

INVASSAT Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball	SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES DEL PERSONAL PROPIO	CÓDIGO: SPRL_DIPRL_02 FECHA:06/03/15
	DOCUMENTO INFORMATIVO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	PÁGINA: 1 de 11 REVISIÓN: SPRL_DIPRL_02_00
TÍTULO: TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS PARA LOS AGENTES MEDIOAMBIENTALES		



Fecha: 06/03/2015

Elaborado por:

M^a Cruz Benlloch López. Técnico de Prevención de Riesgos Laborales. SPRL_INVASSAT

 INVASSAT Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball	SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES DEL PERSONAL PROPIO	CÓDIGO: SPRL_DIPRL_02 FECHA: 06/03/15
	DOCUMENTO INFORMATIVO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	PÁGINA: 2 de 11 REVISIÓN: SPRL_DIPRL_02_00
TÍTULO: TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS PARA LOS AGENTES MEDIOAMBIENTALES		

1. OBJETO

Con el fin de disponer de la máxima información sobre los espacios confinados a los que en la actualidad pueden acceder los agentes medioambientales de la Conselleria de Infraestructuras, Territorio y Medio Ambiente, se celebra una mesa técnica de trabajo en la que participan representantes de la Conselleria y las diferentes organizaciones sindicales de la misma.

En el grupo de trabajo se identifican las diferentes actividades y lugares más significativos, que formarán parte de la Evaluación de Riesgos de acuerdo con lo previsto en el artículo 15.1 a) de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, si dichos riesgos no han podido ser eliminados.

- Entrada puntual a cuevas (recuento de murciélagos, recogida de animales, etc.).
- Entrada puntual a nacimientos.
- Entrada puntual a pozos (recogida de animales, etc.).
- Toma de muestras de pozos, arquetas, fosas sépticas, etc.
- Entrada a vertederos para inspección.

Asimismo, se acuerda generar una recomendaciones básicas a través de un Documento Informativo (SPRL_DIPRL_02), en el que se incluyan medidas generales de protección en espacios confinados.

2. CONCEPTO DE ESPACIO CONFINADO

Por espacio confinado se entiende “cualquier espacio con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación natural desfavorable, en el que pueden acumularse contaminantes tóxicos o inflamables, o tener una atmósfera deficiente en oxígeno, y que no está concebido para una ocupación continuada o permanente por parte de los trabajadores”.

Existen dos tipos de espacios confinados:

- Abiertos por su parte superior y de una profundidad tal que dificulta su ventilación natural: pozos, depósitos abiertos, cubas, balsas de purines u otros desechos orgánicos, vertederos, etc.
- Espacios confinados cerrados con una pequeña abertura de entrada y salida: reactores, tanques de almacenamiento, túneles, galerías de servicios, arquetas subterráneas, cisternas de transporte, etc.

 INVASSAT Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball	SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES DEL PERSONAL PROPIO	CÓDIGO: SPRL_DIPRL_02 FECHA: 06/03/15
	DOCUMENTO INFORMATIVO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	PÁGINA: 3 de 11 REVISIÓN: SPRL_DIPRL_02_00
TÍTULO: TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS PARA LOS AGENTES MEDIOAMBIENTALES		

3. ANÁLISIS DE RIESGOS EN ESPACIOS CONFINADOS

Muchos de los accidentes ocurridos en los recintos confinados son debidos, en su gran mayoría, a las características de la atmósfera: asfixia por niveles bajo de oxígeno, intoxicación por presencia de contaminantes tóxicos o explosiones originadas por existencia de polvos o sustancias combustibles cuando no se trabaja con equipos específicamente diseñados para este tipo de áreas.

Existen otros riesgos como los agentes biológicos, aparte de los riesgos señalados, presentes en las aguas contaminadas o derivados del contacto o mordedura de roedores u otros, y otros de carácter más general, no específicos de los espacios confinados pero que se ven agravados en este tipo de recintos, como las caídas a distinto nivel, golpes con elementos fijos o móviles, debido a la falta de espacio, desprendimientos de objetos, etc.

