualitzats.

Per tant, l'aplicació SCAR haurà de:

- Exposar les dades necessàries en format interoperable (p.ex. serveis REST).
- Garantir que la informació estigui disponible per a la virtualització via Denodo, seguint els estàndards corporatius de seguretat i accés.

En l'etapa de disseny s'establirà amb la Oficina de Gestió Empresarial (OGE) la prioritat i necessitat d'automatització de cada conjunt.

4.13. Gestió de les inspeccions

El sistema ha de permetre la gestió integral i completa del cicle de vida de les inspeccions que es duen a terme sobre les instal·lacions i activitats sotmeses a control radiològic. Aquesta gestió inclou la planificació anual, l'inici i execució de les inspeccions, la generació de les actes, la avaluació dels resultats, la gestió de problemes i advertiments, i la traçabilitat entre totes les dades i documents relacionats.

4.13.1. Inici de les inspeccions

El sistema ha de permetre donar d'alta noves inspeccions indicant l'origen que les motiva. L'origen pot ser:

- Derivada d'una inspecció prèvia, quan cal verificar actuacions o correccions.
- Derivada d'una denúncia o comunicació, ja sigui feta per un titular, una persona interessada o un tercer.
- Petició del CSN, la qual comporta l'alta d'un expedient al TEI.
- D'ofici, quan la unitat inicia una verificació basada en avisos, detecció d'indisidors o altres mecanismes interns.

Denúncies i comunicacions

El sistema ha d'enregistrar les denúncies o comunicacions cap a instal·lacions o entitats, ja sigui feta per un titular, una persona interessada o un tercer.

Transferència de Material No Autoritzat (TMN)

El sistema ha de gestionar les inspeccions relacionades amb TMN, tractades com un tipus d'expedient. Quan el CSN sol·licita un informe vinculant, SCAR ha de donar d'alta l'expedient TMN al TEI i el sistema ha de permetre:

- Incorporar l'expedient al registre de SCAR.
- Associar-lo a una IRA o, si no correspon, a una empresa/persona relacionada amb la detecció del material (p. ex. laboratoris).

La imatge mostra una finestra de programari amb el títol "[IR_P] Modificar TMN". El formulari conté els següents camps:

- Data rebuda al SCAR:** 15/06/2010 (amb icona de calendari) de la sol·licitud de TMN
- Data sol·lic. al ministeri:** 22/05/2010 (amb icona de calendari)
- Data sol·lic. al CSN:** 15/06/2010 (amb icona de calendari)
- Titular IRA:** ☐ Número F1 (últim número)
- Titular:** (conté text ocultat amb punts)
- Adreça:** (conté text ocultat amb punts)
- Ampliat:** Pol. Ind, Comte de Sert
- Codi:** 08755 **Població:** Castellbisbal (amb icona de lupa)
- Que demana retirar:** Reactius de tori: pot de 50 gr i pot de 100 gr
- D. Signat informe:** (amb icona de calendari)
- Tècnic/a:** (amb icona de lupa)
- D. Sortida:** (amb icona de calendari)
- Núm. reg. sort.:**
- D. Resolu. ministeri:** (amb icona de calendari)

A la part inferior del formulari hi ha dos botons: "Cancelar" (amb icona de creu vermella) i "Gravar" (amb icona de guinyeta verda).

Notes per a la següent inspecció i per l'avaluació

El sistema ha de permetre introduir notes per a la següent inspecció, a mode de recordatori pel proper inspector, i per l'avaluador de l'acta d'inspecció.

Actualment aquesta informació s'emmagatzema en documents MS Word (anomenats Caratules) en un directori compartit.

4.13.2. Planificació de les inspeccions (Pla anual)

A l'inici de cada any, el Servei elabora el pla anual d'inspeccions, que també s'ha de comunicar al CSN. El sistema ha de permetre:

- Registrar i conservar la planificació anual.
- Consultar el pla des d'una pantalla específica amb dues vistes principals:
 - Per inspector/a: agenda i assignacions programades.
 - Per instal·lació: planificació prevista i històric complet de visites.

Aquesta planificació ha de servir com a base per controlar el progrés d'execució i ajustar les assignacions segons necessitats.

4.13.3. Execució de les inspeccions i actes

Durant o després de l'execució d'una inspecció, el sistema ha de permetre gestionar-ne totes les evidències mitjançant les actes d'inspecció.

Actes d'inspecció

El sistema ha de poder:

- Crear, modificar i consultar actes d'inspecció.
- Gestionar inspeccions que generen una acta.
- Mantenir la traçabilitat completa entre:
 - la inspecció,
 - la instal·lació o entitat,
 - i, si és el cas, els equips afectats.
- Associar a cada acta tota la documentació complementària: annexos, evidències, informes o qualsevol document requerit pel model documental corporatiu.

[Actes] Entrada d'acta de TR

Titular del transport

Codificació IRA/CN + IRA + CN

Titular IRA/CN

Número inspecció

Data d'inspecció

Inspector/a

Tipus 1

Data d'entrada

Administratiu/iva

Motiu especial

Referència Acta

Cancel·lar Gravar

l'inst. Jaume A... di. 15/07

4.13.4. Avaluacions i gestió de resultats

Un cop generades les actes, el sistema ha de permetre elaborar les avaluacions, que representen l'anàlisi dels resultats de la inspecció.

Contingut i funcionalitats de l'avaluació

Les avaluacions han d'incloure:

- Informació inicial: problemes detectats, escrits, advertiments, tràmits associats.
- Consultes estructurades d'inspeccions, actes, avaluacions i problemes.
- Accions auxiliars relacionades, com ara la gestió de problemes i el registre intern de seguiment.

Registres complementaris

El sistema ha de permetre registrar i consultar elements derivats de les avaluacions, com:

- CCS – Comunicacions de Control i Seguiment (escrits d'avaluació).
- Advertències formals.
- Multes coercitives.
- Expedients sancionadors.
- Diligències
- Al·legacions

Aquests elements han de quedar vinculats a inspeccions i expedients segons convingui.

4.13.5. Gestió de problemes i incidències

El mòdul de problemes ha de permetre:

- Registrar i mantenir problemes i/o incidències, vinculats a empreses o instal·lacions; amb la seva cronologia i documentació.
- Indicar quan s'han generat, enviat o respost (control de seguiment).
- En els casos corresponents, registrar-les com a comunicacions enviades a través del **TEI**.

4.13.6. Relació amb expedients i traçabilitat

La solució ha de garantir una traçabilitat completa i transversal entre tots els elements del procés d'inspecció.

