

	PROCEDIMIENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS		PT-SST-4.4.6.6.1
	TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS		REV: 04
	Elaborado:	Aprobado:	FECHA: 25.05.12
	Téc. prevención	Director de Área	Página 1 de 5

1.- OBJETO: Definir las condiciones de seguridad y riesgos probables en durante la realización de los trabajos a realizar en las distintas ubicaciones consideradas como espacios confinados, tanto para trabajadores de CALVIA 2000 S.A. como empresas subcontratadas.

2.- ALCANCE: Destinado a todos los trabajadores que deban realizar tareas de mantenimiento y/o limpieza en zonas clasificadas como espacios confinados.

3.- IMPLICACIONES Y RESPONSABILIDADES

Responsable del área funcional: Será el responsable de la elaboración de las instrucciones de trabajo. Deberá contar con la opinión y colaboración de los trabajadores implicados.

No obstante lo anterior, el responsable podrá delegar esta función de elaboración a especialistas concretos para aquellas instrucciones de trabajo cuya complejidad requiera de unos conocimientos especializados. Es responsable de identificar necesidades de instrucciones de trabajo en tareas consideradas críticas.

Los mandos directos: Son responsables de la distribución y transmisión de las instrucciones de su ámbito, utilizándolas como documento básico en la formación específica del puesto de trabajo. También deberán velar por su correcto cumplimiento y detectar necesidades de actualización y mejora. Deberán también identificar necesidades de instrucciones de trabajo.

Servicio de prevención: Será responsable del asesoramiento y revisión de las instrucciones de trabajo.

Trabajadores: Deberán cumplir con lo indicado en las instrucciones de trabajo, comunicando a su mando directo las carencias o deficiencias que encuentren en su aplicación. Los trabajadores asignados participarán en la elaboración y/o revisión de la instrucción de trabajo.

Recurso preventivo: Las establecidas en el procedimiento de Trabajos de Especial Peligrosidad.

Delegados de prevención: Estarán informados de las tareas consideradas críticas así como de las instrucciones de trabajo vigentes y en curso de elaboración. Serán consultados previamente a la aprobación de las instrucciones.

4.- NORMATIVA APLICABLE

Ley de prevención de riesgos laborales, Ley 31/95, de 8 de noviembre
Reglamento sobre Equipos de protección individual. R.D. 773/1997, de 30 de mayo
NTP 128 Estaciones depuradoras de aguas residuales_ Riesgos específicos
NTP 473 Estaciones depuradoras de aguas residuales riesgo biológico.
NTP 223 Trabajos en recintos confinados.
NTP 30 Permisos de trabajos especiales.
NTP 560 Sistema de gestión preventiva procedimiento de elaboración de las instrucciones de trabajo.
NTP 562 Sistema de gestión preventiva autorizaciones de trabajos especiales

	PROCEDIMIENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS		PT-SST-4.4.6.6.1
	TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS		REV: 04
	Elaborado:	Aprobado:	FECHA: 25.05.12
	Téc. prevención	Director de Área	Página 2 de 5

5.- RIESGOS IDENTIFICADOS:

5.1.- Seguridad

Caídas al mismo nivel
 Caídas a distinto nivel
 Caídas de objetos
 Contactos eléctricos
 Explosiones
 Incendios

5.2.- Higiene

Ventilación
 Agentes químicos
 Contaminantes biológicos
 Condiciones ambientales puesto trabajo
 Configuración puesto trabajo

6.- EQUIPO DE PROTECCIÓN

El personal de la empresa principal y de las Empresas de contrata que deban realizar trabajos en recintos confinados deberán tener y utilizar el equipo de protección mínimo, individual y complementario que se relaciona en el presente apartado en función del tipo de Espacio Confinado.

6.1.- Equipo de protección individual

- Mascarilla con filtros polivalentes A₂B₂E₂K₂
- Guantes de protección mecánica y guantes de látex
- Calzado de seguridad adecuados
- Gafas de seguridad
- Arnés de seguridad (sólo para las tareas a llevar a cabo entre los canales)

6.2.- Equipo de protección complementaria

- Medidor de atmósferas (Oxígeno, atmósfera explosiva, productos tóxicos)
- Extintor de polvo BC de 6 Kg y eficacia 89 B
- Sistemas de comunicación tales como emisoras o móviles.