Muchos de estos trabajos se realizan en espacios reducidos con escasa iluminación y a menudo manteniendo posturas forzadas sobre superficies irregulares y/o deslizantes. Además, los trabajos pueden ser realizados en condiciones ambientales extremas con lluvias, tormentas, etc.

4. SECUENCIA DE ACTUACIÓN

En la mesa técnica de trabajo, una vez identificadas las tareas y lugares, se concreta que los trabajos de los agentes medioambientales se realizarán desde el exterior, si es posible, y si no se paralizará la actuación y se avisará al inmediato superior.

El inmediato superior, una vez analizadas las condiciones de trabajo, adecuará la tarea para reducir la exposición y aplicará medidas de carácter organizativo o técnico.

5. MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN ESPACIOS CONFINADOS

5.1. MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES

En todos los espacios confinados es preciso adoptar una serie de medidas de carácter general debido a la propia configuración del mismo y a los trabajos puntuales que se llevan a cabo:

1. Realizar los trabajos desde el exterior siempre que sea posible.
2. Establecer unas pautas de trabajo por escrito, que detallen todas las fases a realizar y los puntos de especial peligrosidad, incluyendo la correcta utilización de

 INVASSAT Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball	SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES DEL PERSONAL PROPIO	CÓDIGO: SPRL_DIPRL_02 FECHA: 06/03/15
	DOCUMENTO INFORMATIVO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	PÁGINA: 4 de 11 REVISIÓN: SPRL_DIPRL_02_00
TÍTULO: TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS PARA LOS AGENTES MEDIOAMBIENTALES		

los equipos, máquinas y herramientas que se emplean durante la realización de los mismos.

3. Establecer un permiso de trabajo que garantice que la entrada a este tipo de recintos se realiza en condiciones seguras y evitando el acceso a personas no autorizadas. (Anexo 1). Se recomienda que los permisos de trabajo vayan unidos a la petición de la tarea o trabajo a realizar.

4. Mantener personal de vigilancia exterior:

a. La vigilancia será permanente mientras haya personal en el interior del recinto.

b. El personal del interior deberá estar en continua comunicación con el exterior, con el objeto de informar sobre cualquier posible anomalía en el proceso que pueda poner en grave peligro la salud o seguridad de los trabajadores. El equipo de trabajo, como norma general, debe estar compuesto al menos por dos personas.

c. Establecer un procedimiento que especifiquen claramente situaciones en las que se procederá a evacuar a los trabajadores, y si es preciso el rescate, aquellas en que será efectuado por el personal de vigilancia o se recurrirá a equipos especializados.

d. Disponer de todo el material necesario para efectuar las operaciones de salvamento, en particular sistemas de comunicación y equipos de respiración autónomos adecuados a las condiciones más desfavorables y, en los casos que sea necesario, equipo de elevación que asegure el rescate del/los agentes medioambientales. Dicho equipo de elevación comprende el torno de elevación, los pestillos de fijación telescópica de las patas, el trípode de apoyo, al cable de elevación, el mosquetón de sujeción y el sistema anticaída.

5. Designar una personal que desempeñe las funciones del recurso preventivo, de vigilancia y comprobación de la eficacia de las medidas preventivas. (Anexo 2).

6. Adoptar las medidas relativas a la coordinación de actividades empresariales en caso de confluencia de trabajadores pertenecientes a más de una empresa. (SPRL_PPRL_O1. Procedimiento de coordinación de actividades empresariales).

7. Colocar la señalización correspondiente a los riesgos detectados. Si bien

 INVASSAT Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball	SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES DEL PERSONAL PROPIO	CÓDIGO: SPRL_DIPRL_02 FECHA: 06/03/15
	DOCUMENTO INFORMATIVO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	PÁGINA: 5 de 11 REVISIÓN: SPRL_DIPRL_02_00
TÍTULO: TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS PARA LOS AGENTES MEDIOAMBIENTALES		

no existe una señal específica que advierta de la entrada a este tipo de recintos, sí se contempla en la normativa de señalización de seguridad frente a riesgos químicos, biológicos, explosión, uso de EPI.