4.14. PVRA - Pla de Vigilància Radiològica Ambiental

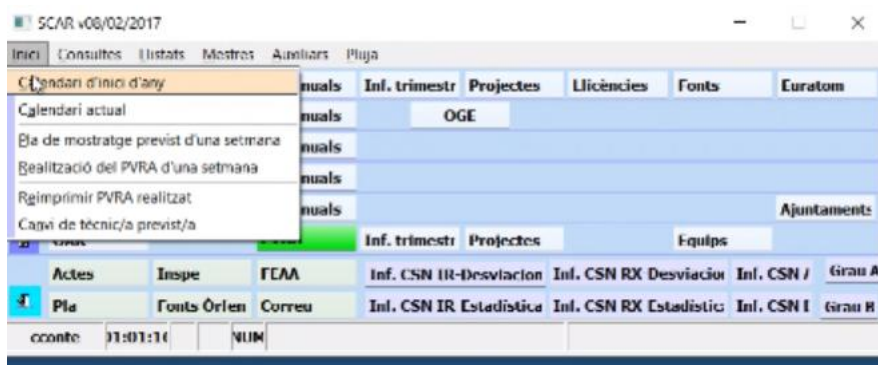
L'aplicació ha de gestionar els Plans Vigilància Radiològica Ambiental (PVRA). Els plans són elaborats per les centrals nuclears de Catalunya, amb l'objectiu de planificar els controls sobre les seves emissions (recollida i anàlisi de mostres). Un cop presentats a l'administració, la unitat ha d'elaborar i executar la seva programació de control sobre una part de les mostres.

Això és:

- Introduir a l'aplicació totes les mostres (amb les seves característiques) que han de recollir durant l'any
- Introduir la planificació (quan i qui) de la recollida de les mostres de tot l'any
- Fer el seguiment, canvis i actualitzacions de la planificació
- Introduir el resultat de la recollida de les mostres.
- Enregistrar manualment la entrada dels informes de les centrals dels PVRA planificats
- Enregistrar manualment la entrada dels informes dels laboratoris.

Totes les dades recollides a PVRA formen part del grau de compliment que s'ha d'enviar al CSN.

Actualment la planificació es fa per setmanes i es va ajustant conforme es realitzen les mostres; el sistema ha de permetre replanificar les recollides pendents en un moment donat.



4.14.1. Panell de Control

Es requereix una interfície usable i interactiva que permeti:

- Visualitzar el calendari de planificació per tècnic/a, setmana i central nuclear.
- Calcular i visualitzar el grau d'avenç de les activitats.
- Consultar l'assignació de tasques i mostres.
- Permetre la visualització conjunta o filtrada per tècnic, per central o per entitat.

[illegible]

4.14.2. Assistent per calcular les dades pluviomètriques

El sistema ha d'oferir un assistent per a calcular la pluja en un període i ubicació concreta, en el context del PVRA. La pluja es calcula a partir de les dades de les estacions de mesura de la radiació ambiental i pluviometria de la Xarxa de vigilància radiològica ambiental de la Generalitat de Catalunya (XVRAC): https://analisi.transparenciacatalunya.cat/Medi-Ambient/Xarxa-de-vigil-ncia-radiol-gica-ambiental-de-la-Ge/wpez-cjrc/data_preview

4.14.3. Gestió de mostres

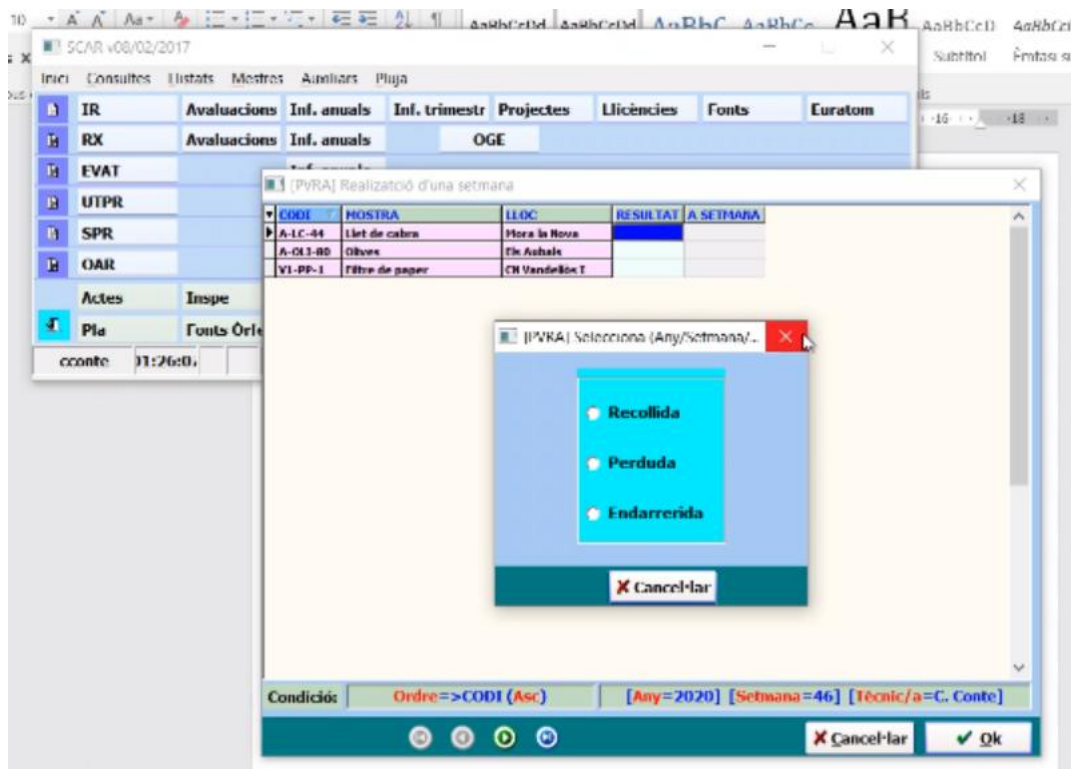
L'aplicació ha de permetre:

- Registrar i les mostres recollides.
- Visualitzar el grau d'avanç de la recollida de mostres versus la planificació
- Mantenir històric de tots els anys.

The screenshot shows a web application interface with a table of samples and a modal window for sample details.

