

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DE LA OBRA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE TUBERÍAS DE DIVERSOS DIÁMETRO Y DEPÓSITOS DE ACUMULACIÓN INCLUIDO LA ANALÍTICA COMPLETA DEL AGUA Y SU TRAMITACIÓN EN LA CONSEJERÍA CORRESPONDIENTE DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA PARA EL ENCARGO A MEDIO PROPIO DE LA CONSTRUCCIÓN PARA LA TERMINACIÓN DE LAS OBRAS DE ABASTECIMIENTO DEL BAJO ANDARAX. FASES I Y II (ALMERÍA).**

**REF. TSA0069890**

## **1. Antecedentes**

En años anteriores se realizaron proyectos y obras de abastecimiento y saneamiento, dividiéndose en dos fases de ejecución. La primera fase consistió en la ejecución de tuberías generales y la segunda fase consistió en los ramales secundarios y llegada a los depósitos municipales.

Las obras contempladas en esta oferta sirven para dar una solución definitiva al abastecimiento y saneamiento de la Mancomunidad de Municipios del Bajo Andarax, en la que se integran Viator, Huércal de Almería, Pechina, Benahadux, Rioja, Gádor y Santa Fé de Mondújar.

El objeto de estas obras es la puesta en servicio de Abastecimiento y su entrega a la Mancomunidad de Municipios del Bajo Andarax. Sirviendo de base para la correcta tramitación de las correspondientes autorizaciones y licencias.

## **2. Objeto de los trabajos**

El objeto de los trabajos es la ejecución de la limpieza y desinfección de las tuberías de los ramales pendientes de recepcionar por la Mancomunidad y depósitos de Huercal de Almería y Rioja, análisis de agua y su tramitación en la Consejería correspondiente de la Junta de Andalucía. Se adjunta plano.

### 3. Tipología de las obras a ejecutar

El presente documento tiene por objeto indicar las condiciones de la obra a ejecutar.

#### Lote 1: LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE TUBERÍAS

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE TUBERÍAS.		
Nº Uds.	Ud.	Descripción
51.000	ml	<p>Limpieza y desinfección de tuberías de hasta 600 mm de diámetro comprendiendo llenado y vaciado previo con agua de todo el tramo de tubería a desinfectar, llenado del tramo de tubería con los desagües cerrados con agua clorada con un contenido de 1.4 gr de hipoclorito por m3 de agua, vaciado de la tubería y análisis del cloro residual, incluye limpieza inicial de las conducciones según procedimiento establecido y descrito en el pliego de prescripciones técnicas, incluso p.p. de material sobrante tras la limpieza a gestor autorizado (incluido certificado). Sin incluir el suministro de agua. Se considerarán TRES (3) llenados/desinfecciones hasta el resultado óptimo.</p> <p>Impulsión La Pipa desde EBAP a conexión en río 1.074,80 ml. DN 600 mm.  Impulsión La Pipa desde río a depósito de Huércal 2.769,10 ml. DN 600 mm.  Conducción Principal desde depósito Huércal a conexión río 2.769,10 ml. DN 600 mm.  Conducción Principal reversible PK 15+300 a 16+087 = 793,73 ml. DN 450 mm.  Conducción Principal tramo rio en TM de Almería 100,00 ml. DN 600 mm.  Depósito de Las Cumbres 1.196,92 ml. DN 200 mm.  Depósito de María Elena 1.010,88 ml. DN 300 mm.  Conexión depósito María Elena con depósitos Pinos Alto y Bajos 158,06 ml. DN 200 y 100 mm.  Depósito La Juaida 2.015,77 ml. DN 200 mm.  Depósito Rioja Nuevo Doble 3.749,36 ml. DN 300 mm.  Depósito Grupo Escolar 197,54 ml. DN100 mm.  Depósito Santa Fe de Mondújar 640,46 ml. DN 150 mm.  A diseminados de Torrealta 171,14 ml. DN 100 m.</p>