8. Organizar el tiempo de trabajo estableciendo pausas y descansos periódicos durante el desarrollo de la actividad en aquellos casos en que la continuidad de los trabajos pueda afectar a la seguridad y salud de los agentes medioambientales (posturas forzadas, actividad física intensa, temperaturas extremas, etc.).

9. Vigilancia de la salud de los agentes medioambientales que vayan a efectuar trabajos en el interior de los espacios confinados.

10. Formar a los agentes medioambientales sobre los riesgos, medidas de protección y procedimientos adecuados.

Complementando las medidas generales se relacionan las siguientes de carácter más específico:

5.2 MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE A AGENTES MECÁNICOS Y FÍSICOS

Las características del lugar en los espacios confinados es uno de los elementos sobre los que resulta más difícil actuar, ya que no están diseñados o preparados para ser ocupados por los trabajadores, sin embargo es posible tener en cuenta determinadas medidas de protección:

- Entibar y apuntalar bóvedas y paredes en los lugares en que puedan producirse desprendimientos del terreno (cuevas, zanjas, etc.)
- Emplear barandillas, defensas o cualquier otro elemento de protección o sujeción en las bocas de entrada para evitar caídas a distinto nivel durante el acceso, toma de muestras o supervisión de los trabajos desde el exterior.
- Instalar barandillas o elementos de sujeción para garantizar la estabilidad durante la permanencia en recintos húmedos o con superficies resbaladizas (alcantarillas, fosas sépticas, etc.). Si los suelos están inundados, proporcionar además varas de tanteo.
- Utilizar escaleras portátiles para acceder al área de trabajo. Previo a su utilización se comprobará la estabilidad de los medios empleados.
- Emplear dispositivos automáticos de bajada y subida de equipos y materiales al

 INVASSAT Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball	SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES DEL PERSONAL PROPIO	CÓDIGO: SPRL_DIPRL_02 FECHA: 06/03/15
	DOCUMENTO INFORMATIVO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	PÁGINA: 6 de 11 REVISIÓN: SPRL_DIPRL_02_00
TÍTULO: TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS PARA LOS AGENTES MEDIOAMBIENTALES		

interior de los recintos. (Ejemplo: poleas, que garanticen una correcta sujeción durante las operaciones).

5.3 MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE A CONTAMINANTES QUÍMICOS

Las medidas sobre la atmósfera van encaminadas a sustituir el aire no respirable por aire limpio del exterior, asegurando la ausencia de retornos, y a conseguir niveles adecuados de oxígeno reduciendo la presencia de contaminantes químicos en el ambiente de trabajo. Sólo en aquellos casos en que no sea posible garantizar atmósferas respirables se recurrirá a la utilización de equipos de protección adecuados. Dentro de estas medidas cabe contemplar:

- Favorecer la ventilación natural del recinto, instalando, en la medida de lo posible, grandes aberturas y despejando el área de trabajo.
- Aplicar ventilación forzada en aquellos casos en que la natural resulte insuficiente. Para ello será preciso efectuar mediciones en el área de trabajo.
- Realizar una ventilación por dilución cuando las fuentes de contaminación no sean puntuales.
- Recurrir a la extracción localizada cuando las fuentes de contaminación sean puntuales, ubicando los elementos de captación en la zona de generación del contaminante.
- Mantener la medición en continuo durante todo el tiempo de presencia de trabajadores en el recinto, tanto de los contaminantes como del nivel de oxígeno.
- En aquellos casos en que la ventilación resulte insuficiente, se complementará con protección individual sobre el trabajador, limitando su uso a aquellas situaciones en que no sea posible garantizar la seguridad del trabajador mediante protección colectiva.
- Tener disponibles equipos respiratorios independientes del medio ambiente para aquellos supuestos en que se agrave la situación en el interior del recinto.