CODI	ANÀLISI	MOSTRA	LLOC	LAB.	PES	S01	S02	S03	S04	S05	S06	S07	S08	S09	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20
A-IC-44	I-131	Leche de cabra	Flora la Nova	I	(100)																				
A-IC-44	Sr-90	Leche de cabra	Flora la Nova	I																					
A-LOH-52	GAPIMA	Lechuga	Vinebre	I	5 kg																				
A-LOH-52	I-131	Lechuga	Vinebre	I																					
A-LOH-52	Sr-90	Lechuga	Vinebre	I																					
A-LL-1	GAPIMA	Aigua de llauna	Limbes-I	I	3 l																				
A-LL-1	Sr-90	Aigua de llauna	Limbes-I	I																					
A-LO-96	GAPIMA	Leche de oveja	Torre Epanyol	I	10 l																				
A-LO-96	I-131	Leche de oveja	Torre Epanyol	I																					
A-LO-96	Sr-90	Leche de oveja	Torre Epanyol	I																					
A-OLL-80	GAPIMA	Arañonax	El Arenal	I	3 kg																				
A-OLL-80	Sr-90	Arañonax	El Arenal	I																					
A-PIS-30	GAPIMA	Pez de río	Ascó	I																					
A-PD-30	GAPIMA	Aigua potable	Vinebre	I																					
A-PD-31	B GL+REST	Aigua potable	Vinebre	I																					
A-PD-31	GAPIMA	Aigua potable	Vinebre	I																					
A-PD-31	H-3	Aigua potable	Vinebre	I																					
A-PD-31	Sr-90	Aigua potable	Vinebre	I																					
A-PD-32	B GL+REST	Aigua potable	Garcia	I																					
A-PP-1	B GL+OBI	Filtre de paper	Limbes-I	I																					
A-PP-1	GAPIMA	Filtre de paper	Limbes-I	I																					
A-PP-1	Sr-90	Filtre de paper	Limbes-I	I																					
A-S-1	GAPIMA	Sucro	Limbes-I	I																					
A-S-1	Sr-90	Sucro	Limbes-I	I																					
A-S-28	B GL+REST	Aigua subterrània	Vinebre	I																					
A-S-28	GAPIMA	Aigua subterrània	Vinebre	I																					
A-S-28	H-3	Aigua subterrània	Vinebre	I																					
A-S-28	Sr-90	Aigua subterrània	Vinebre	I																					
A-S-28	GAPIMA	Sediment de fons	Ascó	I																					
A-S-28	Sr-90	Sediment de fons	Ascó	I																					
A-S-28	B GL+REST	Aigua superficial	Ascó	I																					
A-S-28	GAPIMA	Aigua superficial	Ascó	I																					
A-S-28	H-3	Aigua superficial	Ascó	I																					
A-S-28	Sr-90	Aigua superficial	Ascó	I																					
A-S-28	GAPIMA	Uva	Les Illes	I																					
A-S-28	Sr-90	Uva	Les Illes	I																					
A-S-28	GAPIMA	Uva	Les Illes	I																					
A-S-28	Sr-90	Uva	Les Illes	I																					
A-S-28	GAPIMA	Uva	Les Illes	I																					
A-S-28	Sr-90	Uva	Les Illes	I																					

The modal window titled "Mostra" shows details for sample A-ACQ-74 (Bleda) and A-CH-1 (C-14 en aire). It lists various analyses and their results, including A-CH-1 (C-14 en aire) with result "Limbes-I", A-CH-22 (Ceratophyllum) with result "Ascó", A-CH-24 (Ceratophyllum) with result "Bentallat", A-CH-27 (Cera de xai) with result "Ascó", A-CH-28 (TIB) with result "Limbes-I", A-CH-29 (Filtre canó actiu) with result "Limbes-I", A-CH-30 (Filtre de cabra) with result "Mora la Nova", A-CH-31 (Llet de cabra) with result "Rusquiza", A-CH-32 (Frotat) with result "Vinebre", A-CH-33 (Aigua de pluja) with result "Limbes-I", A-CH-34 (Llet d'ovella) with result "Torre Epanyol", A-CH-35 (Olivea) with result "Els Arenal", A-CH-36 (Peix de riu) with result "Ascó", A-CH-37 (Aigua potable) with result "Vinebre", A-CH-38 (Aigua potable) with result "Garcia", A-CH-39 (Filtre de paper) with result "Limbes-I", and A-CH-40 (Sol) with result "Limbes-I".



4.15. Generació d'Informes per al Consejo de Seguridad Nuclear (CSN)

Els requisits específics inclouen:

- Interfície per generar informes.
- Exportació de resultats en formats estàndard (Word, PDF, ODT, ..), amb capacitat per generar documents en català i castellà, segons el destinatari (Ministeri, etc.).
- Definició del glossari de dades de SCAR i creació de models de dades coherents, que documenti les dades i simplifiquin l'exploració de la informació.
- Gestió de permisos, que assegurí que només els usuaris autoritzats poden accedir a les funcionalitats d'informes i a les dades sensibles.
- Possibilitat d'incloure plantilles reutilitzables per a informes habituals (ex. Inspeccions (*Paula*), Congreso, ...), que facilitin la generació recurrent de documents.

4.15.1. Definició d'informes

L'empresa licitadora ha de definir els informes següents:

- Informe d'actuacions trimestral cap al CSN

- Informe d'actuacions semestral cap al CSN
- Informe d'actuacions anual cap al CSN
- Informe per al Congrés dels Diputats i el Senat
- Informe Inspeccions
- Informe PVRA

Durant l'execució del projecte, es disposarà d'una còpia de l'actual aplicació SCAR programada en Delphi per a poder analitzar d'on s'extreu el contingut de cada taula i consulta. L'objectiu és facilitar la definició de les consultes i garantir que els resultats obtinguts siguin correctes.

A grans trets aquests informes són una extracció de dades i quadres amb el resum de la informació. Aquests informes també inclouen un anàlisi subjectiu i explicatiu del resum del període que informen els propis tècnics en text lliure.

4.15.2. Exemple: Informe d'actuacions anual cap a CSN

L'informe d'actuacions és la memòria d'actuacions realitzades en les entitats que s'han de reportar al CSN.

A mode informatiu, es llisten algunes de les dades que apareixen en l'informe anual generat pel personal tècnic del Servei:

- Descripció de la memòria i informacions addicionals
- Mostreig i anàlisi pel control dels plans de vigilància radiològica ambiental
- Inspeccions de control a instal·lacions radioactives i de diagnòstic mèdic
- Inspeccions de control a instal·lacions radioactives amb delegacions
- Inspeccions de control a empreses de venda i assistència
- Inspeccions de control a unitats tècniques de protecció radiològica
- Inspeccions de control a serveis de protecció radiològica
- Inspeccions de gammagrafia en obra
- Inspeccions de llicenciament d'instal·lacions radioactives
- Inspeccions a transports de combustibles i residus radioactius
- Inspeccions especials
- Inspeccions a cursos de supervisors/operadors
- Avaluació tècnica d'actes d'inspecció
- Avaluació tècnica d'informes anuals de IR/RX
- Escrits d'apercebiment i expedients sancionadors
- Informes tècnics enviats al CSN
- Llicències tramitades de supervisors i operadors
- Assistència a tribunals de cursos de supervisor i operador
- Inscripcions, modificacions i clausures de raig-x de diagnòstic mèdic

- Cens d'instal·lacions de Catalunya
- Inspeccions de control a delegacions de Catalunya
- Inspeccions prèvies a l'operació de noves / modificació d'instal·lacions delegació de Catalunya de IR no catalana
- Avaluació d'actes de control de IR-Delegació (Catalunya)
- Avaluació d'informes anuals de EVAT, UTPR y SPR
- Avaluació d'informes trimestrals de comercialitzadores

4.16. Guies EmergIR

Les guies d'actuació en IRAs (EmergIR) són recomanacions pels equips de primera intervenció a partir de:

- Escenaris d'emergència a IRA ja definits
- Càlculs dosimètrics associats als escenaris d'emergència.