**Lote 2: LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE DEPÓSITOS.**

<b>LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE DEPÓSITOS DE AGUA.</b>		
<b>Nº Uds.</b>	<b>Ud.</b>	<b>Descripción</b>
55.000	M3	<p>Limpieza y desinfección de depósito previa a su puesta en servicio, incluye limpieza inicial con chorro de agua a presión, llenado con agua clorada de los dos vasos, comprendiendo llenado y vaciado y el análisis del cloro residual, según procedimiento establecido y descrito en el pliego de prescripciones técnicas, incluso prueba de estanqueidad del depósito y p.p. de material sobrante tras la limpieza a gestor autorizado (incluido certificado). Sin incluir el suministro de agua. Se considerarán TRES (3) llenados/desinfecciones hasta el resultado óptimo.</p> <p>Depósito de Huércal de Almería 15.000 m3 – 50 x 50 x 6 m</p> <p>Depósito de Rioja 3.000 m3 – 598,79 m2 x 5,01 m.</p>

**Lote 3: ANALÍTICA DE AGUA.**

<b>ANALÍTICA DE AGUA.</b>		
<b>Nº Uds.</b>	<b>Ud.</b>	<b>Descripción</b>
51	ud	<p>Analítica completa del agua una vez realizada la desinfección para tramitar en sanidad, en la correspondiente Consejería de la Junta de Andalucía. Medida la unidad ejecutada por ramal o vaso de depósito.</p>

#### 4. Obligaciones en materia de seguridad laboral

Los colaboradores estarán obligados a:

- Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del RD 1627/1997 de 24 de octubre.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 de octubre, durante la ejecución de la obra.

- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o en su caso, de la dirección facultativa.

Los colaboradores serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan de Seguridad y Salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados, incluso será por cuenta del colaborador el coste de las protecciones individuales y colectivas necesarias para la correcta ejecución de la obra. Además, responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

## **5. Reciclado de productos**

Con objeto de promover el reciclado de productos y el uso de envases reutilizables, los adjudicatarios de los lotes deberán proceder al reciclado o reutilización de los palets/embalajes/envases desinfectantes en los que se suministre el material, en un plazo no superior a 48 horas desde el uso de los productos, acreditando la valorización de dichos palets/embalajes/envases desinfectantes o entrega a gestor autorizado.

## **6. Procedimiento para la desinfección de las tuberías**

Debido a que en el proceso de limpieza y desinfección se puede producir un contacto con el agua potable, todo el personal que ejecute dichos trabajos deberá ser instruido sobre la necesidad de mantener un alto nivel de limpieza, higiene y seguridad y/o estar en posesión del carné de manipulador de alimentos.

Se deberán adoptar las medidas de seguridad que resulten adecuadas y todo el personal que manipule o trabaje en la proximidad de sustancias desinfectantes deberá tener conocimiento de cualquier riesgo relacionado con las mismas. Asimismo, se habrá de disponer de todos los equipos de protección exigidos en las normativas de seguridad vigentes. El responsable de los trabajos deberá comprobar que en la zona donde se realice la desinfección existe una toma de agua a la red pública susceptible de ser utilizada para el lavado de urgencia o como ducha de emergencia, en caso de salpicadura o accidente.

### **Procedimiento general**

El agua para la limpieza y desinfección es suministrada una primera vez por la Mancomunidad de Municipios del Bajo Andarax a través del explotador del Servicio, por lo que, previo al llenado de la tubería si el explotador lo considera necesario, se instalarán por él elementos de control y medida debidamente calibrados y tarados para cuantificar el volumen de agua que se emplea en la limpieza de la tubería.

El proceso completo se realizará cumplimentando las fases que se indican, las cuales son de obligado cumplimiento para todos los casos definidos anteriormente.

Se diferencian dos procedimientos:

- Para el caso de tuberías con diámetro menor o igual 150 mm.

- Para el caso de tuberías con diámetro mayor a 150 mm.

