



**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**1 OBJETO DEL LLAMADO**

La presente Subasta Electrónica tiene por objeto la contratación del suministro de 300 (Trescientas) toneladas anuales de Cloro líquido, en contenedores de 1.000 Kg., para su uso en la desinfección de líquidos cloacales depurados en el E.D.A.R Bajo Grande, de la ciudad de Córdoba.-

**2 PROVISIÓN DEL CLORO**

**2.1 Características del Cloro**

El cloro líquido a proveer deberá cumplir con las exigencias de calidad establecidas en la **Tabla 1- Requisitos** (Normas IRAM 41165 y AWWA B-301-04).

Producto: CLORO

Formula: Cl<sub>2</sub>

Peso atómico: 35.453

Número atómico: 17

peso molecular: 70.906

**Tabla 1- Requisitos ;**

Características químicas	Unidad	Limites	Métodos
Humedad (referido al producto)	g/100 g	< 0,015	IRAM 41165-6.2
Concentración de Cloro activo (en volumen)	mL/100 mL	99,8	IRAM 41165-6.1
Metales pesados referidos al producto			
Plomo, como Pb	g/100 g	< 0,001	IRAM 41165-6.
Mercurio, como Hg	g/100 g	< 0,0001	IRAM 41165-6.
Arsénico	g/100 g	< 0,001	IRAM 41165-6.10

*[Handwritten signature]*

Ing. CARLOS FERRER  
M. 10241646



Ing. ROBERTO F. FREZZI  
Director  
Dirección de Redes Sanitarias y Gas  
MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA



**Secretaría de Desarrollo Urbano**

Marcelo T. de Alvear 120, 5° Piso, Córdoba, Argentina. / +54 0351 4285600 (Int. 1500/01/04/08)

Características químicas	Unidad	Limites	Métodos
Suma de todos los metales pesados que puedan ser detectados (expresado como Pb)	g/100 g	< 0,003	IRAM 41165-6.7
Residuos no Volátiles (referido al producto)	g/100 g	< 0,010	IRAM 41165-6.4
Tricloruro de Nitrógeno	g/100 g	≤ 0,001	IRAM 41165-6.5
Cloruro de Hierro III	g/100 g	< 0,003	IRAM 41165-6.6
Trihalometanos	g/100 g	< 0,03	AWWA B-301
Tetracloruro de carbono	g/100 g	< 0,01	AWWA B-301

Características físicas	
Aspecto y color	Líquido amarillo verdoso a temperatura y presión normal
Olor	Asfixiante, irritante y punzante
Punto de ebullición	1 atm. -34,05 °C
Punto de congelación	-100,98 °C
Densidad relativa	2,49 (aire = 1)
Solubilidad en el agua (20 °C, 1 atm)	7,29 g/L

El cloro deberá entregarse en envases de propiedad del Proveedor, a una presión mínima de 7 kg/cm<sup>2</sup> a una temperatura de diecisiete grados centígrados (17°C).

Queda establecido que la Municipalidad de Córdoba podrá investigar la presencia de otros elementos nocivos para la salud o la calidad del agua tratada. En caso de detectarlos el Proveedor deberá adoptar los recaudos necesarios con la finalidad de eliminarlos. De no adoptarse tales recursos, la Municipalidad de Córdoba podrá disponer la suspensión y/o rescisión del contrato sin derecho a reclamo alguno por parte del Proveedor.

No obstante lo señalado en la TABLA DE REQUISITOS, el Proveedor deberá tomar todos

*[Handwritten signature]*  
 DE D...  
 A...  
 M...



*[Handwritten signature]*  
 ROBERTO F. FREZZI  
 Director  
 Dirección de Redes Sanitarias y Gas  
 MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA



## Secretaría de Desarrollo Urbano

Marcelo T. de Alvear 120, 5° Piso. Córdoba, Argentina. / +54 0351 4285600 (Int. 1500/01/04/08)

los recaudos necesarios con el objeto de eliminar el posible contenido de tricloruro de nitrógeno, debiéndose comprobar que tanto la materia prima utilizada, como el proceso tecnológico empleado no sean capaces de incorporar al cloro derivados amoniacales que originen el compuesto señalado. El Proveedor será responsable de los daños y perjuicios que pudieren resultar de cualquier accidente que se produzca como consecuencia del tricloruro de nitrógeno en el cloro que provea

El Proveedor deberá contar con planta de producción de uso propio, la que podrá ser verificada en cualquier momento por la Municipalidad de Córdoba. Asimismo deberá indicar indefectiblemente en su oferta: ubicación de la planta, capacidad de producción, características principales de la misma, proceso de elaboración y compromisos contraídos a la fecha.

El Proveedor deberá entregar juntamente con la documentación la HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD del producto, de acuerdo a lo normado por IRAM 41.400.