7.- INTERVENCIONES EN RECINTOS CONFINADOS

Se han definido dos Tipos de lugares confinados cuya relación está definida en el Protocolo de seguridad ITS-9029 para cada una de las zonas de trabajo

Para cualquier intervención en lugares de **TIPO 2** se deberán seguir la siguientes medidas:

1. Medición y evaluación de la atmósfera interior
2. Medidas preventivas a adoptar durante el trabajo, (ventilación, control continuado de la atmósfera interior, etc)

	PROCEDIMIENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS		PT-SST-4.4.6.6.1
	TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS		REV: 04
	Elaborado:	Aprobado:	FECHA: 25.05.12
	Téc. prevención	Director de Área	Página 3 de 5

3. Equipos de protección personal a emplear (máscaras con filtros adecuados, guantes, etc.)
4. Deberá haber dos personas en planta.

Cualquier tipo de intervención a lugares **TIPO 1** debería estar supeditada a una Autorización de entrada a recintos confinados, esta autorización es la base de todo plan de entrada a un recinto confinado.

- Debería ser *confirmada por escrito* por los mandos responsables del trabajo.
- Solo sería válida para un día de trabajo.
- Esta autorización será del tipo chek-list, incluyendo cuestiones que deberán ser incorporadas al procedimiento de trabajo tales como:
 1. Medición y evaluación de la atmósfera interior
 2. Medidas preventivas a adoptar durante el trabajo, (ventilación, control continuado de la atmósfera interior, descansos, etc.)
 3. Vigilancia y control de la operación desde el exterior.
 4. Medios de acceso al recinto (escaleras, plataformas,...)
 5. Equipos de protección personal a emplear (máscaras respiratorias, arnés y cuerda de seguridad, etc.)
 6. Equipos de trabajo a utilizar (material eléctrico y sistema de iluminación adecuado y protegido entre otros)

A continuación desarrollamos algunos de los puntos expuestos:

7.1.- Medición y evaluación de la atmósfera interior

Requiere mediciones ambientales con el empleo de instrumental adecuado, estas deben efectuarse previamente a la realización de los trabajos y de forma periódica mientras duren. Si el espacio debe ser penetrado para determinar la calidad del aire, el examinador deberá utilizar la mascarilla con los filtros adecuados para la protección de emanaciones de H₂S, dado que se ha constatado la existencia de niveles adecuados de Oxígeno y de otros gases. Se llevará un registro de dichas mediciones.

✓ Medición de oxígeno

El porcentaje de oxígeno no debe ser inferior al 20 %. Si no es factible mantener este nivel con aporte de aire fresco, deberá realizarse el trabajo con equipos respiratorios autónomos o semiautónomos a presión positiva.

✓ Medición de atmósferas inflamables o explosivas

La concentración de sustancias inflamables en el aire no debe superar el 10% del Límite Inferior de Inflamabilidad. Cuando se supere el 5% de dicho límite las mediciones serán continuadas. Mientras se efectúen mediciones o trabajos previos desde el exterior de recintos con posibles atmósferas inflamables hay que vigilar escrupulosamente la existencia de focos de ignición en las proximidades de la boca del recinto.

	PROCEDIMIENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS		PT-SST-4.4.6.6.1
	TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS		REV: 04
	Elaborado:	Aprobado:	FECHA: 25.05.12
	Téc. prevención	Director de Área	Página 4 de 5

✓ Medición de atmósferas tóxicas

Se utilizarán detectores específicos según el gas o vapor tóxico que se espera encontrar en función del tipo de instalación o trabajo.

La concentración de dichas sustancias estará por debajo de su Límite Permisible de Exposición (PEL).

7.2.- Equipo de medida:

El equipo utilizado por el personal de CALVIA 2000 S.A. permite medir las concentraciones de oxígeno, atmósferas inflamables y tóxicas (CO y H₂S).