Cada instal·lació radioactiva IRA té una guia d'actuació. Per cada IRA s'han de generar les diferents versions de guies d'actuació:

	Informació bàsica	Informació estesa: tipus de font, activitat, ..	Plànols
EmergIR-G1	X		
EmergIR-G1+	X	X	
EmergIR-G1+plànols	X	X	X

La versió "EmergIR-G1+plànols" consisteix en el mateix contingut de versió "EmergIR-G1+" més els plànols de l'IRA incrustats o adjuntats a la pròpia guia per poder visualitzar-los i disposar d'ells de manera separada.

Exemple de guia G1

Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball
Direcció General d'Indústria
Servei de Coordinació d'Activitats Radioactives

Emergències radiològiques
14/03/2022 16:19:24

Guia bàsica

Titular: [REDACTED]

Número IRA	[REDACTED]	Província	Barcelona
Ref. Indústria	[REDACTED]	Comarca	Barcelonès
Sector	Industrial	Població	08030 - Barcelona
Dedicació	Mesurador gruix/gramat/humitat	Adreça	[REDACTED]
Categoria IRA	2a	Ampliat	

Grup d'emergència radiològica	IV
Tipus d'activitat	Instal·lacions d'irradiació industrial, equips de control de processos i instal·lacions de radiografia industrial que utilitzen fonts de radiació amb taxes de dosis sense blindatge inferior a 100 mGy/h a 1 metre.
Fonts encapsulades d'alta activitat (FEAA)	No
Classificació per perillositat de les fonts (valors D, OIEA)	4 (Poc perillosa)

Temps màxim de permanència en el pitjor escenari previsible, a 1 metre:

IRA :	25,34 dies
Edifici: 2 ()	25,34 dies
Planta : 0 (Nau màquina num. III)	25,34 dies
Zona : 1 (Nau màquina num. V)	Sense limit
Zona : 3 (Sala de manipulació de fonts radioactives)	25,34 dies
Edifici: 3 ()	Sense limit
Planta : 0 (Nau màquina num. III)	Sense limit
Zona : 2 (Nau màquina num. III)	Sense limit

Informació/reglament:

- Cap possibilitat d'alliberament superior als nivells d'intervenció per aplicar mesures de protecció urgents.
- Necessitat d'aplicació de mesures de protecció, cas de robatori o pèrdua de les fonts. Major probabilitat de robatori o pèrdua en cas de ser fonts mòbils.
- Els danys en els blindatges podrien donar lloc a la superació dels límits en l'interior de la instal·lació pel que requeririen mesures de protecció per al personal d'intervenció.

Exemple de G1+

Guia bàsica (detall del temps màxim de permanència)

Titular: [REDACTED]			
Número IRA	[REDACTED]	Província	Barcelona
Ref. Indústria	[REDACTED]	Comarca	Barcelonès
Sector	Industrial	Població	08030 - Barcelona
Dedicació	Mesurador gruix/gramat/humitat	Adreça	[REDACTED]
Categoria IRA	2a	Ampliat	
Grup d'emergència radiològica		IV	
Tipus d'activitat		Instal·lacions d'irradiació industrial, equips de control de processos i instal·lacions de radiografia industrial que utilitzen fonts de radiació amb taxes de dosis sense blindatge inferior a 100 mGy/h a 1 metre.	
Fonts encapsulades d'alta activitat (FEAA)		No	
Classificació per perillositat de les fonts (valors D, OIEA)		4 (Poc perillosa)	

Temps màxim de permanència en el pitjor escenari previsible, a 1 metre:

IRA :					25,34 dies
Edifici: 2 ()					25,34 dies
Planta : 0 (Nau màquina num. III)					25,34 dies
Zona : 1 (Nau màquina num. V)					Sense límit
=====					
Equip	Firma	Model	Font	Isòtop	Activi.Bq
=====					
5	Honeywell	Experion QCS4202	1	Pm-147	7,400E+10
					Sense límit
5	Honeywell	Experion QCS4202	1	Pm-147	7,400E+10
					Sense límit

=====				
Zona : 2 (Sala de manipulació de fonts radioactives)			25,34 dies	
=====				
Equip	Firma	Model	Font Isòtop	Activi.Bq Temps màx.
=====				
3	NDC Infrared Enginee .		1 Am-241	9,300E+08 1,68 mesos
3	NDC Infrared Enginee .		1 Am-241	9,300E+08 1,68 mesos
=====				
Edifici: 2 ()			Sense límit	
Planta : 0 (Nau màquina num. III)			Sense límit	
Zona : 2 (Nau màquina num. III)			Sense límit	
=====				
Equip	Firma	Model	Font Isòtop	Activi.Bq Temps màx.
=====				
4	Honeywell	Experion QCS4202	1 Pm-147	7,400E+10 Sense límit
4	Honeywell	Experion QCS4202	1 Pm-147	7,400E+10 Sense límit
=====				

Informació/reglament:

- Cap possibilitat d'alliberament superior als nivells d'intervenció per aplicar mesures de protecció urgents.
- Necessitat d'aplicació de mesures de protecció, cas de robatori o pèrdua de les fonts. Major probabilitat de robatori o pèrdua en cas de ser fonts mòbils.
- Els danys en els blindatges podrien donar lloc a la superació dels límits en l'interior de la instal·lació pel que requeririen mesures de protecció per al personal d'intervenció.

4.16.1. Generació de les guies EmergIR

Les guies EmergIR han d'estar actualitzades amb les darreres dades introduïdes a l'aplicació.

Durant la fase d'anàlisi, es decidirà si s'implementa un procés automàtic que les vagi generant, si es genera a petició de l'usuari, o si es recalculen en el moment de consultar la guia.

Transaccional

El procés de generació ha de ser transaccional, és a dir, s'han de generar i actualitzar totes les guies d'una instal·lació IRA, o cap. I ha de ser robust en el sentit que una IRA no es pot quedar sense les guies associades, ja que és informació imprescindible per als equips de protecció civil.

Traces de generació de les guies

El procés ha d'enregistrar les traces d'execució per a facilitar el seguiment per part dels gestors, i ha de proporcionar prou informació per a permetre la resolució dels possibles errors. En cas d'error, el procés ha d'avisar als gestors.

4.16.2. Càlcul de les guies EmergIR

La generació de les guies EmergIR consisteix en la realització dels càlculs dosimètrics associats als possibles escenaris d'emergència radiològiques. Aquest escenaris estan definits i prefixats.

Els càlculs, procediments i escenaris es va realitzar en un projecte de col·laboració amb la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC) per analitzar els riscos associats a les instal·lacions IRA de Catalunya. El programa, anomenat EMERGIR, considera una sèrie de diferents vies d'exposició o escenaris i, a partir de l'activitat de les fonts implicades i altres dades segons el model corresponent, calcula la taxa de dosi equivalent a la pell i a l'òrgan crític, la taxa de dosi efectiva, el nivell d'emergència assolible a 1 hora d'actuació i el temps màxim d'intervenció tolerable per evitar excedir els límits de dosis establerts a la legislació. Posteriorment, totes aquestes dades s'utilitzen com a base per a la redacció de les guies d'actuació en emergències radiològiques a les IIRR, que serveixen de suport als serveis de resposta a emergències, en especial, als equips de primera intervenció (bombers, policia, protecció civil, equips sanitaris....).