5.4 MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE A AGENTES BIOLÓGICOS

Es difícil prevenir la existencia de agentes biológicos en el recinto confinado especialmente si se trata de microorganismos oportunistas; si bien se pueden implantar medidas de control frente a los vectores de transmisión y otras medidas de protección

 INVASSAT Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball	SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES DEL PERSONAL PROPIO	CÓDIGO: SPRL_DIPRL_02 FECHA:06/03/15
	DOCUMENTO INFORMATIVO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	PÁGINA: 7 de 11 REVISIÓN: SPRL_DIPRL_02_00
TÍTULO: TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS PARA LOS AGENTES MEDIOAMBIENTALES		

frente a posibles infecciones o reacciones alérgicas, entre las que se encuentran:

- Implantar un programa de vacunación específico para los agentes medioambientales expuestos en función de las enfermedades características del área de trabajo.
- Dotar de botiquines portátiles de primeros auxilios.
- Fomentar hábitos higiénicos adecuados.
- Instalar vestuarios y duchas en el centro de trabajo para facilitar el aseo y el cambio de ropa antes y después de los trabajos con taquillas independientes para la ropa de trabajo.

5.50 MEDIDAS PREVENTIVAS RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJOS

La utilización de equipos de trabajo es siempre una fuente importante de riesgos, por ello, es importante un mantenimiento y utilización acordes a las instrucciones del fabricante, así como una elección adecuadas a las condiciones de trabajo (temperatura ambiental, humedad, altitud, atmósfera corrosiva o explosiva, etc.).

5. NORMATIVA Y BIBLIOGRAFÍA DE REFERENCIA

- INSHT. NTP 30_ Permisos de trabajos especiales.
 - INSHT. NTP 223_ Trabajos en recintos confinados.
 - INSHT. NTP 562_ Sistema de gestión preventiva: autorizaciones de trabajos especiales.
 - INSHT. NTP 994_ El Recurso Preventivo.
 - INSHT. Cuestionario de identificación y prevención de riesgos en espacios confinados.
 - Inspección de Trabajo y Seguridad Social. Guía de actuación inspectora en Espacios Confinados.
 - OSALAN. Seguridad en Espacios Confinados.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre).
 - RD 485/1997, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
 - RD 486/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

 INVASSAT Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball	SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES DEL PERSONAL PROPIO	CÓDIGO: SPRL_DIPRL_02 FECHA: 06/03/15
	DOCUMENTO INFORMATIVO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	PÁGINA: 8 de 11 REVISIÓN: SPRL_DIPRL_02_00
TÍTULO: TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS PARA LOS AGENTES MEDIOAMBIENTALES		

- RD 664/1997, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos.
- RD 773/1997, sobre disposiciones mínimas para la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- RD 1627/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- RD 374/2001, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- RD 379/2001, Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- RD 171/2004, sobre coordinación de actividades empresariales.

 INVASSAT Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball	SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES DEL PERSONAL PROPIO	CÓDIGO: SPRL_DIPRL_02 FECHA: 06/03/15
	DOCUMENTO INFORMATIVO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	PÁGINA: 9 de 11 REVISIÓN: SPRL_DIPRL_02_00
TÍTULO: TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS PARA LOS AGENTES MEDIOAMBIENTALES		

ANEXO 1: PERMISO DE TRABAJO

El objeto del permiso de entrada es garantizar que las condiciones de trabajo sean seguras para las personas que acceden al recinto y que éstas se mantienen durante el tiempo que duran los trabajos, disponiendo de los medios necesarios para la adecuada evacuación de los trabajadores en caso de emergencia o pérdida de las condiciones que garantizaban la seguridad.

Esta autorización de entrada al recinto debe ser firmada por los responsables superiores y es válida sólo para una jornada, debiendo firmarse un nuevo permiso en el supuesto de que se prolonguen los trabajos, especificando las condiciones en el momento de la entrada al recinto.