El Proveedor obligatoriamente deberá entregar el producto con PROTOCOLO DE ANÁLISIS, el que deberá contener como mínimo riqueza, humedad y residuo insoluble.

### 2.2 Análisis del producto

El Proveedor deberá garantizar la calidad del producto a suministrar mediante certificado de análisis; el mismo deberá cumplir los requisitos establecido en la tabla 1 (NORMA IRAM 41165/99).

La Municipalidad de Córdoba podrá solicitar certificado emitido por un laboratorio acreditado en las determinaciones empleadas en el análisis de este producto (NORMA IRAM 41165/99).

La Municipalidad de Córdoba podrá realizar ensayos de calidad del producto cuando lo crea oportuno o conveniente.

### 2.3 Rechazo del producto

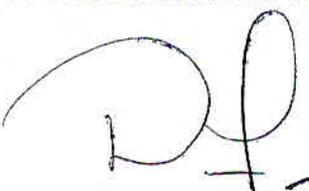
Si el producto analizado contuviera menos del 96 % de cloro activo, la partida será rechazada, a menos que medien razones de servicio que lo justifiquen.

La Municipalidad de Córdoba podrá efectuar en cualquiera de los suministros un control de pesaje en la forma que éste estime conveniente y /o un análisis del producto para comprobar que cumple los parámetros de calidad prescritos en presente Pliego, reservando dos muestras obtenidas simultáneamente a la muestra objeto de análisis.

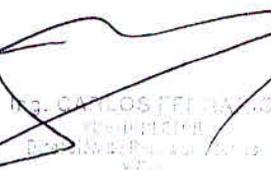
La Municipalidad de Córdoba podrá rechazar cualquier entrega que presente evidencia de alteración del producto o cualquier otra circunstancia que a juicio del personal receptor la

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS DE SERVICIO DE PROVISIÓN DE CLORO LIQUIDO

Pág. 3 de 16



SEBASTIÁN B. BOCALOTTO  
MAGISTRADO EN CIENCIAS ECONÓMICAS  
CARRERA DE ECONOMÍA  
CATEDRÁTICO DE ECONOMÍA  
MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA

  
ING. CARLOS P. P. P.  
MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA



  
ROBERTO F. FREZZI  
Directora  
Sección de Redes Sanitarias y Gas  
MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA



## Secretaría de Desarrollo Urbano

Marcelo T. de Atvear 120, 5° Piso, Córdoba, Argentina. / +54 0351 4285600 (int. 1500/01/04/08)

haga inaceptable.

### 2.4 Correcciones en el precio por contenido de cloro

Los oferentes efectuaran su cotización de cloro líquido de 99,8 % de pureza. Si se constatará que la calidad del mismo es inferior, se descontará el 2,5% del precio del mismo, por cada 1% inferior de tenor de cloro activo que contuviere el producto analizado y hasta un porcentaje mínimo en su tenor de cloro activo del 96%.

### 2.5 Control de calidad

2.5.1. El Proveedor estará obligado a aceptar la presencia de un representante de la Municipalidad de Córdoba en sus instalaciones a fin de verificar los procesos de producción y/o de participar en las determinaciones que se realicen en el laboratorio de planta. Sin perjuicio de ello, queda expresamente establecido que la cantidad y calidad del producto que se reciba en los Establecimientos son responsabilidad exclusiva y total del Proveedor.

2.5.2. La extracción de muestras se realizará conforme a los procedimientos establecidos, en lo pertinente, según las normas internacionales vigentes y usuales en la materia.

2.5.3. La Municipalidad de Córdoba, a los fines de la aceptación definitiva del producto entregado tomará en cuenta las determinaciones de calidad que realicen en su Laboratorio, las que serán notificadas por fax al Proveedor.

2.5.4. Se deja aclarado que, en caso de discrepancias, las repeticiones de los análisis serán efectuadas en forma conjunta por los representantes de la Municipalidad de Córdoba y del Proveedor. Éste, en cada caso, deberá solicitar dichas repeticiones dentro de las 72 horas hábiles de notificado del resultado del análisis cuestionado, repeticiones éstas que se efectuarán sobre un nuevo muestreo del lote entregado. Vencido el plazo indicado precedentemente sin oposición, se tendrá por consentido el análisis. En caso de confirmarse el rechazo, el Proveedor deberá hacerse cargo de los gastos originados por la repetición.

2.5.5. El Proveedor deberá entregar el producto de conformidad con los requisitos pactados. Cuando de los ensayos resultare que el producto no reúne los requisitos fijados en el numeral 2.1 de las Especificaciones Técnicas, la Municipalidad de Córdoba sin notificación previa y de puro derecho, podrá considerar el producto en condición de rechazo. En este caso la Municipalidad de Córdoba no reconocerá pago alguno por el producto, ni tendrá la obligación de restituir la cantidad consumida hasta el momento en que se verifique de que el mismo se encuentra en condición de rechazo. La sola presentación de la oferta implicará la conformidad del Proveedor a la estricta aplicación de esta cláusula.