#### **Tuberías de diámetro menor o igual a 150 mm.**

Se realizará un desagüe de la tubería y a continuación se procederá a la limpieza y desinfección de la misma con el agua de la red. Posteriormente se realizará el siguiente control:

- Parámetro Valor
- Cloro Residual: [0.5-1.0] mg/l
- Turbidez  $\leq$  5 NYU

#### **Tuberías de diámetro mayor a 150 mm.**

- 1ª Fase: Limpieza previa
- 2ª Fase: Desinfección
- 3ª Fase: Control de la desinfección
- 4ª Fase: Lavado de la tubería antes de su conexión a la red
- 5ª Fase: Conexión o puesta en servicio

Se deberá actuar de acuerdo con la metodología de actuación que se indica:

- Se determinará el volumen de agua contenida en el tramo.
- Se calculará la cantidad de hipoclorito sódico para uso alimentario necesaria para que la concentración final de cloro sea aproximadamente de 10 mg/l, debiendo evitarse concentraciones superiores por el riesgo de alteración del material de las conducciones.
- Teniendo en cuenta que una solución de hipoclorito sódico reciente tiene una concentración de cloro activo de  $\approx$  140 g/l. se deberá dosificar  $\approx$  100 ml de esta solución por metro cúbico de agua contenida en la tubería, recomendándose la utilización de soluciones de hipoclorito nuevas habida cuenta de que el cloro activo se va perdiendo con el tiempo.
- Para garantizar la dispersión homogénea del cloro en todo el tramo de red, la tubería se llenará de agua lentamente, resultando conveniente que el hipoclorito se añada lentamente, de forma paulatina durante la operación de llenado, quedando expresamente prohibido, en el caso de que esto no resulte posible, que el hipoclorito se añada en su totalidad al comienzo de la operación de llenado con agua por el riesgo de que se acumule en el extremo de la tubería y queden zonas sin desinfectar.
- Se deberán evitar concentraciones finales de cloro mayores de 10 mg/l que podrán alterar el material de las conducciones.

- EL CONTRATISTA DEBERÁ ELABORAR EL PLAN DE ACTUACIÓN QUE SE SOMETERÁ A LA APROBACIÓN DEL SUPERVISOR DE LAS OBRAS. Este plan deberá recoger los puntos de adición de cloro, sus dosis y los puntos representativos elegidos para el control de la desinfección.
- El control de la desinfección será realizado, en los puntos representativos elegidos y aprobados por un laboratorio acreditado para la toma de muestras, análisis de cloro residual y parámetro biológicos.
- El proceso de desinfección deberá repetirse si:
  - El cloro residual es inferior a 0.5 mg/l
  - Si se superan los límites de los parámetros microbiológicos que se indican en la tabla siguiente:

Bacterias coliformes, en 100 ml	0
E. Coli, en 100 ml	0
Enterococos, en 100 ml	0
Recuento de colonias a 37° C, en 1 ml	10

- El lavado final se realizará una vez se haya confirmado que la desinfección efectuada ha sido correcta y tras haber realizado el desagüe de la tubería.

## 7. Procedimiento de desinfección para los depósitos

### Consideraciones previas al inicio de los trabajos

La ejecución de los trabajos se realizará tomando las medidas de seguridad según en el Manual de Prevención de Riesgos Laborales del Contratista e Instrucciones del Técnico Responsable de la Agencia. Existirá un procedimiento de trabajo seguro redactado por el contratista. Todos los trabajadores que vayan a entrar, tendrán que leerlo y si están conformes firmarlo. Aquél que no firme no podrá entrar y deberá expresar el motivo por el cual considera que el depósito no se encuentra en condiciones de trabajo seguro. El personal debidamente equipado con botas desinfectadas con hipoclorito y con los demás medios de protección personal, procederá a la instalación del alumbrado, con tensión de seguridad en el interior del depósito.

