

JORNADA TÉCNICA SOBRE: PLANIFICACIÓN DE PROTECCIÓN CIVIL EN EMERGENCIAS NUCLEARES

Profilaxis Radiológica en los PAMEN

Madrid, 23 de mayo de 2016

Profilaxis Radiològica en los PAMEN

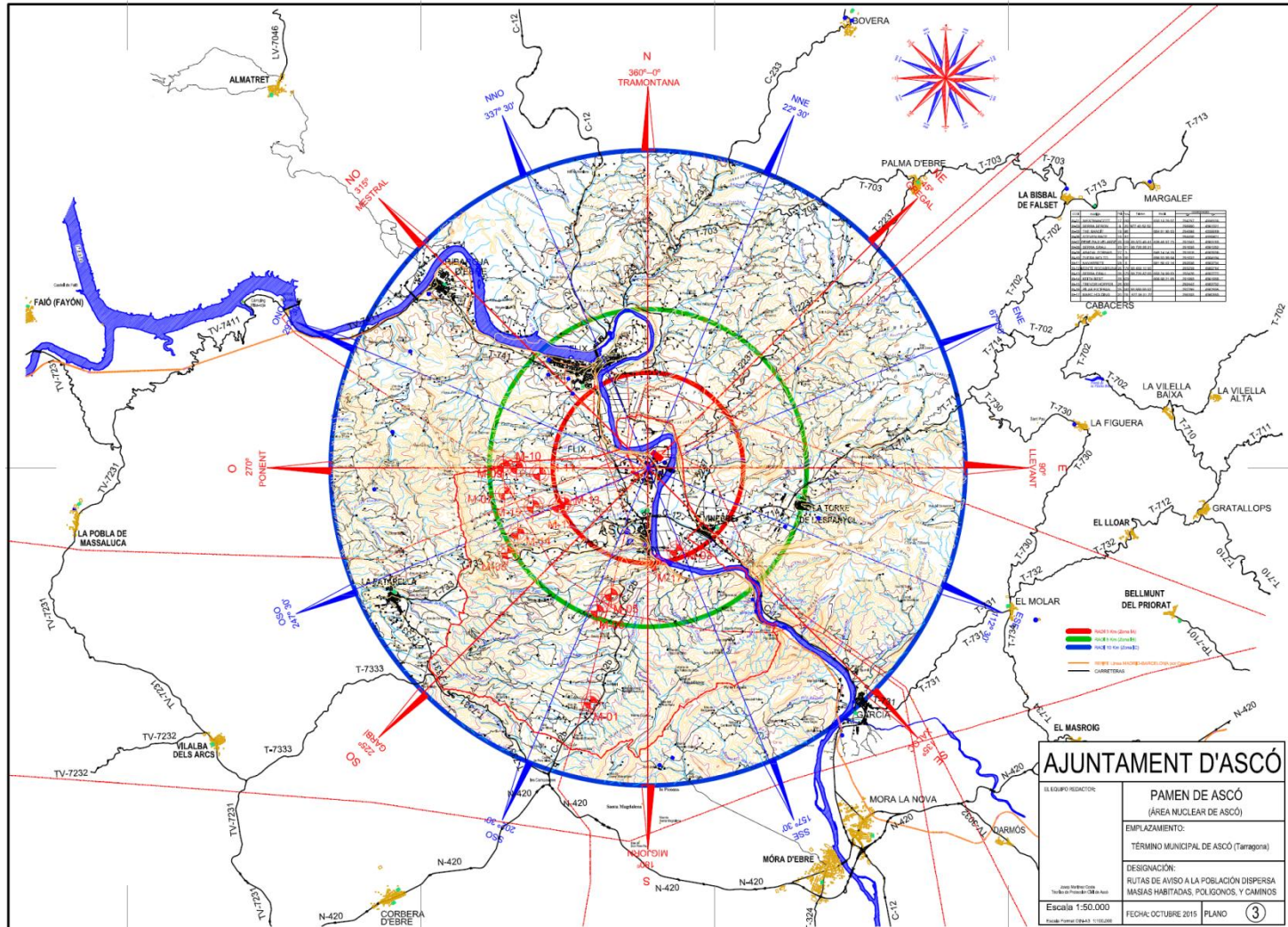
AJUNTAMENT D'ASCÓ

(Ribera d'Ebre)