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

Dr. DANIEL S. BOCALOTTO  
 AGENTE EN JEFE DE ASISTENTES  
 SUPERINTENDENTE  
 Dirección de Redes, Gas y Agua  
 MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA

ING. DANIEL S. BOCALOTTO  
 AGENTE EN JEFE DE ASISTENTES  
 SUPERINTENDENTE  
 Dirección de Redes, Gas y Agua  
 MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA

MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA  
 DIRECCIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIONES

ROBERTO F. FREZZI  
 Director  
 Dirección de Redes, Gas y Agua  
 MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA



**Secretaría de Desarrollo Urbano**

Marcelo T. de Alvear 120, 5° Piso, Córdoba, Argentina / +54 0351 4285600 (Int. 1509/01/04/08)

**2.6 Responsabilidad del proveedor**

En caso de producirse deterioros evidentes en las instalaciones del E.D.A.R Bajo Grande como consecuencia de la utilización del cloro entregado por el Proveedor, éste será responsable de los daños ocasionados y reparará los elementos afectados. La responsabilidad del Proveedor se limitará a los costos reales necesarios para reparar los equipos y solamente en el caso en que se pueda demostrar fehacientemente que los mencionados deterioros se produjeron como consecuencia del uso del cloro provisto por el mismo.

**3 CONTENEDORES DE CLORO**

**3.1 Descripción General:**

Todos los contenedores y válvulas, utilizados en la provisión, deberán de ser del tipo aprobado por el Instituto del Cloro (The Chlorine Institute, Inc.-ICC) y deberá cumplir con las especificaciones y regulaciones del Departamento de Transporte USA (Department Of Transportation-DOT). El proveedor deberá tener instalaciones para la inspección, limpieza, pruebas y llenado de los contenedores.

Después de cada viaje de estos recipientes, se les practica una inspección interna y externa muy cuidadosa para detectar daños o presencia de materia extraña; las válvulas son desarmadas, se limpian y se revisan todos los componentes para descubrir daños por desgaste y corrosión; después, se reensamblan cambiando todo lo que pudiera ocasionar problemas y finalmente son sometidas a una prueba de presión. Todos los recipientes, una vez llenos, permanecen en la planta antes de embarcarse durante 24 horas para su observación y, de esta manera, asegurarse de que no tengan fugas.

Con el fin de controlar movimiento y estado de cada recipiente, el Proveedor llevará registros con los datos de las inspecciones rigurosas que se les practica antes y después de llenarlos y, de acuerdo con lo estipulado por ICC, a cada recipiente se le marca sobre metal el número de especificaciones, DOT O ICC, el número de serie, el símbolo de identidad y la fecha de la prueba hidrostática.

**3.2 Contenedores de Tonelada**

La provisión del cloro líquido se realizará en envases denominados contenedores de tonelada, que serán propiedad del Proveedor y tendrán las siguientes características y especificaciones:

*[Handwritten signature]*  
 Ing. CARLOS FERRELLI  
 Responsable de Compras y Contrataciones



*[Handwritten signature]*  
 Ing. F. FREZZI  
 Director de Redes Sanitarias y Gas  
 MUNICIPALIDAD DE CORDOBA





## Secretaría de Desarrollo Urbano

Marcelo T. de Alvear 120, 5° Piso, Córdoba, Argentina. / +54 0351 4205600 (Int. 1500/01/04/08)

**3.2.5** Los contenedores de tonelada estarán provistas con dos válvulas que cumplan con las especificaciones que exige ICC. Estas válvulas pueden suministrar el producto líquido o en forma de gas. Cuando las válvulas se encuentran aliñadas de forma adecuada en posición vertical, la válvula superior alimenta el cloro en gas mientras que la inferior alimenta el cloro líquido. Las válvulas del contenedor son protegidas por una carcasa removible de protección para la válvula.

**3.2.6** Las roscas de la boca de salida de las válvulas deberán ser aptas para su conexión directa a los equipos dosadores del E.D.A.R Bajo Grande, es decir sin necesidad de introducir en estos últimos adaptaciones o modificaciones algunas. El contenedor debe tener tres tapones fusibles en cada extremo que se han concebido para tener una fusión entre 158°F y 165°F (70°C y 74°C) para el alivio de la presión interna en caso de fuego o exposición a temperaturas elevadas.

**3.2.7** Los siguientes datos deberán ser estampados en el metal en un área despintada:

- Numero de contenedor
- Fecha de prueba hidrostática
- Capacidad de agua
- Peso bruto

Ocultar o no presentar alguno de esos datos es motivo de rechazo.