### Limpieza del vaso

- La limpieza deberá tener una función de desincrustación y desinfección seguida de un aclarado con agua.
- En general, el método de limpieza consistirá en proceder a la eliminación de todos los restos de sedimentos e incrustaciones de las paredes y la solera por el rastrillado y barrido. A continuación, se realiza una limpieza con agua a presión hasta la observación de aguas limpias.

- Cuando se utilicen productos de limpieza a partir de ácidos orgánicos y minerales para eliminar las incrustaciones, algas y sedimentos de toda naturaleza, deberán neutralizarse previamente al vaciado.
- Se debe empezar por la parte superior de la instalación y acercándose al desagüe.

#### **Desinfección del vaso**

- Rociar con agua clorada (con 100 mg/l de cloro residual libre, a una temperatura no superior a 30°C y un pH de 7-8) a baja presión el depósito/cámara incluyendo las paredes verticales, suelo del depósito, escaleras, tuberías, ventanas y el techo si fuera necesario y mantener durante 2 ó 3 horas.
- Neutralizar la cantidad de cloro residual libre y vaciar.
- Certificado de Limpieza y Desinfección. El adjudicatario entregará un Certificado de Limpieza y Desinfección para cada instalación, en un plazo no superior a una semana tras la ejecución del trabajo, conforme a lo exigido en el RD 865/03 de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
- Los protocolos y reactivos empleados se adaptarán y ajustarán en cada momento a lo exigido en la legislación vigente.
- El adjudicatario deberá disponer de los medios humanos y materiales para que la realización de los trabajos se desarrolle en el menor tiempo posible, que en ningún caso excederá la jornada laboral.

#### **Maquinaria**

Se ha de disponer de la maquinaria de limpieza industrial para la correcta limpieza de las instalaciones, siendo imprescindible el Camión de Succión para la retirada de sólidos en las instalaciones y mangueras de presión para el arrastre de los mismos y limpieza correcta de las superficies. Al tratarse de instalaciones de agua de consumo humano la maquinaria a utilizar tiene que ser de uso exclusivo para estas actuaciones (los camiones de desatascos, saneamientos, poceros u otros que hayan estado en contacto con aguas residuales **quedan totalmente prohibidos**) puesto que se podría producir contaminación cruzada. También dispondrán de bombas de achique y motobombas de agua para vaciado de arquetas en los mismos términos que se indican en este punto (utilizado exclusivamente para aguas potables), en un momento dado se podría coger analítica de la superficie.

#### **8. Biocida para la desinfección**

Se adjunta las características del biocida “a utilizar” o equivalente (siempre que estén inscritos en el Registro Oficial y sean aptos para el uso al que van destinados), para la desinfección de los elementos previstos en la presente actuación.

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD (R.D. 255/2003)

### ADIC PC 026

#### 1.- IDENTIFICACION DE LA SUSTANCIA/PREPARADO Y DE LA EMPRESA

1.1.- *CARACTERIZACION QUIMICA:* Sal monosódica de ácido sulfuroso.

1.2.- *EMPRESA:* ADIQUIMICA, S.A.  
C/ Alberto Llanas, 32  
08024-BARCELONA  
Teléfono: (93) 284 66 65

1.3.- *TELEFONO DE EMERGENCIA:* (93) 284 66 65

1.4.- *TELÉFONO DEL INSTITUTO NACIONAL DE TOXICOLOGÍA:* 91.562.04.20

#### 2.- COMPOSICION/INFORMACION DE LOS COMPONENTES

Sustancias presentes	Porcentaje	nº CAS	nº EINECS
Sal monosódica de ácido sulfuroso.	30-40 %	7631-90-5	2315480

#### 3.- IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

irrita los ojos, la piel y las vías respiratorias.

#### 4.- PRIMEROS AUXILIOS

4.1.- *CONTACTO CON LA PIEL:* Lavar abundantemente con agua y jabón suave.