 INVASSAT Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball	SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES DEL PERSONAL PROPIO	CÓDIGO: SPRL_DIPRL_02 FECHA: 06/03/15
	DOCUMENTO INFORMATIVO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	PÁGINA: 10 de 11 REVISIÓN: SPRL_DIPRL_02_00
TÍTULO: TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS PARA LOS AGENTES MEDIOAMBIENTALES		

PERMISO PARA ENTRADAS A ESPACIOS CONFINADOS

INFORMACIÓN GENERAL			
Área de Trabajo	Propósito de entrada:	Fecha	hasta
Ubicación/Edificio	Vigencia Autorizada del Permiso:	Hora	hasta

PELIGROS DEL ÁREA DE TRABAJO (Indique los peligros específicos) Deficiencia de oxígeno (<19.5%) Exceso de oxígeno (>23%) Gases o vapores inflamables (>10%LSE) Partículas de polvo inflamable en atmósfera Gases o vapores tóxicos Sustancias irritantes Agentes biológicos Peligros mecánicos Choque eléctrico Atrapamiento Otro:	EQUIPOS REQUERIDOS PARA LA ENTRADA Y EL TRABAJO (Especifique según se requiera) Equipos de protección individual: Medidores Atmosféricos: Trípode Equipos de Comunicación: Equipos de Rescate: Otro:
---	---

PREPARACIÓN PARA LA ENTRADA (Indicar después de haber tomado los pasos) Notificación de los departamentos afectados Métodos de aislamiento Purgar/limpiar Neutralizar Barreras Ventilar Otro Notificación del personal Repaso antes de la entrada de los peligros Repaso de los métodos de control Notificación a los contratistas Otros Permisos adicionales Trabajos con calor Otros	MÉTODOS DE COMUNICACIÓN (Utilizados por el asistente y los entrantes) ENTRANTES AUTORIZADOS (Nombres) ASISTENTES AUTORIZADOS (Nombres) SERVICIO DE EMERGENCIA Nombre del Servicio Número telefónico Forma de contacto
---	--

RESULTADOS DEL EXAMEN							
	Condiciones Aceptables		Resultado :AM/PM		Resultado :AM/PM		Resultado :AM/PM
Oxígeno mínimo	> 19.5%						
Oxígeno máximo	< 23						
Inflamabilidad	< 10%LSE						
Tóxico (especifique)	VIA-ED VIA-EC						
H₂S	< 10 ppm < 15 ppm						
Cl₂	< 0.5 ppm						
CO	< 25 ppm						
SO₂	< 2 ppm < 5 ppm						
Calor	°F/°C						
Otro							
Iniciales del técnico que realiza la medición							

AUTORIZACIÓN DEL SUPERVISOR DE ENTRADAS			
Certifico que todas las precauciones requeridas han sido llevadas a cabo y que los equipos necesarios para la entrada y el trabajo seguro en el espacio confinado han sido entregados.			
Nombre	Firma	Fecha	Hora
.....
.....
.....
.....

 INVASSAT Institut Valencià de Seguretat i Salut en el Treball	SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES DEL PERSONAL PROPIO	CÓDIGO: SPRL_DIPRL_02 FECHA: 06/03/15
	DOCUMENTO INFORMATIVO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	PÁGINA: 11 de 11 REVISIÓN: SPRL_DIPRL_02_00
TÍTULO: TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS PARA LOS AGENTES MEDIOAMBIENTALES		

ANEXO 2: RECURSO PREVENTIVO

El recurso preventivo es la figura, tal y como aparece en la Ley 54/2003 que reforma la Ley 31/1995, con formación y capacidad adecuada, que dispone de los medios y recursos necesarios, y suficientes en número para vigilar las actividades preventivas que así lo requieran.

Esta figura es una medida preventiva complementaria y en ningún caso podrá ser utilizada para sustituir cualquier medida de prevención o protección que sea preceptiva. De esta forma, la presencia del recurso preventivo en los trabajos desarrollados en los espacios confinados se convierte en un elemento más para la mejora de la actividad preventiva, que garantiza que se observan las medidas de prevención correspondientes y los riesgos están controlados.