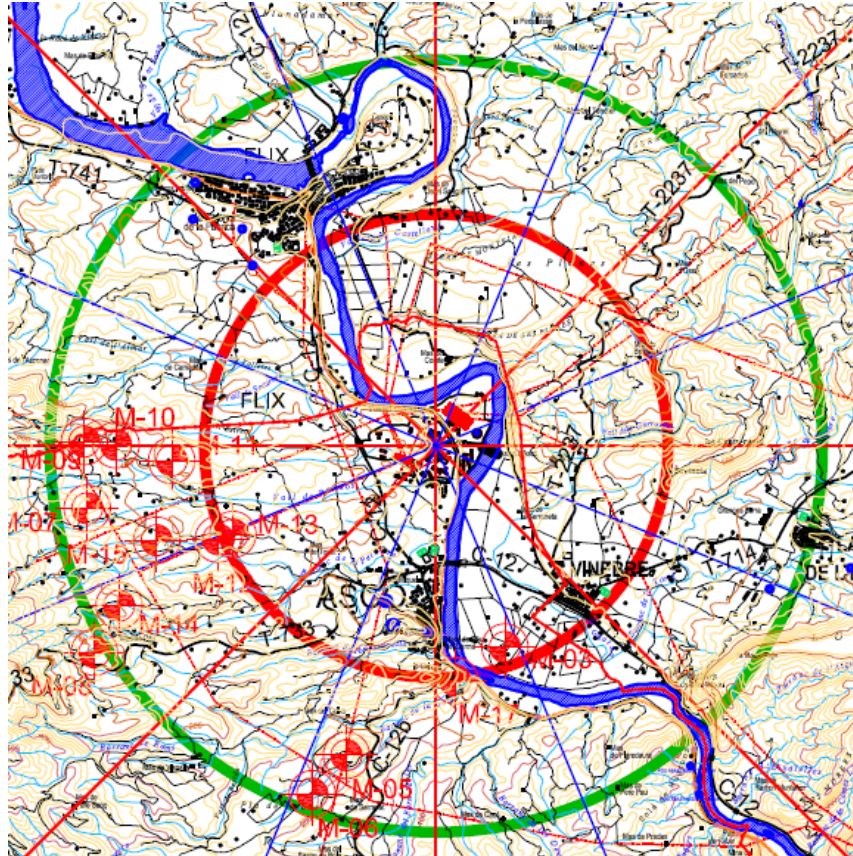
P. A. M. E. N. - ASCÓ

Ascó, 30 de octubre de 1.992

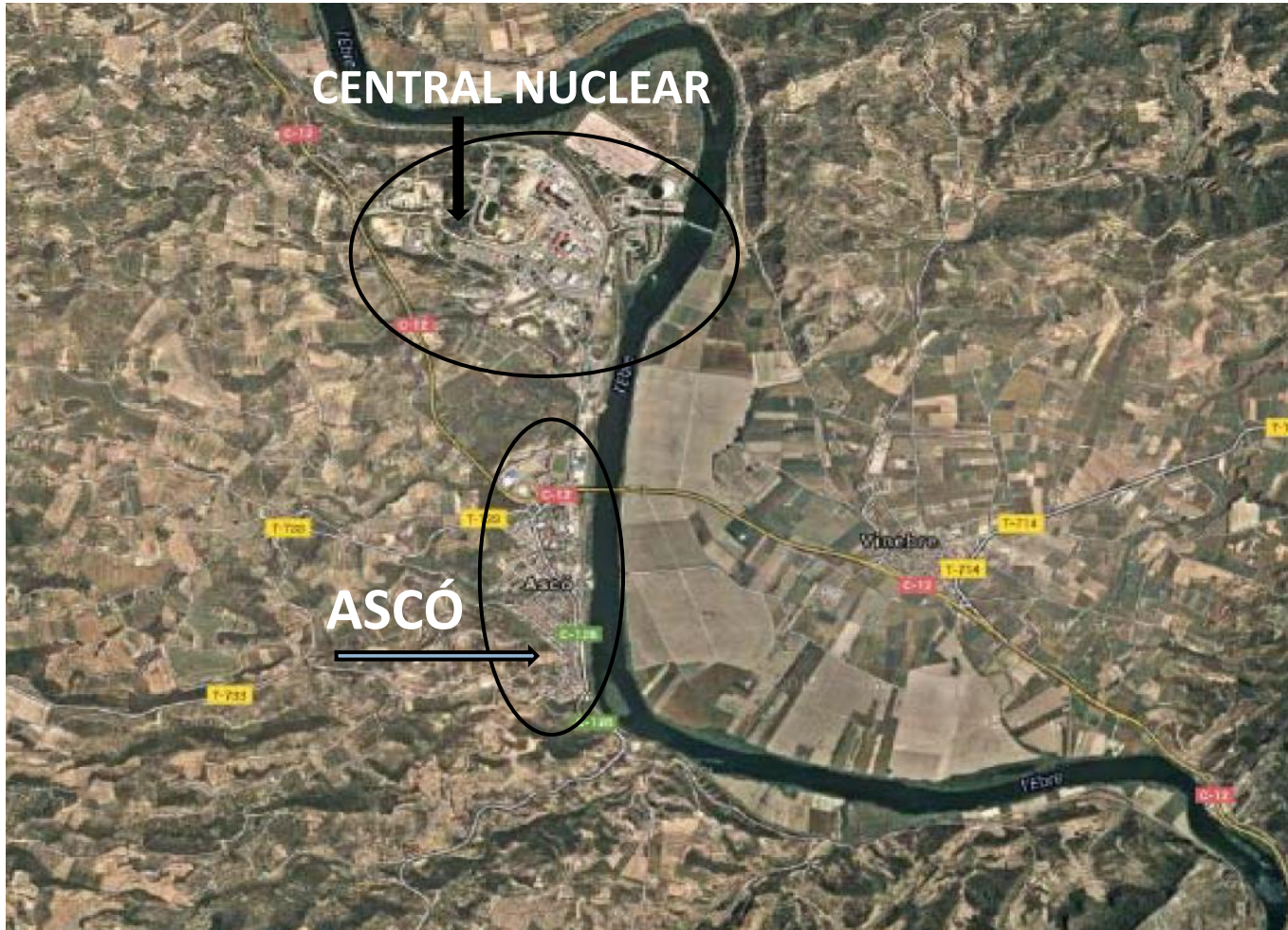
Profilaxis Radiològica en los PAMEN



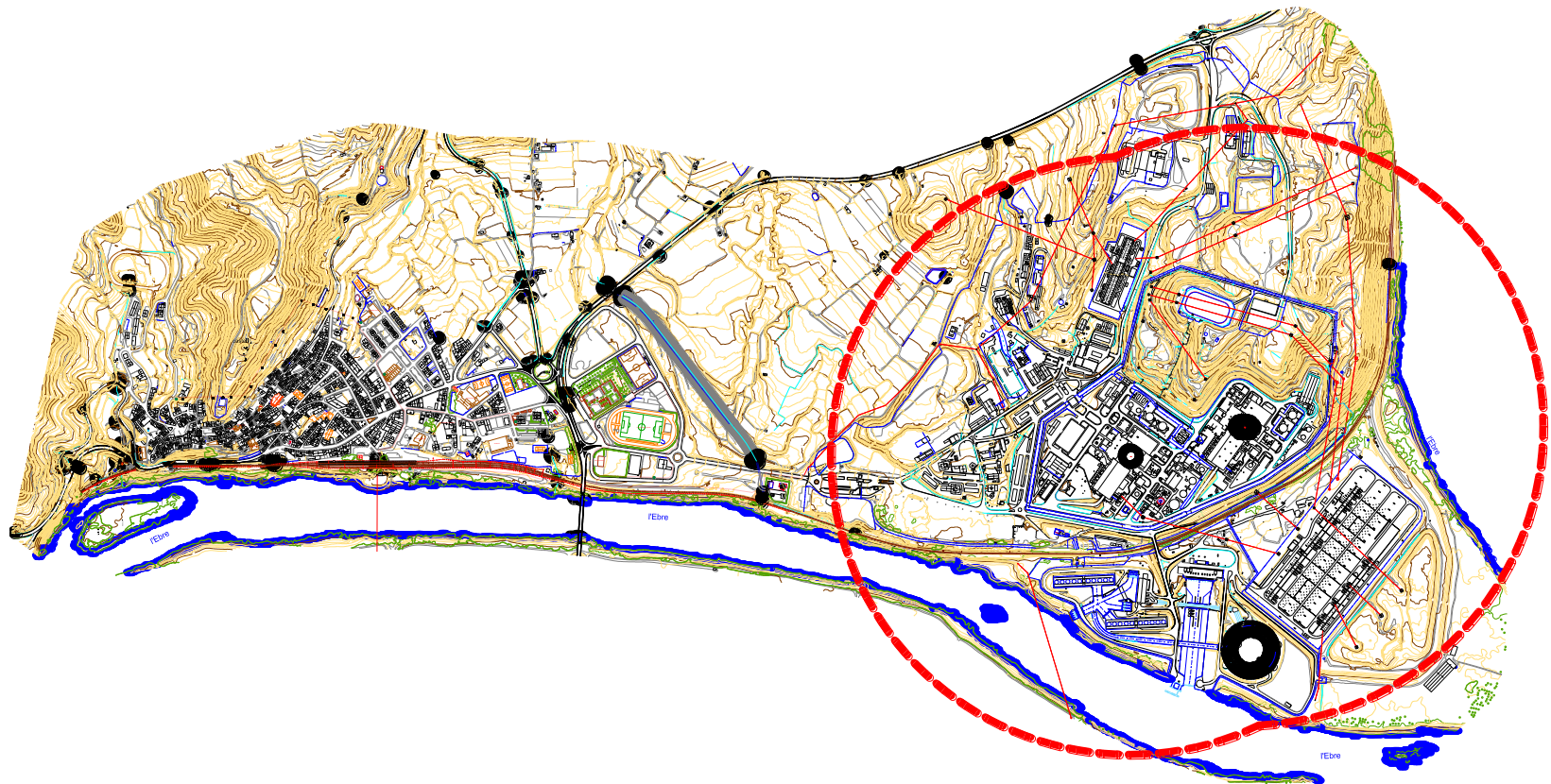
Profilaxis Radiológica en los PAMEN



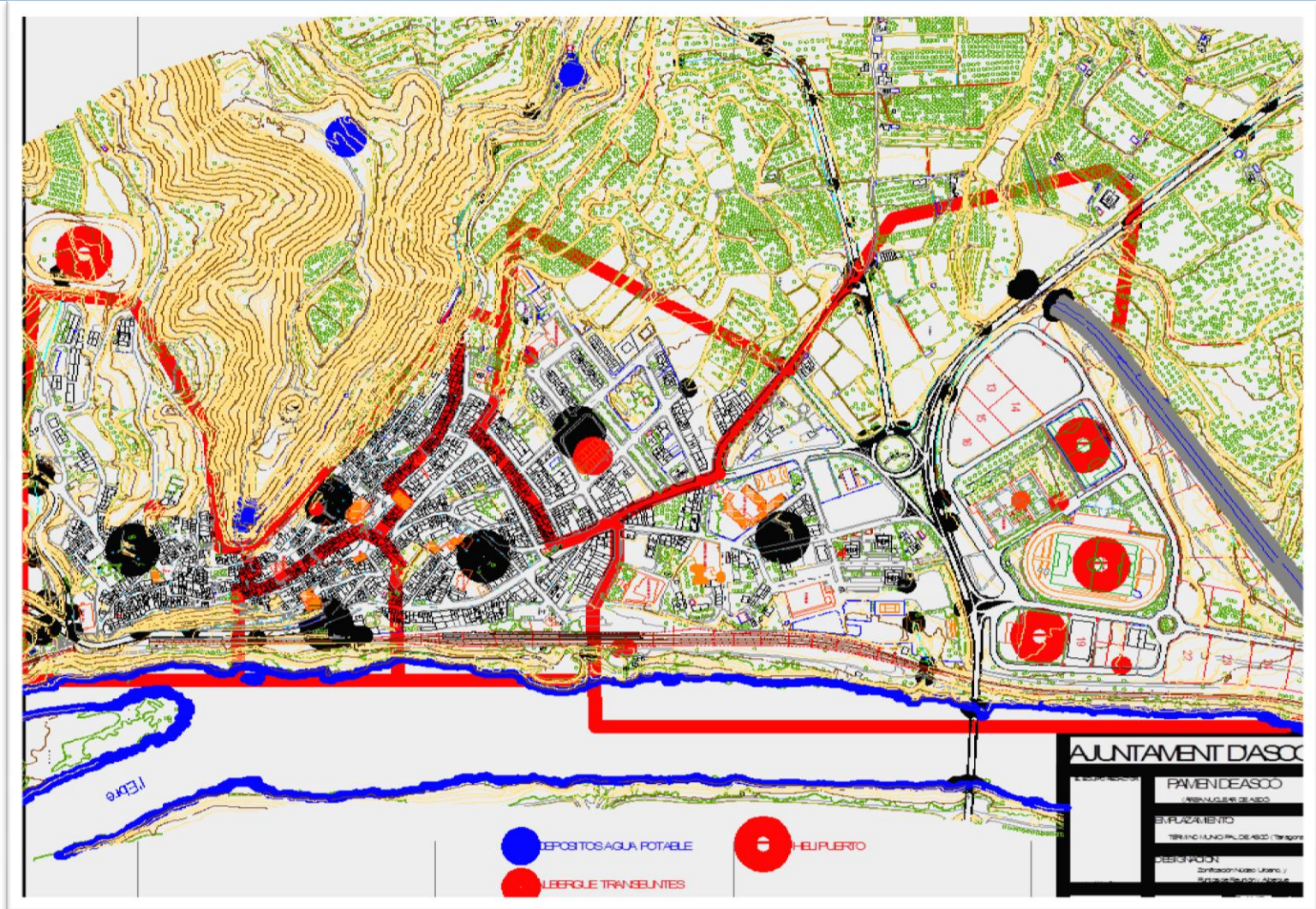
Profilaxis Radiológica en los PAMEN



Profilaxis Radiológica en los PAMEN



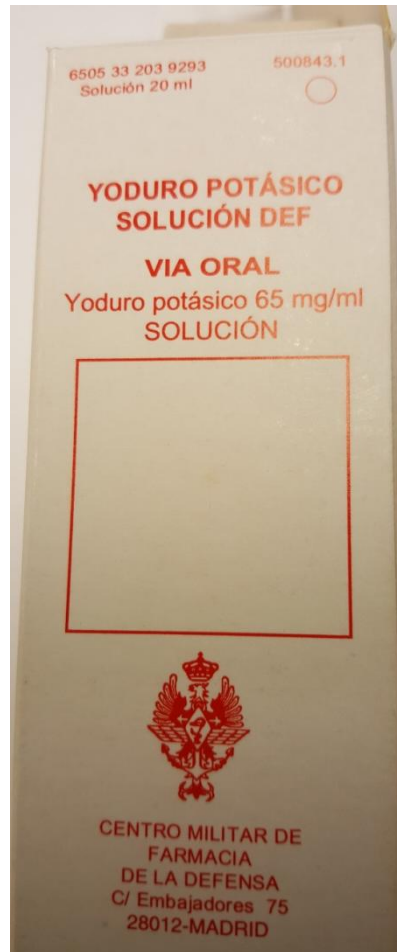
Profilaxis Radiológica en los PAMEN



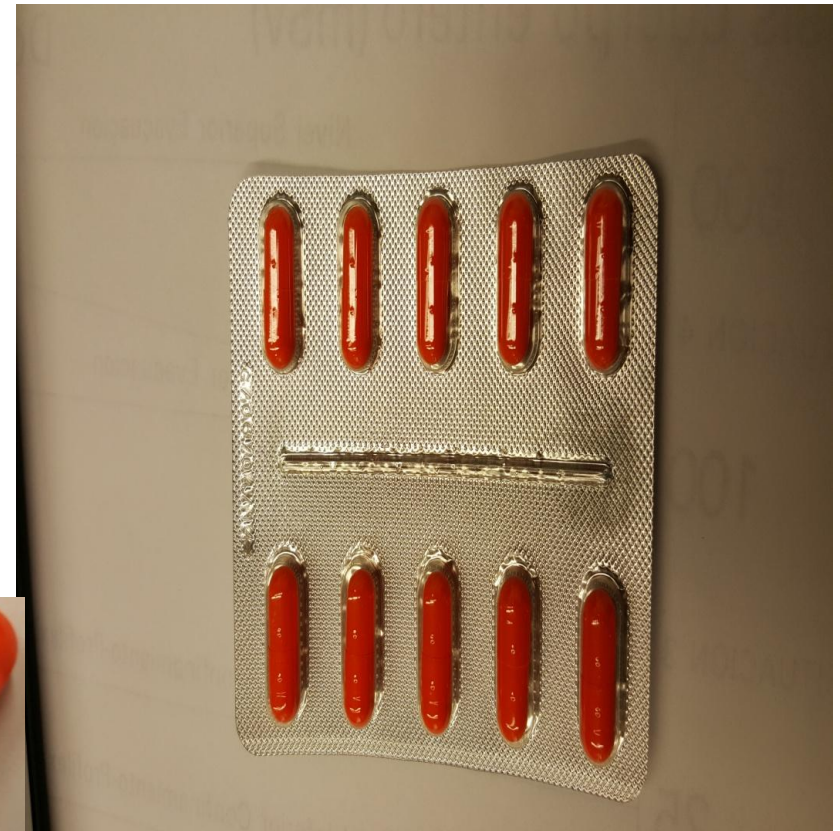
