



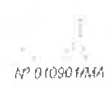
AYUNTAMIENTO DE ZARAGOZA

ASISTENCIA TÉCNICA:



**INSTRUCCIÓN PARA LA INSTALACIÓN PRIVADA
DE UN SISTEMA DE RECOGIDA NEUMÁTICA
DE RESIDUOS URBANOS EN VALDESPARTERA
(ZARAGOZA)**

ENERO DE 2006



**INSTRUCCIÓN PARA LA INSTALACIÓN PRIVADA DE UN
SISTEMA DE RECOGIDA NEUMÁTICA DE RESIDUOS URBANOS
EN VALDESPARTERA (ZARAGOZA).**

1.- ANTECEDENTES Y PREÁMBULO

El Consejo de Administración de la Sociedad ECOCIUDAD VALDESPARTERA ZARAGOZA, S.A. (EVZ en adelante), en su sesión de 1 de Octubre de 2003, adoptó un acuerdo mediante el cual se aprobaba la implantación de un sistema de Recogida Neumática de Residuos Urbanos en el Sector de Valdespartera. Este acuerdo se ratificó por el Ayuntamiento de Zaragoza en Pleno el 28 de Noviembre de 2003.

El Contrato objeto del acuerdo consistió en realización de proyecto y obra de una instalación pública de recogida automatizada de residuos urbanos, contenedores soterrados y punto limpio en el Sector SUZ 89/4 del P.G.O.U., Valdespartera (Zaragoza).

La adjudicación del Contrato para las fases I, II y III del Sector se resolvió a favor de la U.T.E. ENVAC y ACCIONA (en adelante U.T.E. R.A.R.U.). El ámbito del mismo incluía toda la instalación ubicada en viario público.

La instalación pública prevé una acometida en cada parcela del Sector. La instalación privada, que es aquella compatible con la pública que discurre en el ámbito privado, deberá conectarse a la misma para disponer los puntos de vertido, con el fin de que los usuarios puedan hacer uso del servicio.

El Promotor asume el coste y la responsabilidad de la ejecución de la instalación de recogida neumática de basuras (RNB en adelante), en el ámbito privado.



2.- OBJETO

El objeto de la presente instrucción es establecer un marco, tanto administrativo como técnico, por el cual deba regirse una Instalación privada de Recogida Neumática de RU en el Sector de Valdespartera (Zaragoza).

3.- COMPETENCIAS

Según la Ley 10/1998 de 21 de Abril de Residuos, y en concordancia con el Plan de Ordenación de la Gestión de Residuos Sólidos Urbanos de la Comunidad Autónoma de Aragón y el Plan de Gestión Integral de los Residuos de Aragón (GIRA), el Ayuntamiento de Zaragoza tiene la competencia de gestionar los servicios de recogida, transporte, tratamiento y eliminación de los residuos urbanos generados en el municipio de Zaragoza.

El ámbito de actuación de dichos servicios incluye la Urbanización de Valdespartera como Sector perteneciente al municipio de Zaragoza, por lo que el Ayuntamiento adquiere la potestad de gestión de los residuos urbanos en el área.

Por lo tanto, las importantes infraestructuras a ejecutar no pueden considerarse únicamente como un elemento singular de equipamiento en el barrio de Valdespartera sino que además representan un eslabón más en el modelo de gestión de residuos en la ciudad. La correcta organización y planificación de la recogida y tratamiento de residuos en Valdespartera se hace imprescindible para el buen funcionamiento del servicio en el resto de la ciudad ya que el nuevo modelo de recogida de basuras podrá ampliarse en el futuro a otros barrios de Zaragoza.

El Plan Parcial correspondiente al Sector SUZ 89/4 (Valdespartera) ya contemplaba la posibilidad de equipar a la urbanización de un sistema de recogida neumática de R.S.U., aunque en ningún momento el documento imponía la elección de este sistema, dejando la posibilidad de continuar con la prestación de servicios como se hace en el resto de la ciudad. En la misma línea el Proyecto de Urbanización del Sector dejaba previsto a nivel de anteproyecto la implantación del citado sistema.



Teniendo en cuenta estos precedentes, el sistema de recogida neumática de R.S.U. pudo integrarse como obra urbanizadora en el sector, con reparto de los correspondientes costes entre los titulares de las parcelas resultantes.

De todo lo expuesto anteriormente se deduce que la Instalación de una Recogida Neumática de R.S.U. en Valdespartera no puede limitarse a un equipamiento más de la urbanización del Sector, sino que debe entenderse como una parte integrante del modelo de gestión del servicio obligatorio de recogida de residuos en Zaragoza. La vigente legislación atribuye la gestión del citado servicio al Ayuntamiento de Zaragoza que interviene en la construcción, instalación y explotación del sistema a través de E.V.Z., empresa mixta a la que le ha encomendado la urbanización del sector y la implantación de la Recogida Neumática de Residuos Urbanos.

4.- RESIDUOS URBANOS

4.1.- Residuos Urbanos

A efectos de la presente Instrucción, se entenderá por "Residuos Urbanos" los generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, así como todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza, composición y volumen puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades.