4.2.- *CONTACTO CON LOS OJOS:* Lavar abundantemente con agua

4.3.- *INHALACION:* Retirar la víctima de la zona y ponerla al aire libre. En caso de dificultad respiratoria, aplicar oxigenoterapia. Solicitar atención médica.

4.4.- *INGESTION:* Administrar bicarbonato sódico. Consultar a un médico.



## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD (R.D. 255/2003)

### ADIC PC 026

#### 5.- MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

- 5.1.- *MEDIOS DE EXTINCION ADECUADOS*: Agua pulverizada.
- 5.2.- *MEDIOS DE EXTINCION QUE NO DEBEN UTILIZARSE*: No se han descrito
- 5.3.- *RIESGOS DE EXPOSICION*: Al calentarse desprende anhídrido sulfuroso, gas tóxico, corrosivo e irritante.

#### 6.- MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

- 6.1.- *PRECAUCIONES INDIVIDUALES*: Evitar el contacto con la piel, los ojos y la ropa.
- 6.2.- *PRECAUCIONES PARA LA PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE*: Tóxico para la flora y fauna acuática. Evitar su vertido a alcantarillas y cursos de agua.
- 6.3.- *MÉTODOS DE LIMPIEZA*: Dada la posibilidad de formación de SO<sub>2</sub>, los restos del producto deben manejarse con precaución. Neutralizar con carbonato alcalino procurando buena ventilación.

#### 7.- MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO

- 7.1.- *MANIPULACION*: Evitar el contacto con la piel, los ojos y la ropa.
- 7.2.- *ALMACENAMIENTO*: Almacenar en sitio ventilado y fresco lejos de ácidos y oxidantes. Mantener el recipiente bien cerrado.

#### 8.- CONTROLES DE EXPOSICION/PROTECCION PERSONAL

- 8.1.- *MEDIDAS TECNICAS DE PROTECCION*: No requerido
- 8.2.- *LIMITES DE CONTROL DE EXPOSICION*: No se han descrito
- 8.3.- *PROTECCION RESPIRATORIA*: Usar mascarilla facial.
- 8.4.- *PROTECCION DE LAS MANOS*: Usar guantes de caucho.
- 8.5.- *PROTECCION DE LOS OJOS*: Usar gafas protectoras
- 8.6.- *PROTECCION DE LA PIEL*: Usar ropa adecuada

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD (R.D. 255/2003)

### ADIC PC 026

#### 9.- PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Aspecto físico: Líquido incoloro-amarillento.

PH: 3.0 - 5.0

Olor: Picante

Solubilidad en agua: Ilimitada

#### 10.- ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1.- ESTABILIDAD: Estable.

10.2.- MATERIALES A EVITAR: Evitar el contacto con ácidos y oxidantes.

10.3.- PRODUCTOS DE DESCOMPOSICION PELIGROSOS: Al calentarse desprende anhídrido sulfuroso, gas tóxico, corrosivo e irritante.

#### 11.- INFORMACION TOXICOLOGICA

No disponible información adicional a la indicada.

#### 12.- INFORMACIONES ECOLOGICAS

Es degradado por el oxígeno y el anhídrido carbónico del aire.

Tóxico para la flora y fauna acuática. Evitar su vertido a alcantarillas y cursos de agua.

#### 13.- CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACION

Dada la posibilidad de formación de SO<sub>2</sub>, los restos del producto deben manejarse con precaución. Neutralizar con carbonato alcalino procurando buena ventilación.

#### 14.- INFORMACION RELATIVA AL TRANSPORTE

No clasificado.

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD (R.D. 255/2003)

### ADIC PC 026

#### 15.- INFORMACION REGLAMENTARIA

**Frases R:**

R36/37/38: Irrita los ojos, la piel y las vías respiratorias.

**Frases S:**

S36/37/39: Usen indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos/la cara.

S38: En caso de ventilación insuficiente, usen equipo respiratorio adecuado.

S24: Evítese el contacto con la piel.

S26: En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico.