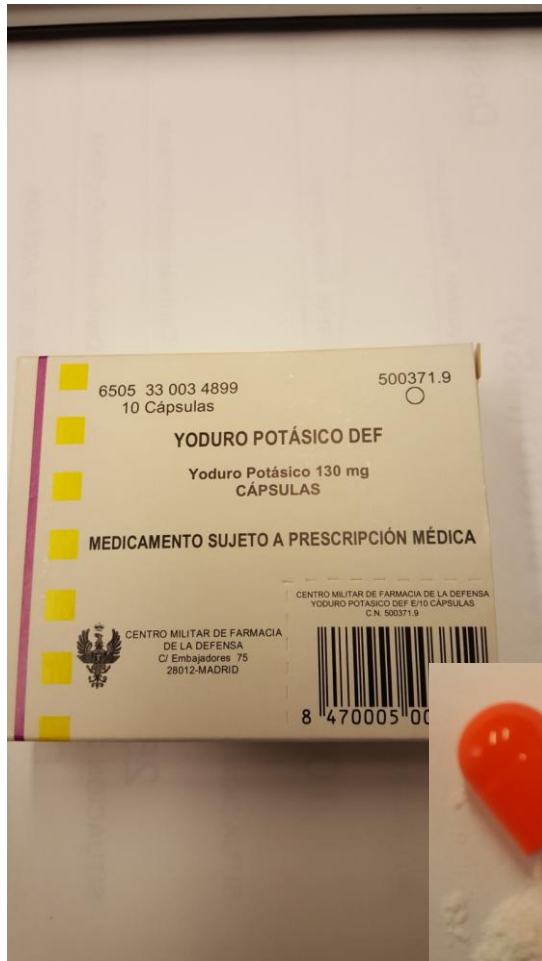
Profilaxis Radiológica en los PAMEN

- Dada la orografía de Ascó, se aprovecho la misma división de zonas de concentración de personas y vehículos previos a la evacuación, seis en concreto, para el reparto de las pastillas de Yoduro potásico, a fin de optimizar los recursos y que en caso necesario en el punto de concentración poder suministrar la profilaxis radiológica a las personas que no se hubiesen encontrado en su domicilio.