El codi associat a aquests càlculs és complex i basat en formules matemàtiques de certa complexitat:

$$H_{E\Gamma\Gamma C}(A_i) = \sum_i \left(\left(\frac{30}{160} \right)^2 \cdot FC_{\Gamma\Gamma i} \cdot T_{\Gamma\Gamma} \cdot A_i + F_p \cdot \omega_{piel} \cdot \left(\frac{30}{160} \right)^2 \cdot FC_{\Gamma\Gamma i} \cdot T_{\Gamma\Gamma} \cdot A_i \right)$$

$$DA_{\Gamma\Gamma C}(A_i) = \sum_i \left(\left(\frac{1}{1,6} \right)^2 \cdot FC_{\Gamma\Gamma i} \cdot T_{\Gamma\Gamma} \cdot A_i \right)$$

$$H_{E\Gamma\Gamma\Gamma}(A, \Delta) = 10^3 \cdot \frac{RRF \cdot B \cdot T_{\Gamma\Gamma\Gamma}}{V_{\Gamma\Gamma\Gamma}} \cdot FC_{E\Gamma\Gamma\Gamma}(\Delta) \cdot A$$

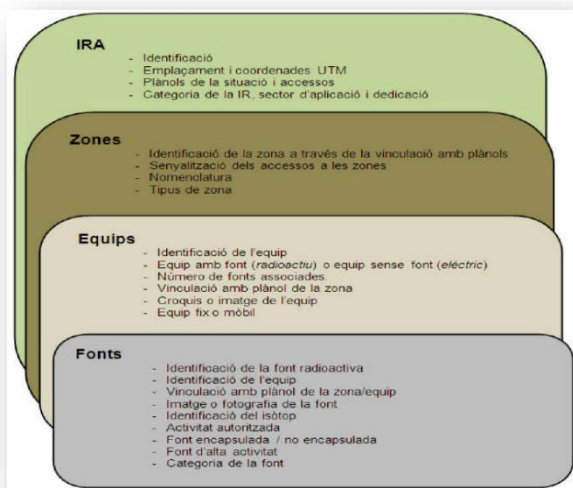
$$DA_{\Gamma\Gamma\Gamma}(A, \Delta) = \frac{RRF \cdot B \cdot T_{\Gamma\Gamma\Gamma}}{V_{\Gamma\Gamma\Gamma}} \cdot FC_{\Gamma\Gamma\Gamma}(\Delta) \cdot A$$

Cada guia resultant es divideix en 3 blocs:

- Capçalera
- Temps màxim de permanència en el pitjor escenari possible
- Informació / reglament

La capçalera i la informació/reglament son informació que surt de la fitxa de cada IRA, es a dir, la proporciona SCAR. I es tracta de la mateixa informació en totes dues guies, la G1 i la G1+.

El temps màxim de permanència, en canvi, és el que canvia entre G1 i G1+, apareixent més informació a la G1+. La informació d'aquesta secció és informació calculada pel programari EmerglR, en funció del radio nucli, l'activitat i altres paràmetres; el programari analitza varies possibles escenaris, i d'aquests escenaris agafa el pitjor que és el que es mostra a la guia.



Els càlculs parteixen d'una font que es dona d'alta a una instal·lació IRA: tipus, equip, quin radio nucli (*isòtop*), etc..

Aquesta font s'ubica en un equip i una zona.

I la zona pertany a una instal·lació IRA.

Aquesta informació es troba a la base de dades de SCAR.

A partir d'aquí, s'executen els càlculs de l'EmerglR.

4.16.3. Transformació de l'actual mòdul en Java

Actualment hi ha implementat un mòdul web en tecnologia Java que genera les Guies EmerglR a partir de la base de dades actual.

Es proposen 2 alternatives per re-aprofitar els càlculs:

- Adaptar aquest mòdul per accedir al nou model de dades
- Desenvolupar un nou mòdul a partir del codi existent.

4.17. Manteniment de taules mestres

Es demana un manteniment dels catàlegs i taules mestres de l'aplicació per part d'un usuari administrador.

Paràmetres de EmerglR

La generació de les guies EmerglR es realitza en base a uns paràmetres definits.

Es demana desenvolupar el manteniment d'aquests paràmetres, de manera que un tècnic del servei pugui ajustar i indicar els paràmetres segons els canvis de normativa. L'objectiu és poder configurar el màxim del procés de càlcul de les dades de les guies per a minimitzar el canvi de codi de l'aplicació.

El manteniment també ha d'incloure el manteniment de les plantilles que s'usaran per generar les guies. Per exemple, una plantilla es pot modificar per canviar el departament o els logos

5. REQUISITS NO FUNCIONALS

A continuació s'explica detalladament els requisits no funcionals que han de satisfer les diferents solucions que cal desenvolupar en aquest contracte.

5.1. Requisits tecnològics

La plataforma tecnològica en la que s'ha de construir el nou sistema estarà basada en els següents patrons arquitectònics, alineats al full de ruta d'arquitectura corporativa:

- Solució LowCode en tecnologia Out-Systems.

El disseny de la plataforma tecnològica (entorn Pre-producció i Producció) haurà de considerar:

- la capacitat d'escalar tant vertical com horitzontalment.
- que els seus components tinguin un suport 24x7 de fabricant o equivalent de tipus empresarial.
- que tingui la capacitat de gestionar errors i condicions límit mentre el sistema d'informació està en servei, fins i tot si l'error ve derivat per causes externes com per exemple la connectivitat de xarxa, fallades de maquinari, etc.

Els entorns d'execució dels sistema d'informació seran:

- Desenvolupament, a proporcionar per CTTI
- Integració, a proporcionar per CTTI
- Pre-producció, a proporcionar per CTTI
- Producció, a proporcionar per CTTI

5.2. Requisits de dades

Caldrà definir la política d'auditoria i d'historificació de la informació i dissenyar el mecanisme tecnològic requerit per la seva implementació.

Caldrà definir el model d'integració amb les solucions corporatives de dades, com per exemple el Directori d'Empreses, Establiments i Registres

Volumetria

Veure ANNEX: *Nombre d'actuacions anuals i Nombre i mida dels documents*

5.3. Requisits d'usabilitat i accessibilitat

Navegació entre entitats

L'aplicació web haurà de garantir una navegació fluida, intuïtiva i eficient entre les diferents entitats que conformen el model funcional de l'aplicació.