S45: En caso de accidente o malestar, acuda inmediatamente al médico (si es posible, muéstrole la etiqueta).

#### 16.- OTRAS INFORMACIONES

REVISION: 04 - 10/2004

SUSTITUYE REVISION: 03 - 11/2002

**USOS RECOMENDADOS Y RESTRICCIONES:** Consultar el boletín de Información Técnica del producto y sus aplicaciones.

Este producto debe ser almacenado, manipulado y usado de acuerdo con los procedimientos de una buena higiene industrial y en conformidad con cualquier regulación legal. La información aquí contenida está basada en el estado actual de nuestros conocimientos e intenta describir nuestros productos desde el punto de vista de los requerimientos de seguridad. Por lo tanto no ha de ser interpretado como garantía de propiedades específicas.

## **FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD** (R.D. 363/1995)

# **ADIC 513**

### **1.- IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA/PREPARADO Y DE LA EMPRESA**

*1.1.- NOMBRE COMERCIAL:* ADIC 513

*1.2.- EMPRESA:* ADIQUIMICA, S.A.  
C/ Alberto Llanas, 32. BARCELONA  
Teléfono: (93) 284.66.65

*1.3.- TELÉFONO DE EMERGENCIA:* (93) 284.66.65

*1.4.- TELÉFONO DEL INSTITUTO NACIONAL DE TOXICOLOGÍA:* 91.562.04.20

### **2.- COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES**

Hipoclorito cálcico      60 - 70 %

### **3.- IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS**

Irritante por inhalación y por contacto con la piel. Corrosivo por contacto con los ojos y por ingestión.  
Tóxico para organismos acuáticos.

### **4.- PRIMEROS AUXILIOS**

*4.1.- CONTACTO CON LA PIEL:* Quitar la ropa contaminada, lavarse con abundante cantidad de agua y si persiste la irritación acudir al médico.

*4.2.- CONTACTO CON LOS OJOS:* Lavar abundantemente con agua durante 15 minutos manteniendo los párpados abiertos. Acudir urgentemente al oftalmólogo.

*4.3.- INHALACIÓN:* Si se producen síntomas por inhalación del polvo, trasladar a la víctima a lugar ventilado. Mantener en reposo y abrigado. Aplicar respiración artificial en caso necesario. Requerir asistencia médica.

*4.4.- INGESTIÓN:* Enjuagar la boca. Dar a beber leche si el paciente está consciente. No provocar el vómito. Si el paciente está inconsciente, mantener en posición lateral de seguridad. Requerir asistencia médica urgente.



## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD (R.D. 363/1995)

# ADIC 513

### 5.- MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1.- *MEDIOS DE EXTINCIÓN ADECUADOS:* Únicamente agua.

5.2.- *MEDIOS DE EXTINCIÓN QUE NO DEBEN UTILIZARSE:* Excepto el agua, los otros medios de extinción resultan ineficaces.

5.3.- *RIESGOS DE EXPOSICIÓN:* A temperaturas superiores a 180 °C el producto se descompone y el recipiente puede estallar.

5.4.- *EQUIPO DE PROTECCIÓN PARA EL PERSONAL DE LUCHA CONTRA INCENDIOS:* Usar equipo de respiración autónomo para la protección de las vías respiratorias. Usar equipo para fuegos de tipo químico.

### 6.- MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1.- *PRECAUCIONES INDIVIDUALES:* Evitar el contacto con la piel, los ojos y la ropa, así como la inhalación del producto.

6.2.- *PRECAUCIONES PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE:* Evitar que el producto penetre en cauces de agua y en sistemas de alcantarillado.

6.3.- *MÉTODOS DE LIMPIEZA:* Recoger el producto por medios mecánicos. Disponer el producto a eliminar en recipientes cerrados y convenientemente etiquetados. Lavar los restos con agua abundante. No usar nunca materiales orgánicos ni combustibles.