Profilaxis Radiológica en los PAMEN



Profilaxis Radiológica en los PAMEN



Profilaxis Radiológica en los PAMEN

DISTRIBUCIÓN DE PASTILLAS DE YODURO POTÁSICO

Las pastillas de Yoduro Potásico (IK), están depositadas en las instalaciones del Dispensario Médico, bajo la responsabilidad del Jefe Local de Sanidad y Médico de la población, que así mismo, es el Jefe de los Servicios Sanitarios en el CECOPAL. Se prevén unas necesidades de aproximadamente 2.500 dosis. (Actualmente tenemos 4.000 dosis en capsulas y 200 unidades de viales)

Para la distribución de las pastillas se seguirán diferentes rutas por las calles de la población, entregándose las necesarias a cada unidad familiar, realizando al mismo tiempo un registro de entrega nominativo de acuerdo con los datos del Padrón Municipal.

Dada la orografía del casco urbano, este se ha dividido en 6 zonas, siendo cada una de ellas una ruta independiente, para distribuirse con una sola persona por zona.

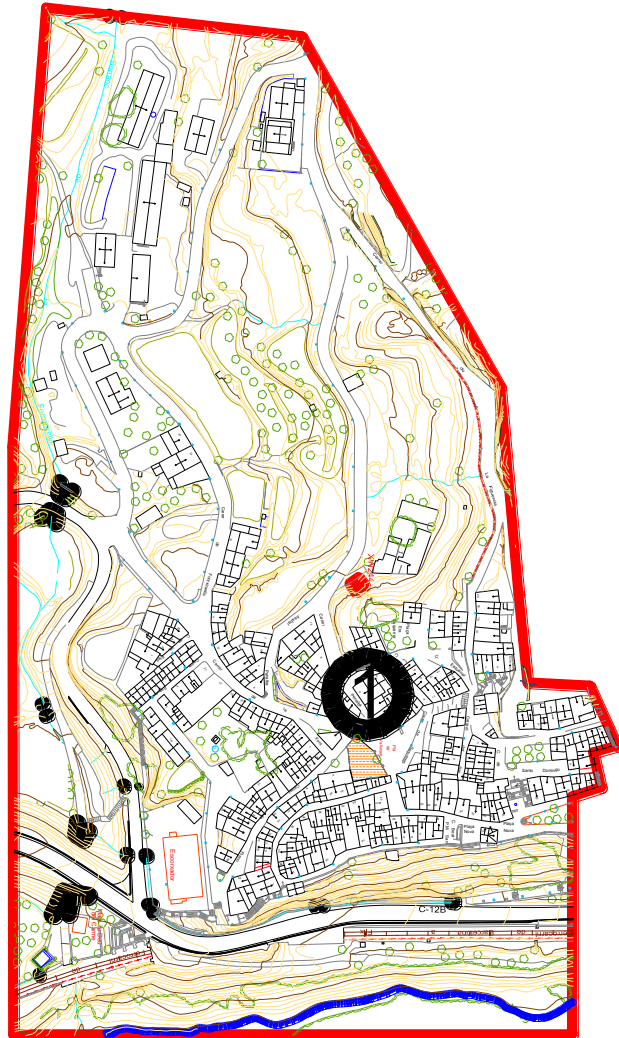
Para la estimación del tiempo y necesidades, se han tomado como base para el cálculo los siguientes datos:

- * Base de 1.800 habitantes
 - * Estimación de un tiempo de 2,5 minutos/habitante
 - * Nº de personas en cada una de las zonas, 300 personas aproximadamente.
-
- * El tiempo previsto para el reparto total 75 HORAS/HOMBRE
 - * Tiempo medio previsto para el reparto 12,5 HORAS/ZONA
- (*) Cálculo realizado en el año 1.992

Profilaxis Radiológica en los PAMEN

- El tiempo estimado en que puede realizar un control de la unidad familiar, es de 2,5 minutos/persona de media, (Se llama a la vivienda se comprueban los datos obrantes en el padrón, en caso de no contestar volver otra vez, desplazarse a otra vivienda o calle, etc.), terminando rellenando un formulario, el cual, servirá para el control familiar en caso de una posible evacuación, y /o necesitar ayuda externa en caso necesario.