**3.2.8** El contenedor de cloro de tonelada deberá contar con:

- a) Seguridad por análisis de estrés, deberá ser diseñado de tal manera para que la cabeza muda se expanda en el caso de demasiada presión asegurando seguridad inmediata.
- b) Debe ser analizado bajo el método de elemento finito (Finite Element. method) para realizar el análisis extensivo de estrés del contenedor de tonelada.

### Seguridad Por Prueba de Prototipo:

- El cilindro deberá contar con un diseño que al aumentar demasiado la presión, primero deben abrir los extremos armonizados. Al aumentar la presión, la cabeza del cilindro se invierta. Ambos pasos dan claramente una advertencia visual del peligro. Este proceso también aumenta el volumen del contenedor resultando en la reducción de presión.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS DE SERVICIO DE PROVISIÓN DE CLORO LIQUIDO

Pág. 7 de 16

*[Handwritten signature]*

DR. DANIEL A. GONZALEZ  
 ALFONSO J. GONZALEZ  
 Director de Obras y Mantenimiento  
 Municipalidad de Córdoba

*[Handwritten signature]*

Ing. CARLOS ESCOBAR, S.  
 Director de Obras y Mantenimiento  
 Municipalidad de Córdoba



*[Handwritten signature]*

ROSETO F. FREZZI  
 Director  
 Sección de Redes Sanitarias y Gas  
 MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA



## Secretaría de Desarrollo Urbano

Marcelo T. de Alvear 120, 5° Piso, Córdoba, Argentina. / +54 0351 4285600 (Int. 1500/01/04/08)

- La prueba de prototipo establece que no debe de haber ningún escape aun cuando se alcance una presión de 1250 psi. que es casi 5 veces mayor que la presión de diseño: 225 psi.

### Seguridad Por Técnica de Soldar:

- Los contenedores deben ser construidos usando el proceso de soldar por fusión (Fusion Welding Process) para todas las uniones, incluso la unión de cabeza con la cáscara.

### Seguridad por 100% Rayos X:

- El proceso de soldar por fusión facilita establecer la calidad de las uniones soldadas por 100% rayos X de todas las uniones principales, incluso la de cabeza con la cáscara.

### Seguridad Por Mejor Material:

- Los contenedores de tonelada deberán estar fabricados por material ASTM A516Gr.70.

### Seguridad Por Tecnología:

Deberán presentar copia de patente de fabricación reconocida "United States Patent & Trademarks".

- Diseño y fabricación aprobado Departamento de Transportación (DOT) EEUU.
- Numero de aprobación de DOT.
- Inspección

**3.2.9** La recertificación de los contenedores deberán cumplir con la periodicidad mínima requerida por el Departamento de Transportación de EEUU (DOT).

Para el cuerpo del contenedor, recertificación cada 5 años. Para todos los dispositivos de alivio de presión, cada 2 años.

Dr. DAMIÁN S. GIRALDO  
AUTORIDAD TECNICA ASISTENTE  
EJECUTIVO DE OBRAS  
Municipalidad de Córdoba

Ing. CARLOS FERRARI  
Ingeniero en Civil  
Director de Redes Sanitarias  
Municipalidad de Córdoba



Ing. ROBERTO F. FREZZI  
Director  
Dirección de Redes Sanitarias y Gas  
Municipalidad de Córdoba



### Secretaría de Desarrollo Urbano

Marcelo T. de Alvear 120, 5° Piso. Córdoba, Argentina. / +54 0351 4285600 (fax. 1500/01/04/08)

**3.2.10** Los contenedores vacíos deberán ser inspeccionados el cuerpo, las válvulas, a través de cámaras interiores la presión de aire detectar cualquier fuga antes de cargarse nuevamente. Ningún contenedor debe ser golpeado, soldado, remendado, utilizar madera para fijar capuchón.

**3.2.11** El Proveedor deberá poner a disposición en calidad de préstamo a la Municipalidad de Córdoba cuando así lo requiera, por lo menos 20 cilindros, Además de 20 cilindros que estarán en tránsito; para el E.D.A.R. Bajo Grande.-

**3.2.12** Los cilindros deberán entregarse limpios y libres de oxido en partes internas y externas, y los caparazones de las válvulas en buen estado. El Proveedor deberá entregar certificación de agencias independientes de inspecciones a la planta de reenvasado, toda válvula que se encuentre en mal estado deberá de ser cambiada, los contenedores que no tienen las condiciones de seguridad no serán recibidos.

Si el contenedor o las válvulas son encontrados con cualquier irregularidad por pequeña que sea, defecto, vicio oculto o no cumple con las especificaciones requeridas, se notificará al Proveedor teniendo la obligación de retirar los contenedores en cuestión en un plazo no mayor a 7 días hábiles. Cada uno de los contenedores deberá ser suministrado con el capuchón de las válvulas.