4.2.- Recogida selectiva

El Ayuntamiento de Zaragoza procurará los elementos necesarios a disposición de los ciudadanos para la contribución al sistema de recogida selectiva basado en la separación en origen de los residuos y su posterior gestión diferenciada.



A estos efectos, los residuos urbanos se clasifican en las siguientes fracciones:

- Fracción Envases

Formada por aquellos residuos urbanos tales como bricks, botellas de plástico, envases de material flexible, bolsas y envolturas de plástico, bandejas y cajas de poliestireno expandido, latas de conserva y semiconserva, botes y latas de bebidas, chapas y tapas de metal.

- Fracción Papel-Cartón

Engloban esta fracción todo tipo de residuo papel y residuo cartón.

- Fracción Vidrio

Asimilable a residuos de vidrio, botellas, frascos y tarros.

- Fracción Resto

Incluye todos aquellos residuos considerables como urbanos que no puedan agruparse en ninguna de las fracciones envases, papel-cartón o vidrio, aquellos que sean de dudosa clasificación o los residuos cuyas mezclas de materiales hagan imposible su separación y selección.

En el momento de la redacción de la Instrucción los residuos urbanos se clasifican en las fracciones anteriormente descritas. Sin embargo, el Ayuntamiento de Zaragoza prevé para el futuro la separación en origen de los denominados residuos orgánicos (fracción orgánica) procedentes de la actual fracción Resto.

La definición de la fracción orgánica es:

- Fracción Orgánica

Se clasifican en esta fracción los residuos urbanos que sean combustibles, entre los que incluyen restos de comida, goma, cuero o residuos de jardín. Los envases y papel-cartón, aunque también son combustibles, quedan agrupados en sus propias fracciones.



Por consiguiente, la actual fracción Resto está previsto que en futuro se subdivida en fracción Orgánica y fracción Resto a su vez.

Por todo ello, y para evitar confusiones de nomenclatura, a la fracción Resto existente a la redacción de esta Instrucción se le designará a partir de este punto fracción "Orgánica + Resto". De aquí se subdividirán las futuras fracciones Orgánica y Resto.

En consecuencia, las fracciones a separar en origen serán las que en su momento dicte el Ayuntamiento de Zaragoza.

4.3.- Fracciones en la Recogida Neumática

En primera instancia, se recogerán dos fracciones mediante el sistema neumático. Éstas serán:

- . Fracción "Orgánica + Resto"
- . Fracción Envases

No obstante, el Ayuntamiento de Zaragoza tiene previsto en futuro la recogida selectiva de residuos orgánicos en origen por lo que se establecerá una nueva fracción.

En previsión de esta circunstancia, en el sistema de Recogida Neumática se ha diseñado la preinstalación de los elementos necesarios para la recogida futura de una tercera fracción. Por consiguiente, el sistema con el añadido de los equipos necesarios, tendrá capacidad para recoger las siguientes fracciones:

- . Fracción Orgánica.
- . Fracción Resto.
- . Fracción Envases.



La obra de instalación pública RNB en Valdespartera incluye todos los elementos necesarios para la recogida selectiva de dos fracciones.

Posteriormente, y cuando el Ayuntamiento de Zaragoza implante la recogida selectiva de materia orgánica (tercera fracción), se incorporarán los elementos necesarios (cuya preinstalación ya se ha dejado prevista) para que el sistema gestione esa tercera fracción adicional, en todo el ámbito del proyecto de urbanización.

La implantación de la instalación de la Recogida Neumática en Valdespartera (fases 1, 2 y 3) para dos fracciones es responsabilidad de EVZ. El Ayuntamiento de Zaragoza se hará cargo de la instalación de los elementos necesarios para que el sistema tenga la capacidad de recoger tres fracciones, en el momento en que implante la recogida selectiva de la fracción orgánica.

4.4.- Resto de fracciones

Al margen de la Recogida Neumática y a título informativo, se manifiesta que, las fracciones Papel-Cartón y Vidrio se gestionarán mediante áreas de aportación distribuidas estratégicamente por toda la Urbanización.

Cada área de aportación estará compuesta por dos contenedores de 4 m³, uno de los cuales alojará papel-cartón y el otro vidrio. La particularidad de estos contenedores radica en que se encontrarán soterrados bajo la acera, por lo que se eliminarán de la vista de los usuarios y en superficie sólo quedará una boca colectora de pequeñas dimensiones.

La recogida se realizará de forma similar al procedimiento actual en el resto de la ciudad, mediante izado y vaciado de los contenedores por medio de un camión-pluma.



Finalmente, ubicado en la misma parcela que la Central de Recogida Neumática se construirá un punto limpio donde los usuarios podrán llevar para ser gestionados todo tipo de residuos especiales tales como voluminosos, muebles, madera, aceites, ferralla electrónica, etc.

5.- LICENCIAS

A continuación se exponen los requisitos que los Promotores deberán de cumplir para la obtención de las correspondientes licencias.