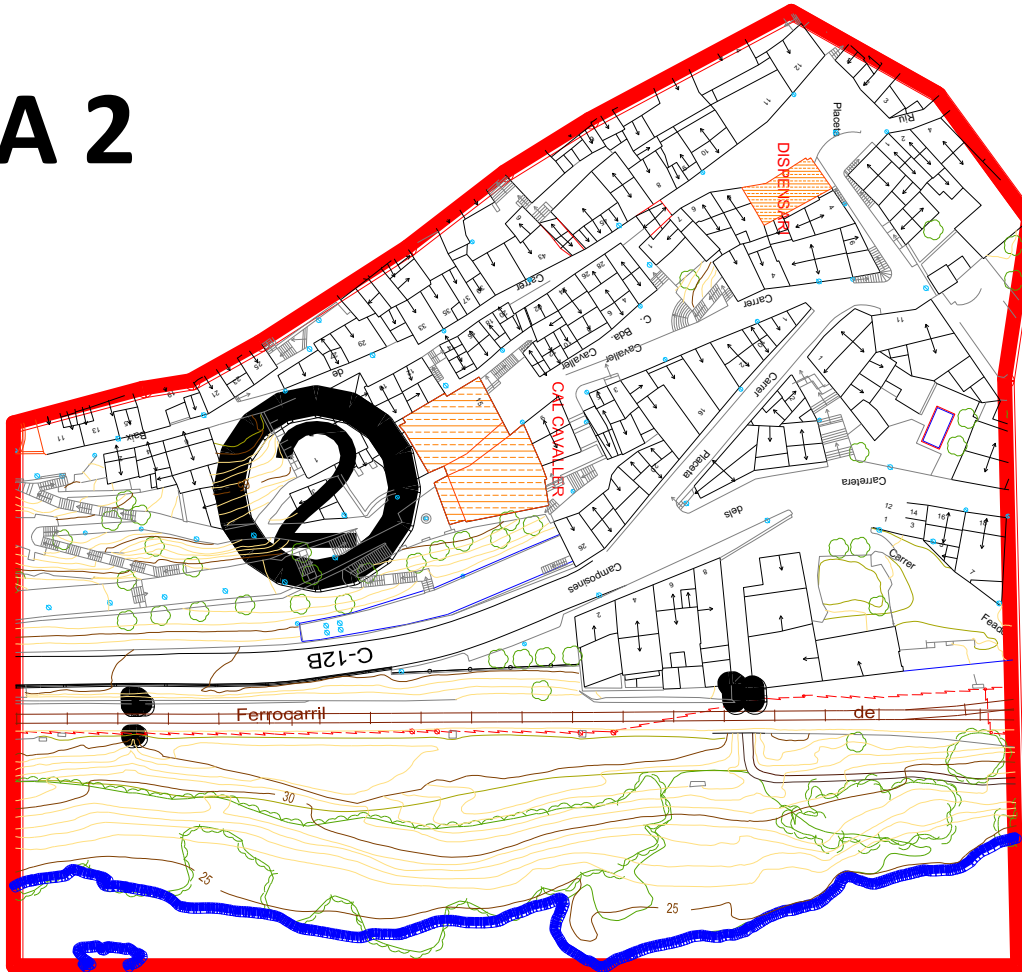
Profilaxis Radiológica en los PAMEN



ÁREA 1

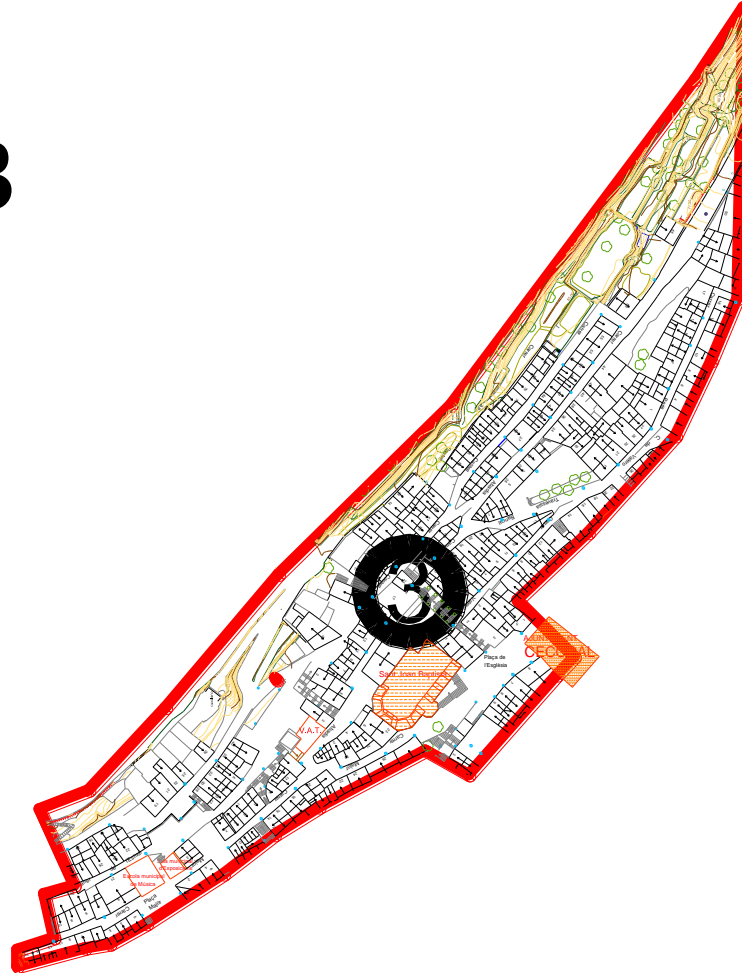
Profilaxis Radiològica en los PAMEN

ÀREA 2

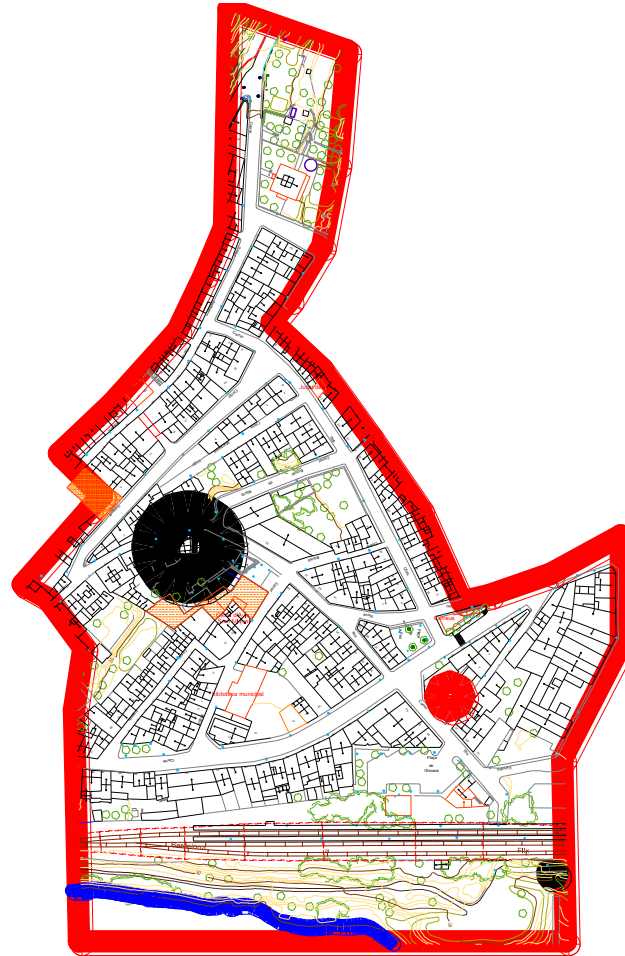


Profilaxis Radiológica en los PAMEN

ÁREA 3

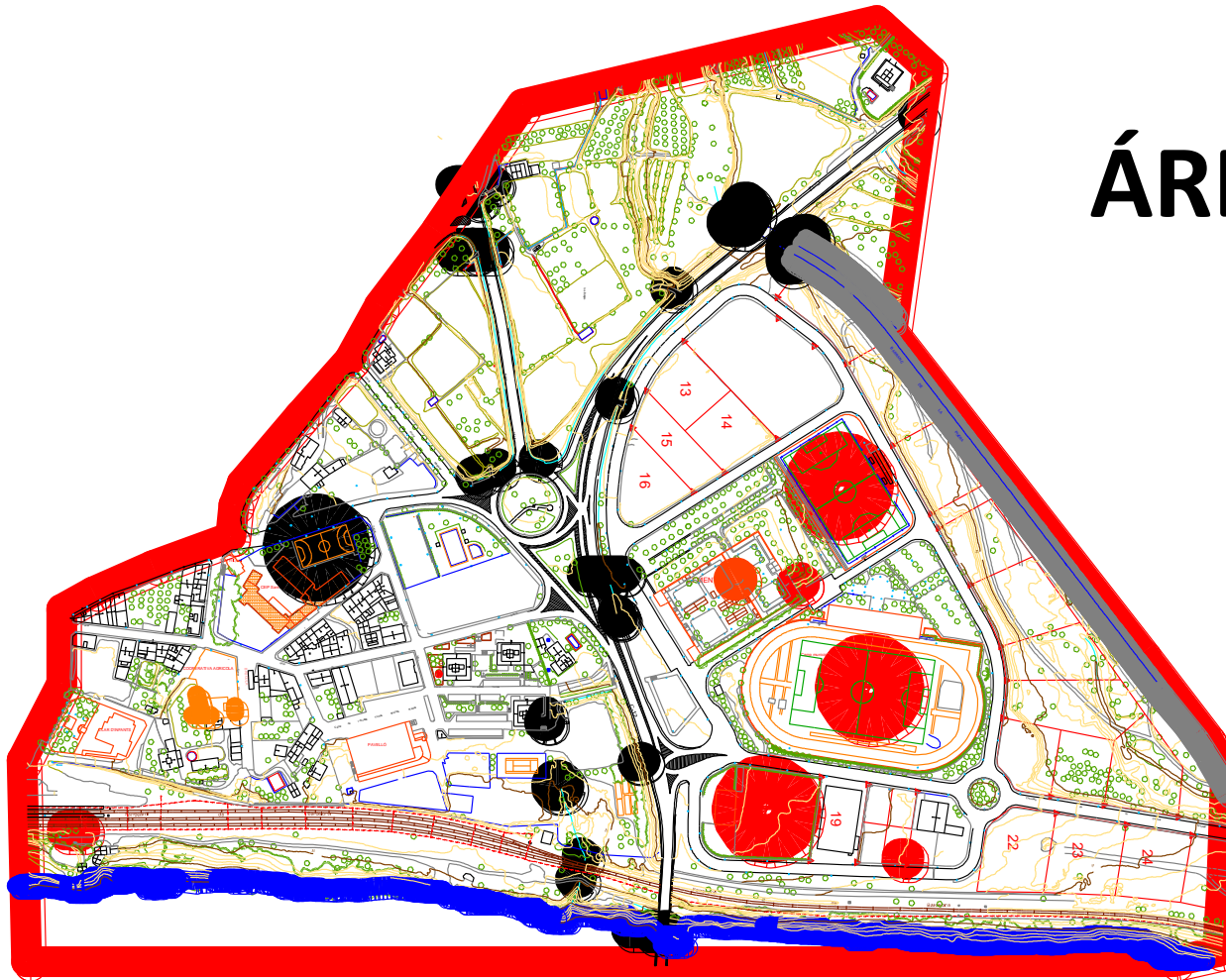


Profilaxis Radiológica en los PAMEN



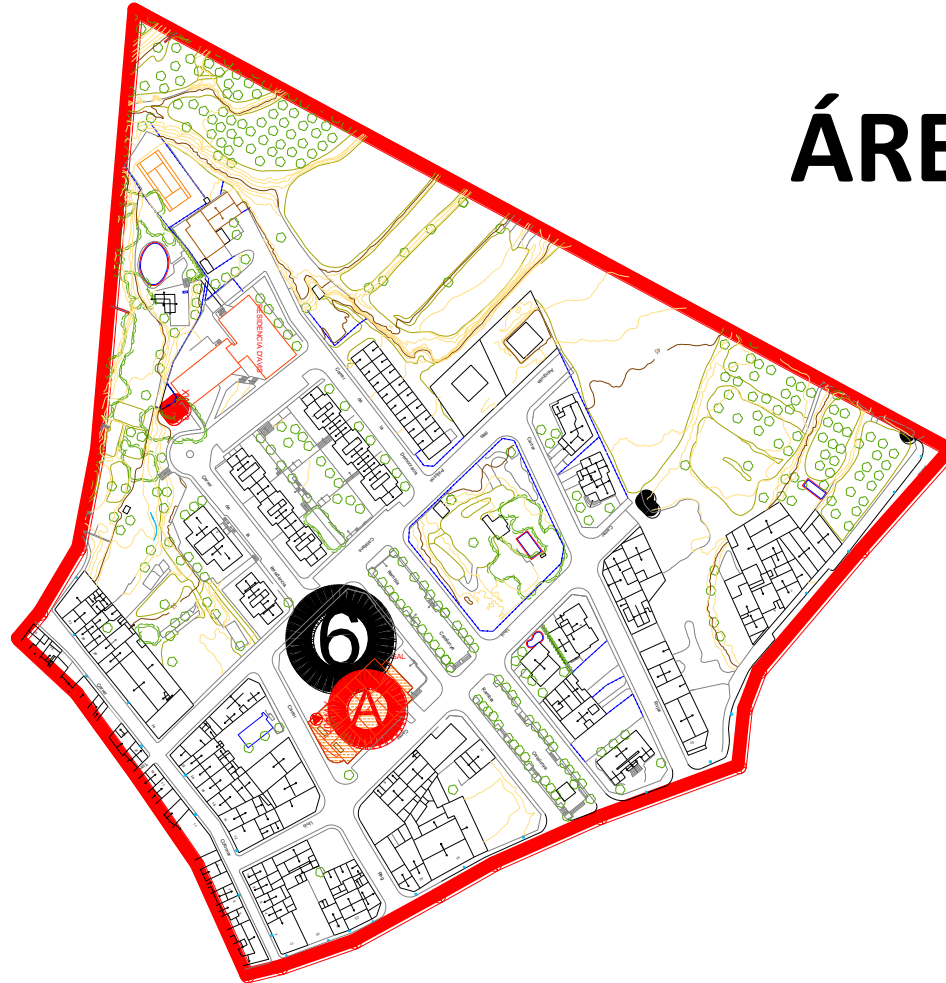
ÁREA 4

Profilaxis Radiológica en los PAMEN



ÁREA 5

Profilaxis Radiológica en los PAMEN




ÁREA 6

Profilaxis Radiológica en los PAMEN


- En el PAMEN de Ascó, se ha incluido el cuadro de dosificación recomendada en la guía Técnica sobre utilización de yoduro potásico en la profilaxis radiológica, editada por la Subdirección General de Planificación, Operaciones y Emergencias.

Profilaxis Radiológica en los PAMEN

	GUÍA TÉCNICA SOBRE UTILIZACIÓN DE YODURO POTÁSICO EN LA PROFILAXIS RADIOLÓGICA, EN EMERGENCIAS NUCLEARES	REV 00
		FEBRERO 2012

GRUPOS DE EDAD	DOSIFICACIÓN DE IK (mg)	MEDICAMENTO (vía oral)
Adultos y adolescentes mayores de 12 años.	130 mg/día	Una cápsula
Niños de 3 a 12 años	65 mg/día	1 ml de solución
Niños de 1 mes a 3 años	32 mg/día	0,5 ml de solución
Recién nacidos (de 0 a 1 mes)	16 mg/día	0,25 ml de solución

Profilaxis Radiológica en los PAMEN

	GUÍA TÉCNICA SOBRE UTILIZACIÓN DE YODURO POTÁSICO EN LA PROFILAXIS RADIOLÓGICA, EN EMERGENCIAS NUCLEARES	REV 00
		FEBRERO 2012

8.2.-Interacciones con otros medicamentos.

La toma de yoduro potásico puede interferir con la de otros medicamentos produciendo efectos perjudiciales para la salud, principalmente:

- o Medicamentos para la hipertensión arterial, de los tipos ARA-II (bloqueadores de los receptores de angiotensina) e inhibidores de la ECA. Por posible acumulación de potasio en el organismo.