**3.2.13** Todos los contenedores y válvulas deberán de ser del tipo aprobado por el Instituto del Cloro (The Chlorine Institute, Inc.) y deberá cumplir con las especificaciones y regulaciones del Departamento de Transporte USA (Department Of Transportation-DOT). El proveedor deberá tener instalaciones para la inspección, limpieza, pruebas y llenado de cilindros.

**3.2.14** Los contenedores solo se abrirán con la válvula de cuadro especial para abrir el cilindro (Cylinder Wrench), usando la fuerza de una persona, de no poder abrirse el cilindro se regresara al proveedor.

**3.2.15** Todos los contenedores de tonelada deben poder acomodar el uso de los dispositivos que son parte del Kit "B" de Emergencia del Cl.

**3.2.16** Los contenedores, con los que se proveerá el cloro, deberán tener una antigüedad máxima de quince (15) años de antigüedad de fabricación, para lo cual el Proveedor deberá presentar la documentación correspondiente que certifique esta condición.

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS DE SERVICIO DE PROVISIÓN DE CLORO LIQUIDO**

*[Handwritten signature]*

Dr. DAMIAN F. COCCALOTTI  
ABOGADO EN JEFE  
EDUARDO BALDI  
Dirección de Redes Sanitarias y Gas  
MUNICIPALIDAD DE CORDOBA

*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

ROBERTO F. FREZZI  
Director  
Dirección de Redes Sanitarias y Gas  
MUNICIPALIDAD DE CORDOBA



## Secretaría de Desarrollo Urbano

Marcelo T. de Alvear 120, 5° Piso, Córdoba, Argentina / +54 0351 4285600 (Int. 1500/01/04/08)

### 4 TRANSPORTE DE CONTENEDORES DE CLORO

El Proveedor deberá tomar todos los recaudos que sean necesarios para la seguridad en el traslado de los contenedores de cloro llenos y vacíos desde la planta de producción, o depósito de almacenamiento, hasta el E.D.A.R. Bajo Grande y viceversa.-

#### 4.1 Vehículos para el transporte del producto

El transporte de los contenedores podrá realizarse mediante transporte propio del Proveedor o de empresa de transporte de carga debidamente autorizada por autoridad competente. El Proveedor será el responsable ante terceros, por cualquier accidente que pudiera ocurrir como consecuencia del traslado de la mercadería por la vía pública o rutas nacionales o provinciales desde la zona de embarque hasta el momento de descarga en destino.

- a) Los camiones utilizados para la entrega del producto deberán estar en perfecto estado de limpieza, conservación y mantenimiento mecánico.
- b) Documentación probatoria que acredite la revisión técnica.
- c) Estarán convenientemente señalizados de acuerdo al reglamento para el transporte de sustancias peligrosas.
- d) Además contarán con certificado de Declaración de carga del expedidor (denominación apropiada para el transporte, clase o División, N° ONU, etc.).
- e) El Proveedor deberá cumplimentar el Anexo S – Decreto 779/95 – Decreto reglamentario de la Ley N° 24.449. Anexo a los Artículos 29° Inciso E) y 56° Inciso H), de la SECRETARIA DE TRANSPORTE DE LA NACION – COMISION NACIONAL DE TRANSITO y LA SEGURIDAD VIAL.

#### 4.2 Choferes

Los choferes de los vehículos que realicen el transporte del cloro, deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) Dispondrán de licencia nacional habilitante para conducir vehículos que transportan sustancias peligrosas.
- b) Además de la capacitación obligatoria para la obtención de la licencia para transportar sustancias peligrosas, los choferes deberán ser capacitados en el uso de los EPP y del kit de seguridad. El Proveedor deberá demostrar dicha capacitación.
- c) Estarán capacitados sobre el plan de contingencias.

#### 4.3 Documentación necesaria

Hoja de seguridad del producto, la cual estará escrita en castellano, en condiciones legibles

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS DE SERVICIO DE PROVISIÓN DE CLORO LIQUIDO

Pág. 10 de 16

Dr. GAVIÁN S. COCCAI OTTO  
 AGS. GIGIOTI ALBERTO JUAN  
 CARRERA 11 Nº 2000  
 Montevideo, Uruguay  
 Teléfono: +598 91 420 0000

Ing. CARLOS FERRARI O



ROBERTO F. FREZZI  
 Director  
 Sección de Redes Sanitarias y Gas  
 MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA



## Secretaría de Desarrollo Urbano

Marcelo T. de Alvear 120, 5° Piso, Córdoba, Argentina. / +54 0351 4285600 (Int. 1500/01/04/08)

Nombre del producto, número de identificación con cartilla de intervención de Naciones Unidas, clasificación del riesgo

Medidas de primeros auxilios ante salpicaduras en piel, ojos e inhalación, etc..