Es requereix que:

- Des de qualsevol entitat, l'usuari pugui accedir de manera directa i usable a les entitats relacionades, mitjançant mecanismes com enllaços contextuais, taules relacionades, o panells de navegació.
- Es garanteixi la coherència en la navegació, amb una estructura clara que permeti entendre les relacions entre entitats (per exemple: IRA → Expedient → Documentació → Plànols).

Fitxa de cada entitat

La interfície d'usuari ha de facilitar la visualització i accés a la informació relacional de cada entitat, evitant la necessitat de canvis de pantalla innecessaris o consultes manuals; es demana una pantalla tipus fitxa (o panell de control) per cada entitat amb la informació agregada i resumida.

Homogeneïtzació de les consultes i exportacions

L'aplicació actual (SCAR) disposa d'un gran nombre de consultes i mecanismes d'extracció d'informació, molts dels quals són redundants o molt similars, diferenciant-se únicament per petites variacions en les condicions de cerca o en les columnes mostrades. Aquesta situació dificulta tant la usabilitat per part dels usuaris com la mantenibilitat del sistema.

La nova solució haurà de:

- Homogeneïtzar les consultes, agrupant-les i simplificant-les mitjançant interfícies de cerca flexibles i configurables.
- Unificar els mecanismes d'exportació, permetent que les dades es puguin extreure en formats estàndard (CSV, MS Excel, ODS , PDF, etc.) des d'un únic punt o component reutilitzable.
- Potenciar les funcionalitats de cerca, incorporant filtres dinàmics, cerca avançada per múltiples criteris, i opcions de personalització de resultats.
- Reduir la duplicació funcional, garantint que cada consulta o exportació respongui a una necessitat clara i diferenciada.

Idioma

La interfície d'usuari de l'aplicació haurà d'estar plenament disponible en català, garantint la coherència lingüística amb l'entorn institucional i normatiu.

Tanmateix, es requereix que el sistema permeti generar informes i extraccions en castellà, especialment en aquells casos en què la documentació hagi de ser compartida amb organismes externs, com ara el Ministeri i el Consell de Seguretat Nuclear.

Interfície

La interfície d'usuari haurà de complir amb els requisits legals vigent (WCAG-AA)

El disseny de la presentació ha de ser responsiu garantint la compatibilitat del sistema d'informació amb diferents dispositius i plataformes.

Disseny basat en Experiència d'Usuari (UX)

La proposta ha de incloure tasques de UX per un equip especialitzat. Aquest equip ha de definir i dissenyar la nova interfície, segons les necessitats dels usuaris finals i els estàndards de disseny corporatiu de la Generalitat.

L'equip de UX ha de participar durant tot el projecte, per tal d'aclarir qualsevol decisió de disseny, millorar l'aplicació final i assegurar que s'usan correctament els components del framework.

5.4. Requisits de seguretat

Els nivells de classificació de seguretat de la informació que tindran les dades del sistema d'informació resultat d'aquesta licitació són:

Nivell de Seguretat	Molt Crític	Crític	Sensible	Intern	Públic
Nivell de Privacitat	Alt	Mitjà		Baix	
Nivell de Visibilitat	Molt Alt	Alt	Mitjà	Baix	
Nivell de Disponibilitat	Essencial	Estratègic	Important	Bàsic	

+ —————> -

5.5. Requisits d'observabilitat

D'acord a les necessitats del sistema d'informació, el nivell d'observabilitat i mesura requerit és el corresponent al del paquet bàsic.

5.6. Requisits per la migració de serveis i de dades

Procés de migració

L'adjudicatari haurà de definir i executar un pla complet de migració que inclogui:

- La transferència de totes les taules de l'actual base de dades cap al nou repositori de l'aplicació.
- La migració dels fitxers actuals (plànols, informes, documentació) cap al sistema documental corporatiu.
- La incorporació de dades addicionals procedents de repositoris externs utilitzats per la unitat (fulls de càlcul, documents, fitxers auxiliars) per complementar la gestió funcional.

El procés haurà d'incloure, com a mínim, inventari i volumetria, mapatge origen–destí, regles de transformació i validació, així com el procediment complet d'extracció, transformació i càrrega (ETL). També s'haurà de definir l'estratègia de proves, els mecanismes de control i conciliació, el tractament d'errors i les activitats fins a la posada en marxa.

Veure ANNEX: *Nombre i mida dels documents*

Període de transició

S'haurà de dissenyar un període de convivència entre l'aplicació actual i la nova, garantint la continuïtat del servei. Cal analitzar si la migració es pot executar per fases, ja sigui per blocs funcionals o per tipologies de dades, sempre assegurant la coherència entre els dos sistemes mentre estiguin operatius.

Criteris d'acceptació

La migració de dades i documents es considerarà acceptada quan s'hagi transferit tota la informació prevista a l'abast (incloent històric), s'hagi verificat la correspondència entre origen i destí mitjançant recomptes i controls d'integritat, no hi hagi registres orfes ni incoherències, tota la documentació estigui carregada i correctament vinculada al repositori corporatiu, es disposi de traces d'execució i informe d'incidències resoltes, i les validacions funcionals i de mostreig acreditin que la informació és accessible, coherent i operativa a l'aplicació.

5.7. Requisits d'operació de la plataforma

D'acord a l'indicat a les condicions d'execució generals dels contractes específics.

5.8. Requisits d'execució del projecte

Suport a l'usuari en la transició cap a l'aplicació

La transformació d'una aplicació d'escriptori a una aplicació Web, manteniment les principals funcionalitats, té un gran impacte a l'ús de l'aplicació per part dels usuaris i es demana incloure tasques per garantir una bona transició dels usuaris d'una aplicació cap a una altra.

La proposta ha d'incloure:

- Elaboració de píndoles informatives
- Suport als usuaris en la transició a l'aplicació, com a mínim 3 setmanes, per resoldre dubtes de funcionament.

Metodologia Agile

El projecte s'ha de desenvolupar amb metodologia Agile del CTTI (**SCRUM/CTTI** <https://qualitat.solucions.gencat.cat/enfocamentagile/>) per obtenir versions incrementals de l'aplicació sense esperar al final del projecte.

Com que el disseny final encara no està definit i no hi ha un product backlog inicial, l'abast funcional serà flexible: el Product Owner i el Gestor/a de Solucions del CTTI podran ajustar les funcionalitats sempre que es mantingui l'equilibri d'esforç, substituint històries d'usuari per altres de complexitat equivalent i sense impacte econòmic. Això permet adaptar-se a les necessitats reals mantenint pressupost i terminis. Tot i així, el cost i el termini són tancats.

Com que Agile no és habitual en la relació amb el client, cal preveure acompanyament en metodologia i eines.

S'exigeix que les reunions d'anàlisi i disseny siguin **presencials**, com a mínim a l'esprint 0 d'embarcament i a les sessions de revisió i planificació d'esprints.

6. FASES DE PRESTACIÓ DEL SERVEI

6.1. Assumpció del servei

L'adjudicatari haurà d'assumir el coneixement de l'aplicació actual (en funcionament i amb manteniment actiu), amb l'objectiu de garantir la continuïtat del servei i minimitzar qualsevol afectació.