- o Diuréticos ahorradores de potasio. Por posible acumulación de potasio en el organismo.
- o Medicamento para tiroides hiperactiva (fármacos antitiroideos) Por posible disminución excesiva de la función de la glándula tiroides.
- o Amiodarona (Cordarone). La amiodarona contiene yodo y tomada junto con yoduro potásico podría aumentar demasiado la cantidad de yodo en sangre, con efectos perjudiciales para la glándula tiroides.
- o Litio. El litio puede aumentar los efectos del yodo en la glándula tiroides. La toma de yodo junto con litio puede hacer disminuir demasiado el funcionamiento de la glándula tiroides.

Profilaxis Radiológica en los PAMEN

- En la zona de Tarragona, hemos tenido diferentes reuniones en la Subdelegación del Gobierno, con los responsables de Sanitat de la Generalitat de Catalunya, para consensuar si se reparte previamente el IK a los domicilios, como llevar un control, etc.
- En este apartado es donde no avanzamos, ya que por ejemplo si en el domicilio hay niños de 11 años tenemos que darle solución oral, pero también capsula, ya que ha partir del siguiente año se considera adolescente y la dosis es de 1 capsula.

Profilaxis Radiológica en los PAMEN

- ¿Que pasa con los Colegios y Residencias Geriátricas?, y con las personas impedidas o que no pueden tragar, ¿como se administra?
- ¿Que control medico podemos llevar sobre las incompatibilidades y/o alergias al Yodo?
- A modo de ejemplo de cómo en EEUU tienen prevista la profilaxis radiológica, vemos unas sensibles diferencias, de entrada, la Administración da una serie de marcas comerciales autorizadas a la venta del yoduro potásico, y cada familia se prepara la solución que servirá para toda las edades.