#### 4.4 Elementos de seguridad que debe llevarse en los camiones

- Equipo de respiración autónomo.
- Mascara cara completa de respiración ( protege vías respiratorias y visual).
- Cartuchos para gases ácidos.
- Traje de intervención ante emergencias, adecuado al producto.
- Guantes de PVC
- Guantes de vitón para operar sobre fugas
- Chaleco reflectivo
- Antiparras
- Linterna antiexplosiva.
- Botiquín de primeros auxilios.
- Botas de goma.
- Elementos de señalización: cinta de peligro, balizas sin fuego.
- Matafuego adecuado a la carga y al vehículo.
- Elementos para detección de fugas.
- Kit de seguridad para contenedores

#### 4.5 Kits de seguridad para contenedores

El mismo será tipo "B" y deberá contener todos los accesorios y herramientas que permitan detener fugas pequeñas, rotura de fusibles, válvulas, etc. Serán aptos, para ser utilizados para cada tipo de contenedores que transporten.

#### 4.6 Amarre de la carga

Los tambores de cloro deberán estar perfectamente asegurados al camión de manera de evitar en todo momento desplazamientos de la carga.

#### 4.7 Señalización de camiones que transportan cloro

La señalización en el Transporte de Mercancías Peligrosas se realiza:

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE SERVICIO DE PROVISIÓN DE CLORO LIQUIDO

Pág. 11 de 16

DR. DAMIÁN S. CORRALOTTO  
ARQUITECTO EN PLANEAMIENTO URBANO  
E INGENIERO EN SISTEMAS DE  
DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE  
CALLE SAN CARLOS 1000 y 1001  
1000 Córdoba, Córdoba

ING. CARLOS FERRERIE  
INGENIERO EN SISTEMAS DE  
DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE  
CALLE SAN CARLOS 1000 y 1001  
1000 Córdoba, Córdoba



DR. ROBERTO F. FREZZI  
Director  
Dirección de Redes Sanitarias y Gas  
MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA



### Secretaría de Desarrollo Urbano

Marcelo T. de Alvear 120, 5º Piso, Córdoba, Argentina. / +54 0351 4285600 (Int. 1500/01/04/08)

- En los envases según lo indicado por el Sistema Globalmente Armonizado (SGA) como lo exige la Superintendencia de Riesgos del Trabajo y la Secretaría de Industria. Es responsabilidad de la confección y colocación de las etiquetas el Fabricante, Expedidor o Dador de carga.
- En los vehículos que transportan las mercancías peligrosas deben llevar rótulos y paneles sobre su exterior de acuerdo a la normativa Resolución ST Nº195/97 del Ministerio de Transporte y es responsabilidad de lo convenido (Contrato de Transporte) entre el Dador de carga, Fabricante o Expedidor y del Transportista.

Los camiones deberán disponer en ambos laterales, parte posterior y delantera, en lugares bien visibles, de carteles con las siguientes inscripciones:

Figura 1



El cartel rectangular indicado en la Figura 1 dispondrá de los siguientes colores Fondo NARANJA, números y recuadro NEGROS. Medidas 310 x 260 mm. Con características retroreflectivas. EL número que indica el código de identificación de riesgo es el 266, parte superior y 1017 es el número de identificación de las NACIONES UNIDAS, parte inferior.

Figura 2



El primer cartel en forma de rombo, indicado en la Figura 2 es de fondo blanco con el dibujo, leyenda y número color negro. Medidas 250 mm por lado.

Figura 3

#### PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS DE SERVICIO DE PROVISIÓN DE CLORO LIQUIDO

Pág. 12 de 16

*[Handwritten signature]*

Ing. CARLOS FERRARIO  
 SUBDIRECTOR  
 DIRECCIÓN DE COMPRAS Y CONTRATACIONES  
 MUNICIPALIDAD DE CORDOBA



*[Handwritten signature]*

ROBERTO F. FREZZI  
 Director  
 Dirección de Redes Sanitarias y Gas  
 MUNICIPALIDAD DE CORDOBA



# Secretaría de Desarrollo Urbano

Marcelo T. de Alvear 120, 5° Piso, Córdoba, Argentina. / +54 0351 4285600 (Int. 1500/01/04/08)



El otro cartel en forma de rombo indicado en la Figura 3, será de fondo amarillo, con leyenda, dibujo y número, color negro, de acuerdo al gráfico. Medidas 250 mm por lado.

## 5 EJECUCIÓN DEL SUMINISTRO

1) El punto de entrega del producto será en el Establecimiento Depurador de aguas Residuales (E.D.A.R.) Bajo Grande, ubicado en Camino a Chacra de La Merced Km 4,5, de la Ciudad de Córdoba

De acuerdo con la estimación realizada por la Municipalidad de Córdoba, sobre los consumos de Cloro, se prevé una frecuencia de entrega aproximada de 30 (Treinta) a 50 (cincuenta) toneladas cada 25 - 30 días aproximadamente.