Aquesta fase inclou:

- Elaboració d'un Pla d'Assumpció i Devolució del Servei, amb tasques i responsabilitats clares per a totes les parts.
- Transferència de coneixement del servei actual.
- Accés als recursos (maquinari, programari, informació).

6.2. Execució del Servei

Es desenvolupen les activitats pròpies del contracte, és a dir:

- Anàlisi i disseny de la solució
- Desenvolupament de la solució.
- Pla de proves i acceptació
- Pujada entorn productiu i lliurament documentació
- Seguiment, control i millora contínua del servei.

Atès que es proposa una metodologia Agile, aquestes activitats es realitzaran de manera continua segons *Esprints*.

La metodologia àgil <Scrum/CTTI> proposa les fases d'execució següents:

6.2.1. Fase d'embarcament (*Esprint 0*)

Fase inicial abans de començar els *sprints* de desenvolupament.

Objectius:

- Presentació dels equips i planificació de reunions.
- Definició del pla de treball segons les prioritats del client.
- Anàlisi de les aplicacions actuals i les migracions de dades.
- Revisió de l'arquitectura funcional i tècnica.

- Preparació de la infraestructura de desenvolupament.
- Alineament amb el promotor de negoci i definició d'indicadors de satisfacció.

6.2.2. Desenvolupament iteratiu (*Esprint 1..N*)

Construcció del producte digital mitjançant esprints àgils, amb dues línies de treball:

- **Descobriment / *Discovery*:**
 - Refinament de requisits i històries d'usuari.
 - Estudi de relacions amb d'altres sistemes d'informació.
- **Execució / *Delivery*:**
 - Construcció, validació i posada en producció dels productes.
 - Generació de la documentació

6.2.3. Fase de lliurament (*Esprint N*)

El darrer esprint es considera la fase de finalització on:

- Es valida darrer desplegament
- S'acorda la finalització del projecte.

6.3. Devolució del Servei

L'adjudicatari ha de traspasar el resultat d'aquest servei a l'empresa que realitza el manteniment de l'aplicació. Es durà a terme un Pla de Devolució que garanteixi la continuïtat del servei.

Inclou:

- Traspàs dels productes finalitzats a l'equip de manteniment.
- Transferència de coneixement i documentació.
- Compliment dels Acords de Nivell de Servei durant la transició.

7. RESUM DELS LLIURABLES MÍNIMS REQUERITS

L'execució del projecte es divideix en les següents fites de facturació.

Fita 0: Comprensió de la situació actual i elaboració del pla d'actuacions

Aquesta fita s'assoleix quan s'ha realitzat l'assumpció del Servei i la Fase d'Embarcament.

Els principals lliurables son:

- Pla d'Assumpció del servei
- Pla de Devolució del Servei
- Backlog d'històries d'usuari a implementar

Fita 1: Entrega del mòdul de pla de vigilància radiològica PVRA

En aquesta fita s'ha iniciat el desenvolupament iteratiu, i s'ha lliurat el mòdul de PVRA.

La documentació mínima associada a cada fita de desenvolupament és:

- Disseny actualitzat
- Pla de proves actualitzat
- Informe d'execució de proves de les històries d'usuari implementades
- Píndoles informatives

Fita 2: Entrega del mòdul de manteniment d'instal·lacions

S'ha lliurat el manteniment de les instal·lacions, activitats i entitats gestionades per l'aplicació.

També inclou la gestió del cicle de vida de les inspeccions.

Fita 3: Entrega del mòdul d'Informes i guies emergir

S'ha lliurat el mòdul d'informes al CSN, la generació de les guies Emergir i les integracions amb altres sistemes.

Fita 4: Execució de la migració de dades

En la darrera fita el sistema està operatiu a tots els entorns, s'han migrat les dades i els documents, i s'ha realitzat la fase de lliurament i la devolució del servei.

Els principals lliurables són:

- Pla de migració
- Informe de migració
- Codi font de la solució
- Document d'acceptació de la devolució

És requeriment necessari la validació dels lliurables per part del CTTI per a l'assoliment de les fites de facturació.

8. EQUIP DE TREBALL

L'adjudicatari haurà de presentar un esquema organitzatiu correctament dimensionat que asseguri la implementació d'aquest servei.

Els licitadors hauran d'incloure a la seva proposta l'organització i l'equip que posarà a disposició del contracte juntament amb les funcions que aquests realitzaran.

L'equip s'haurà de formar com a mínim amb els següents perfils, nombre de recursos i dedicacions:

Perfil	Rol	Recursos	Dedicació
Cap de projecte	Cap de projecte	1	15%
Scrum Master	Scrum Master	1	50%
Tècnic	Desenvolupadors	2,5	100%
Tècnic	Dissenyador, UX, UI	1	25%
Tècnic Especialista	Expert en OutSystems	1	25%
Consultor	Analista de negoci	1	50%
Tècnic	Qualitat tester	1	25%

9. EINES I LLICÈNCIES

L'adjudicatari aportarà les llicències que necessiti per desenvolupar en Out-systems.

10. CONDICIONS D'EXECUCIÓ GENERALS DELS CONTRACTES ESPECÍFICS

L'adjudicatari haurà de complir amb les condicions detallades a l'annex "Condicions d'execució generals dels contractes específics", que s'adjunta a aquest PPT, atenent a la categoria associada a l'objecte d'aquesta contractació, sempre en el benentès que no contradiguin tot allò establert al propi PPT i al contingut del document de la invitació, els quals prevalen per sobre del mateix.

11. ANNEX

11.1. Glossari de sigles i acrònims

A efectes d'aquest plec, s'entén per:

- **AOC:** Administració Oberta de Catalunya.
- **API / APIs:** Interfície de Programació d'Aplicacions (Application Programming Interface).