### 7.- MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1.- *MANIPULACIÓN:* Evitar la formación de polvo. No fumar, comer ni beber durante su manipulación. procurar higiene personal adecuada después de la manipulación.

7.2.- *ALMACENAMIENTO:* Mantener el producto en recipientes bien cerrados. Mantener alejado de fuentes de calor y humedad. Almacenar el producto separado de ácidos, amoníaco, materiales combustibles, productos orgánicos y agentes reductores.

### 8.- CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

8.1.- *MEDIDAS TÉCNICAS DE PROTECCIÓN:* No se requieren medidas especiales, aparte de observar las indicaciones del Apdo. 7.

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD (R.D. 363/1995)

# ADIC 513

8.2.- **PROTECCIÓN RESPIRATORIA:** En caso de formación de polvo, utilizar mascarilla de protección con filtro antipolvo.

8.3.- **PROTECCIÓN DE LAS MANOS:** Usar guantes de protección de material plástico.

8.4.- **PROTECCIÓN DE LOS OJOS:** Usar gafas de protección.

8.5.- **PROTECCIÓN DE LA PIEL:** Usar ropa adecuada para la protección del cuerpo.

### 9.- PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

**Aspecto físico:** Sólido granular de color blanco.

**PH:** Alcalino.

**Olor:** Ligero olor a cloro.

**Solubilidad en agua:** Moderadamente soluble.

**Propiedades comburentes:** Comburente

### 10.- ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1.- **ESTABILIDAD:** Estable en condiciones normales de almacenamiento. Empieza a descomponerse a partir de 100 °C

10.2.- **CONDICIONES A EVITAR:** Evitar fuentes de calor, humedad y luz solar directa.

10.3.- **MATERIALES A EVITAR:** Reacciona con ácidos liberando cloro. En contacto con materias combustibles, productos orgánicos y agentes reductores puede reaccionar enérgicamente. Puede explotar en contacto con tetracloruro de carbono y aminas.

10.4.- **PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS:** En contacto con ácidos y amoníaco libera gases tóxicos.

### 11.- INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

La inhalación del producto puede producir irritación del tracto respiratorio con congestión nasal, tos, irritación de garganta, laringitis y respiración entrecortada. En concentraciones elevadas se puede producir edema pulmonar. Por contacto con los ojos es corrosivo. Por contacto con la piel se puede producir irritación severa. Por ingestión se pueden producir quemaduras severas que pueden llegar a ser mortales.

**TOXICIDAD ORAL AGUDA DL<sub>50</sub> RATA:** 850 mg/Kg

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD (R.D. 363/1995)

# ADIC 513

### 12.- INFORMACIONES ECOLOGICAS

Producto tóxico para organismos acuáticos  
LC50/peces/96 h = 1-10 ppm.

### 13.- CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

Respetar las normativas locales y nacionales. Disponer el producto a eliminar en un tratador autorizado de residuos.  
Disponer los envases en un tratador autorizado para su eliminación o reciclaje.

### 14.- INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

ADR Clase 5.1 Apartado: 15° b

### 15.- INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

#### Frases R:

R8: Peligro de fuego en contacto con materiales combustibles.  
R31: En contacto con ácidos libera gases tóxicos.  
R34: provoca quemaduras

#### Frases S:

S26: En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico.  
S43: En caso de incendio, utilizar agua.

### 16.- OTRAS INFORMACIONES

REVISIÓN: 02 - 10/2002

SUSTITUYE REVISIÓN: 01 - 12/2000

**USOS RECOMENDADOS Y RESTRICCIONES:** Consultar el boletín de Información Técnica del producto y sus aplicaciones.

Este producto debe ser almacenado, manipulado y usado de acuerdo con los procedimientos de una buena higiene industrial y en conformidad con cualquier regulación legal. La información aquí contenida está basada en el estado actual de nuestros conocimientos e intenta describir nuestros productos desde el punto de vista de los requerimientos de seguridad. Por lo tanto no ha de ser interpretado como garantía de propiedades específicas.