No obstante, este ritmo de suministro podrá ser alterado, aumentando o disminuyendo el número de entregas y/o la cantidad a entregar, cuando los requisitos de explotación del E.D.A.R. Bajo Grande antes referida así lo demanden. El tiempo de permanencia de los envases en el lugar de destino no devengará ningún tipo de gravamen en concepto de alquiler.

2) Los pedidos concretos se verificarán por la Municipalidad de Córdoba por el medio designado por el Proveedor, con al menos dos días hábiles de antelación a la fecha de entrega del mismo, no descartando la asistencia inmediata de suministro en situaciones extraordinarias.

En caso de situación de huelga de transporte, será responsabilidad del Proveedor la gestión de peticiones de escolta ante las autoridades competentes, si fuera necesario para la garantía de suministro en plazo.

3) La entrega del suministro se verificará, salvo razones de urgencia, de 8:00 a 15:00 horas, los días laborables. Si la llegada de un vehículo al E.D.A.R. Bajo Grande se produce fuera del horario señalado, la Municipalidad de Córdoba no garantiza la

*[Handwritten signature]*

DR. DAMIÁN S. DOCCALOTTO  
AGROPECUARIO AVIARI RICE  
E.L. A. B. W. O. GRANDE  
CALLE 14 N° 1000  
5100 - CORDOBA

*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*

DR. ROBERTO F. FREZZI  
Director  
Dirección de Redes Sanitarias y Gas  
MUNICIPALIDAD DE CORDOBA



## Secretaría de Desarrollo Urbano

Marcelo T. de Alvear 120, 5° Piso, Córdoba, Argentina. / +54 0351 4285600 (Int. 1503/01/04/08)

posibilidad que el suministro sea descargado, siendo por cuenta del adjudicatario los gastos que dicha no entrega pueda ocasionar.

4) El Proveedor de cloro deberá ser responsable del transporte de los cilindros, en lugar fresco, alejado de tuberías de vapor, o cualquier otra fuente de calor. Es ilegal el transporte de contenedores de cloro fugando o transportar contenedores que han sido expuestos al fuego.

5) Todas las operaciones de carga, transporte y descarga, serán por cuenta del Proveedor. El Proveedor deberá acreditar con documentos oficiales que, el personal que realice el proceso de carga y descarga (entrega- recepción) de los cilindros de cloro gas, tiene capacitación y adiestramiento en materia de seguridad del uso manejo y atención de emergencias del producto y en caso de presentarse alguna emergencia apoyar a la Municipalidad de Córdoba bajo plan de ayuda mutua.

6) El Proveedor será responsable de las fugas del producto, durante su almacenamiento y manejo, si estas se originan por un mal mantenimiento y estado de los contenedores y sus accesorios; y de presentarse tal situación, el Proveedor deberá cubrir los daños ocasionados.

7) El Proveedor deberá entregar todos los contenedores de cloro debidamente etiquetados con la siguiente información:

- Número de serie,
- Peso bruto,
- Tara,
- Peso neto,
- Fecha de la última prueba hidrostática,
- Fecha de llenado
- Estatus del cilindro (vacío, en uso o lleno).

No se permitirá la entrega del producto en Plantas por falta de etiqueta o que ésta este dañada.

8) El Proveedor en cada entrega de producto deberá cumplir y proporcionar la documentación siguiente:

- Carta porte o guía de embarque del transportista.
- Remisión del fabricante del producto deberá estar debidamente foliada con relación de cilindros con número de serie y capacidad y el número de lote.
- Hojas de seguridad del producto.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE SERVICIO DE PROVISIÓN DE CLORO LIQUIDO

Pág. 14 de 16

*[Handwritten signature]*

Dr. DAN IAN S. CECALOTTO  
 ASESOR JURÍDICO  
 DIRECCIÓN DE CONTRATACIONES  
 MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA

*[Handwritten signature]*  
 MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA



*[Handwritten signature]*

Ing. ROBERTO F. FREZZI  
 Director  
 Dirección de Redes Sanitarias y Gas  
 MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA



## Secretaría de Desarrollo Urbano

Marcelo T. de Alvear 120, 5° Piso, Córdoba, Argentina. / +54 0351 4285600 (Int. 1500/01/04/08)

- Certificado de calidad que deberá contener número de embarque, nombre y firma del responsable del análisis y demás datos según especificaciones técnicas.
- Reporte de última prueba hidrostática de cada cilindro, incluyendo sus accesorios (válvulas y dispositivos de seguridad) mostrando los resultados de esta prueba y sus recomendaciones.
- Demostrar y acreditar con documentos oficiales que el personal que realizara el transporte, carga y descarga tiene capacitación y adiestramiento actualizado, en materia de seguridad del uso y manejo y atención de emergencias para el producto.