- **Canal Empresa:** Portal i serveis digitals de la Generalitat adreçats a empreses, professionals i intermediaris, incloent l'àrea privada.
- **CPD:** Centre de Processament de Dades.
- **CSN:** Consejo de Seguridad Nuclear.
- **CTTI:** Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació (Generalitat de Catalunya).
- **DEER:** Directori d'Empreses i Establiments.
- **Delphi:** Tecnologia de desenvolupament de programari (aplicació actual SCAR).
- **Denodo:** Plataforma de virtualització de dades utilitzada per exposar informació a Canal Empresa via serveis virtualitzats.
- **ENS:** Esquema Nacional de Seguretat.
- **EspaiDoc:** Repositori documental corporatiu de la Generalitat per a l'emmagatzematge físic de fitxers compartits.
- **ETL:** Extracció, Transformació i Càrrega (Extract, Transform, Load) de dades.
- **EVAT:** Empresa de Venda i Assistència Tècnica (d'equipament radiològic / raigs X).
- **Euratom:** Comunitat Europea de l'Energia Atòmica (àmbit de gestió d'autoritzacions/notificacions relacionades).
- **FUE:** Finestreta Única Empresarial.
- **GICAR:** Gestió d'Identitats i Control d'Accés als Recursos (plataforma corporativa d'identificació/autenticació).
- **IRA:** Instal·lació Radioactiva Autoritzada (entitat registral principal de SCAR).
- **IRAs unificades (U+ / U-):** Mecanisme per indicar instal·lacions absorbents (U+) i absorbides (U-) en processos d'unificació.
- **Low-code:** Enfoc de desenvolupament amb plataforma homologada pel CTTI (arquitectura objecte del contracte).
- **NORM / RN:** Activitats laborals amb exposició a radiació natural (Natural Occurring Radioactive Material / Radiació Natural).
- **OAR:** Altres Activitats Regulades.
- **OpenShift:** Plataforma d'orquestració/execució de contenidors indicada a l'arquitectura actual.
- **PVRA:** Pla de Vigilància Radiològica Ambiental.
- **REST:** Estil d'API per exposar serveis (p. ex. serveis REST per a Denodo/Canal Empresa).
- **RGPD:** Reglament General de Protecció de Dades.
- **RX:** Instal·lacions de raigs X (radiodiagnòstic mèdic i veterinari).
- **SCAR:** Aplicació objecte de transformació (gestió d'instal·lacions radioactives i radiodiagnòstic, transport i PVRA).
- **SCRUM/CTTI:** Adaptació de metodologia Scrum definida pel CTTI per a l'execució de projectes en enfocament àgil.
- **SPR:** Serveis de Protecció Radiològica.
- **TEI:** Tramitador d'Expedients Interdepartamental.

- **TMN:** Transferència de Material No Autoritzat (tipus d'expedient).
- **UPC:** Universitat Politècnica de Catalunya (projecte de col·laboració per als càlculs dosimètrics).
- **UTPR:** Unitats Tècniques de Protecció Radiològica.
- **UX/UI:** Experiència d'Usuari / Interfície d'Usuari.
- **Vàlid:** Servei d'identificació de l'AOC per a usuaris externs (a analitzar durant el projecte).
- **XVRAC:** Xarxa de Vigilància Radiològica Ambiental de Catalunya (font de dades obertes referenciada).

Nota: Si alguna sigla s'utilitza amb significat diferent al present annex, prevaldrà la definició específica que consti al cos del plec.

11.2. Nombre d'actuacions anuals

La següent taula mostra el volum mig d'actuacions previstes pel Servei en 1 any.

La taula conté els tipus d'actuació que es reporten al CSN, per tant l'aplicació ha de gestionar i poder fer informes d'aquests tipus d'actuació.

Tipus d'actuació	Previsió anual
Muestras para el control PVRA	208
Análisis para el control PVRA	241
Inspecciones de control a instalaciones radiactivas	135
de control a delegaciones de IIRR	10
de control a RX	53
de control a empresas de venta/asistencia técnica	0
de control a unidades técnicas de prot. radiológica	2
a servicios de protección radiológica	3
a gammagrafía en obra	2
previas a la operación de nuevas instalaciones	6
previas a la operación de modificaciones	4
previas a clausuras	3
a transportes de combustibles	3
a transportes de residuos de CCNN	2

Tipus d'actuació	Previsió anual
a transportes de residuos de IIRR	1
a gestión de transportistas registrados	1
a transportes de fuentes de alta actividad	1
a transportes a recepción de radiofármacos	2
a transportes de salida de radiofármacos	1
a gestión en radiofarmacia o ciclotrón	1
a transportes de concentrados de uranio	1
a transportes con autorización especial	0
especiales de IIRR	3
especiales de RX de diagnóstico médico	2
y exámenes de cursos IIRR	15
a aeropuertos	0
Evaluaciones de actas de control de IIRR	135
de actas de control de RX	53
Evaluaciones de actas especiales de IIRR	3
de actas especiales de RX	2
de informes anuales de IIRR	234
de informes anuales de RX	53
Escritos de apercibimiento de IIRR	3
de apercibimiento de RX	5
Informes técnicos sobre nuevas instalaciones	6
sobre modificaciones	37
sobre clausuras	6
sobre sanciones de IIRR	1
Tramitaciones de nuevas licencias de supervisor y operador	250

Tipus d'actuació	Previsió anual
de renovación de licencias a supervisor/operador	400
Controles de cursos de supervisor y operador impartidos	60
Modificaciones de homologaciones de cursos	1
Homologaciones de cursos destinados a IIRR	1

11.3. Nombre i mida dels documents

En la següent taula s'indica la mida i quantitat dels fitxers a migrar relacionats amb l'aplicació SCAR:

Directori	Mida	Arxius	Subdirectoris
\EM00077_PR\	194,3 GB	103592	13936
\EM00077_PR\EM00085_RX\	120,1 GB	43693	7053
\EM00077_PR\EM00079_IRA\	24,0 GB	14335	605
\EM00077_PR\EM00081_LLIC\	14,8 GB	29926	3743
\EM00077_PR\EM00083_EVAT_SPR_UTPR\	14,5 GB	6227	1181
\EM00077_PR\EM00080_VR\	13,4 GB	4680	671
\EM00077_PR\ Centrals_Nuclears\	2,3 GB	23	8
\EM00077_PR\ Procediment Administratiu General\	1,9 GB	2056	225
\EM00077_PR\ Contractes\	1,2 GB	1258	255
\EM00077_PR\EM00084_CURS_HOM\	596,8 MB	266	10
\EM00077_PR\EM00082_TRANSP\	419,8 MB	217	14
\EM00077_PR\EM00078_NORM\	313,3 MB	162	29
\EM00077_PR\SCANNERS ARXIU\	212,7 MB	65	14
\EM00077_PR\ Models escrits ADV AV PIA\	145,7 MB	118	12
\EM00077_PR\ Aval_PRL\	80,5 MB	14	3
\EM00077_PR\Equipos_No_TIC\	65,6 MB	73	5
\EM00077_PR\ Denuncies\	61,9 MB	160	54
\EM00077_PR\ Factures_Scar\	50,2 MB	8	0
\EM00077_PR\ Sortides\	42,0 MB	60	13
\EM00077_PR\EURATOM IRA 0001-2000\	30,9 MB	63	0
\EM00077_PR\EM00149_Euratom\	30,2 MB	98	13
\EM00077_PR\ Presentacio SCAR x a DG\	29,3 MB	3	0
\EM00077_PR\EURATOM IRA-2001-XXXX\	26,3 MB	64	0
\EM00077_PR\ CN\	3,7 MB	1	0
\EM00077_PR\ CESICAT\	3,2 MB	2	0
\EM00077_PR\ Organigrama SCAR\	2,4 MB	13	1
\EM00077_PR\ CQS-Consultes-GC\	1,5 MB	3	0
\EM00077_PR\ Entrades\	1,0 MB	1	0

Directori	Mida	Arxius	Subdirectoris
\\EM00077_PR*.*	427,2 KB	3	0