Profilaxis Radiológica en los PAMEN

El Yoduro Potásico ("IK")

El Yoduro Potásico puede prevenir el cáncer de tiroides en personas que han estado expuestas al yodo radiactivo.

Los niños que han estado expuestos al yodo radiactivo tienen un mayor riesgo de cáncer de tiroides que los adultos. Puede que tenga que hacer una solución de IK (forma líquida) para cualquier persona que no puede tragar las tabletas

Instrucciones de preparación y dosificación para hacer una solución (líquido) de IK, usando una tableta de 130 mg de IK para su uso durante una emergencia nuclear. (Si las autoridades gubernamentales declaran que se ha producido una emergencia de radiación, que pueden haber estado expuestos al yodo radiactivo).

Las instrucciones y material necesario para la preparación de la solución de IK usando una tableta de 130 mg son las siguientes:

- Una tableta de 130 mg de IK
- Cucharilla
- Tazón pequeño
- Cuatro cucharaditas de agua
- Cuatro cucharaditas de una bebida. Recomendamos cualquiera de los siguientes:
 - * Leche sola
 - * Leche con chocolate
 - * Zumo de naranja
 - * Soda (Por ejemplo, cola)

La fórmula infantil:

- Zumo de frambuesa
- Agua.

Profilaxis Radiológica en los PAMEN

Instrucciones para preparar la solución de Yoduro Potásico ("IK"):

Paso 1. Suavizar la tableta de IK:

- Ponga una tableta de 130 mg de IK en un tazón pequeño. Añadir cuatro cucharaditas de agua. Remojar la tableta durante un minuto.

Paso 2. Triturar el comprimido IK suavizado:

- Utilice la parte posterior de la cucharilla para aplastar la tableta en el agua. Al final de este paso se tiene que conseguir que en la mezcla de IK y agua no tenga ningún trozo de IK sin machacar.

Paso 3. Añadir una bebida a la mezcla de IK y el agua:

- Elegir una bebida de la lista anterior. Mezclar cuatro cucharaditas de la bebida deseada con el IK y la mezcla de agua hecha en el Paso 2. La adición de la bebida deseada hace la solución de IK final.

Paso 4. Dar la cantidad adecuada de la solución de IK final, utilizando la tabla de abajo.

¿Qué cantidad de la Solución final de Yoduro Potásico ("IK") puedes tomar cada día?

La tabla a continuación le dice cuántas cucharaditas máximas de la solución de IK final puede tomar cada día. La cantidad depende de la edad y peso de la persona. Dar esta cantidad una vez al día hasta que su profesional médico o funcionario de salud pública indique que lo puede detener.

Profilaxis Radiológica en los PAMEN

EDAD	DOSIS DIARIA DE SOLUCIÓN DE "IK"
A partir de 19 años	8 cucharaditas
De 13 a 18 años (68 Kg o más)	8 cucharaditas
De 13 a 18 años (menos de 68 Kg)	4 cucharaditas
De 4 a 12 años	4 cucharaditas
Mayores de 1 mes a 3 años	2 cucharaditas
Recién nacido hasta 1 mes	1 cucharadita

Profilaxis Radiológica en los PAMEN

¿Se puede almacenar el preparado final Yoduro Potásico ("IK")?

Si, se puede almacenar cualquier solución de IK final no usado y mezclado en el paso 3 en un refrigerador. Cualquier solución de IK adicional se puede utilizar otro día. Después de 7 días, desechar cualquier solución de IK no utilizado.

Para obtener más información sobre el Yoduro Potásico ir a la página del CDER's *Bioterrorismo* en la siguiente dirección web: www.fda.gov/kiprep

Fuente:

<http://www.fda.gov/downloads/Drugs/EmergencyPreparedness/BioterrorismandDrugPreparedness/UCM318793.pdf>

Profilaxis Radiológica en los PAMEN

EDAD	DOSIS DIARIA DE SOLUCIÓN DE "IK"
A partir de 19 años	8 cucharaditas
De 13 a 18 años (68 Kg o más)	8 cucharaditas
De 13 a 18 años (menos de 68 Kg)	4 cucharaditas
De 4 a 12 años	4 cucharaditas
Mayores de 1 mes a 3 años	2 cucharaditas
Recién nacido hasta 1 mes	1 cucharadita

GRUPOS DE EDAD	DOSIFICACIÓN DE IK (mg)	MEDICAMENTO (vía oral)
Adultos y adolescentes mayores de 12 años.	130 mg/día	Una cápsula
Niños de 3 a 12 años	65 mg/día	1 ml de solución
Niños de 1 mes a 3 años	32 mg/día	0,5 ml de solución
Recién nacidos (de 0 a 1 mes)	16 mg/día	0,25 ml de solución

Profilaxis Radiológica en los PAMEN

- En esta comparativa, se puede observar que de 13 a 18 años diferencian la dosis con el peso, puede ser interesante, así como que todo el mundo se prepara la solución de IK en casa, pero su cultura de Protección Civil va mucho más adelantada que la nuestra, en definitiva, la solución no es fácil si reparto a domicilio previo o posterior en caso de incidente, lo que si hemos hablado muchas veces es que las cajas de los medicamentos tendrían que ser fácilmente identificables, colores llamativos, azul y naranja de Protección Civil, etc.

Profilaxis Radiológica en los PAMEN

- En definitiva, y visto que el tiempo necesario para el reparto a posteriori es muy alto, (12,5 horas), creo que la mejor solución sería suministrar a cada unidad familiar un Kit de emergencia, (como viene reflejado en el Anexo VII del PAMEN de Ascó), compuesto por un pequeño botiquín fácilmente identificable, conteniendo las capsulas para preparar la solución, unas mascarillas de papel desechable, algodón para proteger los orificios corporales, instrucciones generales y recomendaciones ante una emergencia nuclear, Tarjetas Identificativas, y un pequeño transistor a pilas.

Profilaxis Radiológica en los PAMEN



PLAN DE PROTECCIÓN CIVIL DE ASCÓ
PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL EN EMERGENCIA NUCLEAR – PAMEN

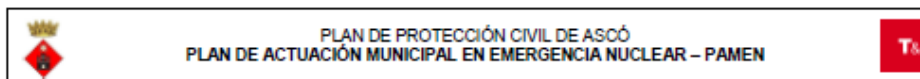
T&a

ANEXO VII. KIT DE EMERGENCIA

Son aquellos objetos que debería tener la población en sus domicilios y que utilizaría en caso de emergencia nuclear.

Ref.	KIT DE EMERGENCIA
KI01	Un transistor con pilas.
KI02	Instrucciones generales y recomendaciones ante una emergencia nuclear.
KI03	Cinta aislante.
KI04	Comprimidos de yoduro potásico e instrucciones de administración de los mismos.
KI05	Tarjetas identificativas.
KI06	Paños que se puedan humedecer y respirar a través de ellos.

Profilaxis Radiológica en los PAMEN



ANEXO VIII. DISTRIBUCIÓN DE COMPRIMIDOS DE YODURO POTÁSICO

Se concretará con el Grupo Sanitario del PENTA los siguientes aspectos en cuanto a procedimiento general:

- Comunicación al Ayuntamiento de la disponibilidad de los comprimidos.
- Dosis para niños.
- Disponibilidad de instrucciones en el kit de emergencia.
- Disponibilidad de almacenamientos y stocks de comprimidos para centros de albergue.
- Responsable y servicio encargado de su transporte a centros de albergue, en caso de emergencia.
- Control de la caducidad de los comprimidos y su retirada.
- Reposición, en caso de pérdida, por la unidad familiar.
- Reposición general de los comprimidos caducados.