7.3.- Ventilación

Si la ventilación natural es insuficiente deberá recurrirse a la ventilación forzada. El caudal de aire a aportar y la forma de efectuar tal aporte dependerá de las características del espacio, del tipo de contaminante y del nivel de contaminación existente. La velocidad del aire no deberá ser inferior a 0,5 m/seg al nivel que puedan encontrarse los operarios.

7.4.- Vigilancia

LUGARES DE TIPO 2

Se requiere la presencia de dos personas en planta o zona de trabajo, estableciendo un sistema de comunicación (verbal, etc.) para conocer la entrada, tiempo aproximado de permanencia y salida de dichos recintos.

LUGARES DE TIPO 1

Se requiere un control total desde exterior por parte de una persona responsable con la expresa orden de no ausentarse de este puesto, del personal y de las operaciones que se efectúan en el interior del recinto, tanto de control de la atmósfera interior como de asegurar la posibilidad de rescate ante posibles emergencias.

La persona/s que permanezcan en el exterior deberán mantener contacto continuo visual o por otro medio de comunicación con los trabajadores que ocupen el espacio interior, además tendrán la responsabilidad de actuación en caso de emergencia.

7.5.- Otras medidas

El personal que deba acceder a estos recintos deberá:

- Conocer el estado y forma del mismo, así como sus accesos y otras posibles salidas..
- En trabajos de soldadura y corte oxiacetilénica, se mantendrán las botellas de gases en el exterior del recinto. Cuando se utilicen grupos para soldadura eléctrica se mantendrán estos en el exterior, pasando al interior únicamente las mangueras, pinzas y demás accesorios.

	PROCEDIMIENTO PREVENCIÓN DE RIESGOS		PT-SST-4.4.6.6.1
	TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS		REV: 04
	Elaborado:	Aprobado:	FECHA: 25.05.12
	Téc. prevención	Director de Área	Página 5 de 5

- En los trabajos que requieran el uso de disolventes u otras sustancias volátiles, se prohibirá el uso de llamas abiertas, fumar, hacer trabajos de soldadura y usar herramientas que produzcan chispas. Se señalizará esta prohibición en el acceso al recinto.
- Cuando dentro de un recinto se vayan a realizar varios trabajos simultáneamente, será necesario estudiar la compatibilidad e influencia de unos sobre otros.
- Se utilizará los Equipos de Protección Individual y colectivos adecuados al tipo de trabajo que se va a desarrollar en el interior del recinto.

8.- ANEXOS

8.1 - PROCEDIMIENTOS RELACIONADOS	
PT-SST-4.4.6-6	Trabajos de Especial Peligrosidad
	Espacios confinados en Depuración (Procedimiento Externo)
	Espacios confinados en Plantas de Impulsión (Procedimiento Externo)
	Espacios confinados en Digestores (Procedimiento Externo)

8.2- INSTRUCCIONES DE TRABAJO	
ITS-9029	Espacios Confinados
ITS-9032	Trabajos en Altura

8.3 - DOCUMENTOS INTERNOS RELACIONADOS	
DOC-SST-0017	Permiso Entrada Espacios Confinados
DOC-SST-0018	Permiso para Trabajo en Alturas
DOC-SST-00XX	Permiso para trabajos en frio (Pendiente)
DOC-SST-00XX	Permiso para trabajos en caliente (Pendiente)
DOC-SST-00XX	Permiso para trabajos en atmósferas explosivas (ATEX) (Pendiente)

8.4- CONTROL DE MODIFICACIONES			
Núm.	Fecha	Responsable	Modificación
00	18/02/2004	Nadal Tortella	Versión inicial.
01	05/02/2007	Nadal Tortella	Clasificación de Espacios de Trabajo
02	08/10/2008	Nadal Tortella	Modificación Permisos
03	25/02/2010	Nadal Tortella	Adaptación Procedimeitno para Subcontratas
04	25/05/2012	Nadal Tortella	Adaptación a OHSAS Inclusión de Procedimiento para trabajos de especial peligrosidad y Procedimientos externos Modificación de Instrucciones Técnicas de Seguridad relacionadas