9) El personal de servicio en planta y en particular el Jefe de Planta serán responsables de la supervisión de la descarga, de la comprobación del estado y funcionalidad de envases y equipos de descarga y de seguridad, así como de la comprobación y conformado de la documentación.

10) En el momento de la entrega, el Proveedor deberá entregar un remito (sin valoración económica) al que se acompañará un talón de pesada en el que se indique claramente la cantidad de producto suministrado.

11) En el remito de entrega deberá constar la fecha de fabricación y el número de lote del producto, así como el valor de riqueza del producto suministrado. Si se advirtiera que el transportista no cumple la normativa para el transporte de mercancías peligrosas por carretera, la Municipalidad de Córdoba podrá devolver el producto suministrado incluso antes de proceder a su descarga, sin que el Proveedor tenga derecho a indemnización alguna.

12) Finalizada la descarga de la mercancía se retirarán los contenedores vacíos. El conductor deberá sujetar adecuadamente los contenedores y colocar los elementos de protección, así como comprobar sobre el vehículo el cierre de aberturas. El personal de planta entregará la "carta de porte en vacío" a efectos de su aptitud para el transporte por carretera, siendo responsabilidad del transportista circular con la señalización adecuada a la condición real del vehículo.

Esta carta de porte incluirá una declaración firmada por el transportista (conductor del vehículo) en la que de forma inequívoca conste su conocimiento de las disposiciones generales y especiales aplicables en función del carácter peligroso de la mercancía transportada, su naturaleza, cantidad y riesgos y medidas a adoptar en caso de accidente, incendio, fuga, rotura o deterioro de los envases, así como el cumplimiento por conductor y vehículo de los requisitos exigidos por la legislación vigente.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE SERVICIO DE PROVISIÓN DE CLORO LIQUIDO

Pág. 15 de 16

*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*  
 Ing. ROBERTO F. FREZZI  
 Director  
 Dirección de Redes Sanitarias y Gas  
 MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA



Secretaría de Desarrollo Urbano

Marcelo T. de Alvear 120. 5° Piso. Córdoba, Argentina. / +54 0351 4285600 (lín. 1500/01/04/08)

6 PERSONAL Y MEDIOS TÉCNICOS MATERIALES

El Proveedor asignará al contrato personal técnico para atender cualquier cuestión técnica o logística que se pudiera plantear durante el desarrollo del contrato. Los Oferentes indicarán en sus propuestas las funciones y el grado de cualificación del personal técnico asignado.

En caso de emergencia el Proveedor deberá prestar asistencia técnica inmediata, en las instalaciones del E.D.A.R Bajo Grande a la menor brevedad, estableciendo en su propuesta el plazo máximo de respuesta desde que la Municipalidad de Córdoba efectúe el requerimiento a tal efecto. Así mismo detallarán en dicha propuesta los medios técnicos y materiales que se adscribirán al contrato.

Una vez adjudicado el contrato, el Proveedor deberá entregar un listado con el personal y vehículos con los que se realizará el servicio y que accederán a las instalaciones a fin de solicitar las autorizaciones pertinentes.

Handwritten signature of Dr. DANIEL S. BOCCALOTTO, Director of the Section of Sanitary and Gas Services of the Municipality of Córdoba.



Handwritten signature of Ing. ROBERTO F. FREZZI, Director of the Section of Sanitary and Gas Services of the Municipality of Córdoba.

Servicio: "Prov. Anual de cloro líquido para E.D.A.R. Bajo Grande"  
Expte. N° 027265/20

## ANEXO AL PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

### REDETERMINACION DE PRECIOS

En los términos de la Ordenanza N° 10.788/04, se procederá con la siguiente Metodología:

a) El precio unitario redeterminado del Contrato debe responder a la siguiente expresión:

$$PR = PB \times F_R$$

donde:

PR = Precio Redeterminado.

PB = Precio Básico, esto es el de la oferta.

F<sub>R</sub> = Factor de Redeterminación del Contrato.

b) La Metodología detallada en el punto anterior deberá aplicarse, a solicitud del contratista o concesionario, cuando la variación del Factor de Redeterminación sea de un incremento igual o mayor al 10% (diez por ciento) en relación al precio básico.

c) Los parámetros de ponderación y los Índices a considerar para este contrato son los siguientes:

$$Fr = \frac{Cloro_1}{Cloro_0}$$

donde:

FR: Factor de Redeterminación.

Cloro<sub>(0,1)</sub>: Sustancias y productos químicos, índice de precios mayoristas, IPIM N 24, INDEC.

d) La solicitud de redeterminación deberá ser presentada por la contratista mediante nota iniciando un expediente nuevo, exclusivamente.



Crd. ANA MARIE ROVIRA  
DIRECTORA  
DIRECCIÓN DE PRESUPUESTO  
MUNICIPALIDAD DE CÓRDOBA