También en este anexo figurará:

Ref.	UBICACION	CANTIDAD	CADUCIDAD	RESPONSABLE
IK01	Dispensario Médico	Pastilla: 4.000 Uds.	Julio de 2019	Médico Titular Dispensario A.T.S. Dispensario
		Viales 200 Uds.	Enero de 2020	

Profilaxis Radiológica en los PAMEN



**Instrucciones generales y recomendaciones
ante una emergencia nuclear**

Profilaxis Radiológica en los PAMEN

- **En caso de producirse un incidente en la central nuclear de ASCÓ se tienen que seguir las siguientes recomendaciones**
- Permanezcan tranquilos, por parte de las Autoridades se irá informando.
- Estén atentos a la megafonía y sintonicen Video Ascó Televisió, Catalunya Radio en la frecuencia 94.3 FM o Radio 5 (RNE) en la frecuencia 1.314 khz OM, donde les darán información.
- No utilicen los teléfonos para no colapsar las líneas y sigan las instrucciones de las autoridades
- El Servicio de Orden y Avisos a la Población Municipal establecerá el control de accesos al municipio y el flujo de circulación en las calles principales.
- **EN CASO DE QUE LAS AUTORIDADES LO NOTIFIQUEN:**
- Que toda la población se reintegre a sus domicilios por si fuera necesario adoptar alguna medida de protección.
- Encierren el ganado en sus establos para mayor comodidad y recojan los animales domésticos.
- Recojan agua, manteniendo cerrados los recipientes, por si fuera necesario permanecer confinados.
- Mantengan la serenidad y sigan las instrucciones de las autoridades.
- A ser posible, recójense en una habitación interior o sótano. Cierren bien todas las puertas y ventanas, tapando las rendijas con trapos húmedos.
- Desconecten los ventiladores y aparatos de aire acondicionado.
- **No consuman ningún alimento que no estuviese en casa antes del comienzo de la emergencia o que haya sido distribuido por los equipos de emergencia. Tampoco agua del grifo o fuentes, sólo agua embotellada o recogida anteriormente.**

Profilaxis Radiológica en los PAMEN

- Localice las cápsulas de yoduro potásico por si fuera necesario tomarlas.
- Lea las instrucciones y guarde las cápsulas, **NO LAS TOME HASTA QUE SE LES INDIQUE.**
- **Si las autoridades sanitarias así lo recomiendan:**
- Tapónense los orificios de la nariz con algodón o trozos de trapos húmedos.
- Tápense la mayor parte posible de la superficie del cuerpo con prendas de vestir: guantes, gorros, medias, gafas etc.
- Envuélvase, incluida la cabeza, con una sábana o manta. Respiren a través de un paño húmedo.
- **En caso y para facilitar la evacuación, cuyo momento se les avisará oportunamente, es conveniente que rellenen el formulario adjunto, así como que vayan recogiendo la ropa y objetos de aseo de primera necesidad, medicamentos en uso, documentación y dinero.**
- **Corten el agua, luz y gas.**
- Los miembros de la familia que necesiten para su traslado una ambulancia serán recogidos en su domicilio.
- **En caso de evacuación les están esperando en sus nuevos alojamientos. Mantengan la serenidad, no es necesario apresurarse.**
- Actúen sin apresuramiento pero, también, sin demora. Manténgase unidos en todo momento.
- Las familias que viven en(calles, zonas) diríjense con su vehículo particular al punto de concentración situado en:.....No se permitirá la salida de vehículos aislados.
- Las familias que no tengan vehículo particular y viven en.....(calles, zona) diríjense al punto de reunión númerosituado en.....
- Siga en todo momento las instrucciones de las autoridades.

Profilaxis Radiológica en los PAMEN



PLAN DE PROTECCIÓN CIVIL DE ASCÓ
PLAN DE ACTUACIÓN MUNICIPAL EN EMERGENCIA NUCLEAR – PAMEN



ANEXO XVIII. TARJETA DE EVACUACIÓN.

MUNICIPIO DE:

Nº:

HORA: FECHA:

APELLIDOS Y NOMBRE:

OTROS COMPONENTES DE LA UNIDAD FAMILIAR:

PUNTO DE DESTINO:

OBSERVACIONES:

Profilaxis Radiológica en los PAMEN

SÍMIL DE TARJETA DE EVACUACIÓN

MUNICIPIO DE: ASCÓ

Nº: 158

HORA: 12,45 h **FECHA:** 23 de mayo de 2016

APELLIDOS Y NOMBRE: MARTINEZ COSTA, Josep (Avda. Pio XII, 12 3º-2ª)

OTROS COMPONENTES DE LA UNIDAD FAMILIAR:

- **Cónyuge :** MONTAÑA SERRANO, Nuria
- **Hijos:** MARTÍNEZ MONTAÑA, Marc
MARTINEZ MONTAÑA, Josep

Otros: _____

ÁREA DE CONCENTRACIÓN: ÁREA 6 (Edificio Casal Municipal)

PUNTO DESTINO: ECD MAIALS

OBSERVACIONES: VEHÍCULO PROPIO, AUTOCAR núm. 43, etc.

Profilaxis Radiológica en los PAMEN

- Las tarjetas Identificativas con copia, creemos que son primordiales dado que la mayoría se rellenarían en el mismo domicilio y en caso de evacuación tendríamos un ahorro de tiempo primordial.
- El Kit de emergencia tiene un coste económico, pero creo que si todos los municipios durante un año no solicitaran la subvención de PC, esta podría suministrar estos equipos. Por ejemplo en Ascó, si tiene 1.100 viviendas a una media de 40-50€ por botiquín saldría sobre 49.500€ por debajo de la subvención de 60.000 €. que puede solicitar.

Profilaxis Radiológica en los PAMEN

- **A modo de ejemplo como otros Países Europeos abordan el tema de la Profilaxis Radiológica vemos que:**
 - ▣ En el año 2005 Suiza repartió más de 2.400.000 tabletas de KALIUMIODID 65 mg, en un radio de 20 Km de las centrales, en lugar de los 4 Km que repartieron en la década de los 90.
<http://www.swissinfo.ch/spa/entregadepildoras>
 - ▣ En otros países como Alemania, los responsables de las centrales nucleares entregan directamente las tabletas a los habitantes menores de 45 años
 - ▣ El pasado 27 de abril, la ministra de Sanidad de Bélgica, Maggie De Block, anunció en el Parlamento de su país que toda la población de Bélgica dispondrá de las tabletas, al pasar de un radio de 20 Km a 100 Km, en consecuencia prácticamente todo el país.

Profilaxis Radiológica en los PAMEN



Profilaxis Radiológica en los PAMEN

- Actualmente en España, la profilaxis está prevista mediante capsulas de 130 mg, las cuales son indivisibles, solo servirían para preparar una solución tipo EEUU, creemos que si se distribuyeran comprimidos divisibles de 65 mg, seria mucho más fácil y cómodo de suministrar:
 - * niños de 1 mes a 3 años: ½ Pastilla
 - * de 3 años a 12 años: 1 Pastilla
 - * A partir de 12 años: 2 Pastillas



Profilaxis Radiológica en los PAMEN

- En definitiva y para finalizar, vemos que hay diferentes criterios a la hora no ya de predistribución, sino también en el radio ha suministrar las pastillas de Yoduro Potásico, por todo esto desde los pequeños municipios afectados por un PEN, pensamos/pedimos que desde la Administración Central se tendría que unificar y regular estos aspectos, es un tema primordial para la salud de los niños y adolescentes, no puede dejarse a criterio del Alcalde del municipio esta responsabilidad y/o decisión.

Profilaxis Radiológica en los PAMEN

Muchas gracias por su Atención



Josep MARTÍNEZ COSTA

jmartinez@asco.cat