5.1.- Licencia de obras

Para la concesión de las licencias de obras para la construcción de edificios y locales en Valdespartera, se deberán cumplir inexorablemente los siguientes requisitos:

1.- Se deberá desarrollar un Proyecto Constructivo de Instalación Neumática privada de R.S.U. en el cual se diseñará la red interior con las especificaciones técnicas indicadas en esta Instrucción. El sistema proyectado deberá de integrarse perfectamente en el ámbito de actuación, debiendo adecuarse a la existencia del resto de elementos (edificios, redes, servicios, urbanización, garajes y sótanos, etc.) y compatibilizarse con el sistema de recogida neumática general, al cual se habrá de conectar. Los condicionantes que serán necesarios que el Proyecto Constructivo cumpla se especifican en el apartado 5.3. El Ayuntamiento de Zaragoza, o entidad en la que éste delegue, aprobará el Proyecto previamente a la concesión de la licencia.

2.- Se solicitará al Ayuntamiento de Zaragoza, mediante formulario (se adjunta formato en el Anexo 1), autorización para conexión a la Red Municipal o General de Recogida Neumática de R.S.U. por parte de la red interior.



3.- Se rellenará el impreso de autorización de servidumbre a finca (ver Anexo 2) mediante el cual el solicitante de conexión a la Red Municipal (propietario de la obra) se compromete a inscribir en su momento en el Registro de la Propiedad, junto con la escritura de obra nueva y división en Propiedad Horizontal, unos Estatutos que regulen las normas de funcionamiento de la futura Comunidad de Propietarios y que en dichos Estatutos, se otorgará al Ayuntamiento de Zaragoza o entidad acreditada que éste designe, acceso a la finca con el fin de efectuar reparaciones, mantenimiento y supervisión de la instalación de la Recogida Neumática de R.S.U. integrante en la zona privada.

Será imprescindible la entrega de los tres documentos anteriores al Ayuntamiento de Zaragoza para la obtención de la licencia de obras. Una vez revisados, y si cumplen con las especificaciones dictadas en la presente Instrucción, el Ayuntamiento autorizará la tramitación de los permisos.

5.2. Licencia de primera ocupación

Para la obtención de la licencia de primera ocupación será necesario presentar certificado emitido por la empresa que gestione el servicio de Recogida Neumática de R.S.U. en el que se especifique que:

1.- La red privada se encuentra conectada a la red general cumpliendo todas las especificaciones indicadas en esta Instrucción.

2.- Se han efectuado las pruebas de funcionamiento pertinentes comprobando que toda la instalación interior funciona correctamente y verificando que la compatibilidad y comunicaciones con la red general y la central de recogida es total.



3.- El instalador especialista de la red interior está obligado a ofrecer a la Comunidad de Propietarios un servicio de mantenimiento preventivo de la instalación. La Comunidad de Propietarios a su vez está obligada a contratar este mantenimiento con el instalador. El importe de este contrato se determinará mediante precio unitario por válvula de basura. El Ayuntamiento de Zaragoza determinará este precio, previamente al arranque del sistema.

A estos efectos, conviene destacar que la instalación de la red municipal se ejecuta bajo tecnología ENVAC, quien implanta en Valdespartera su propio protocolo de comunicaciones para conectar la Central de Recogida con las válvulas de todo el Sector.

El Contratista que ejecute la red interior de una parcela debe ser consciente de que el sistema debe ser compatible con la red general por lo que dicho protocolo deberá ser el mismo o equivalente, además de todo el equipamiento específico de Recogida Neumática (válvulas, grifería, compuertas de vertido, etc).

Para el correcto aseguramiento de estas premisas, se deberá realizar un protocolo de pruebas definido por el Ayuntamiento de Zaragoza / Asistencia Técnica. Dicha entidad efectuará dichas pruebas in situ. Del resultado de dicho protocolo se emitirá el correspondiente informe favorable / desfavorable. En caso de detectarse deficiencias el Promotor habrá de subsanarlas, realizándose las pertinentes pruebas para conformación. La recepción de la instalación, y por consiguiente la obtención de la licencia de primera ocupación, está condicionada a la emisión del informe final de verificación de resultado favorable.

5.3.- Proyecto Constructivo

La realización de un proyecto constructivo de instalación de Recogida Neumática de R.S.U. en la red privada, su presentación y su aprobación por parte del Ayuntamiento de Zaragoza (o entidad acreditada que éste designe), son requisitos de obligado cumplimiento para la obtención del permiso de licencia de obras.



El proyecto constructivo debe mostrar la viabilidad de la instalación de recogida neumática en la red privada y debe desarrollarse de manera que el sistema diseñado cumpla con todas las especificaciones dictadas en esta Instrucción.

Los elementos mínimos que debe contener el proyecto constructivo son:

1.- Memoria

- a) Descripción general de los equipos mecánicos y de control.
- b) Justificación del número y tipo de válvulas en función de la producción generada por los usuarios.
- c) Compromiso de instalación, estudio y justificación del sistema de protección catódica por ánodos de sacrificio (posteriormente se exigirá el diagrama unifilar).
- d) Datos básicos:
 - . Número de viviendas equivalentes y su justificación (viviendas residenciales, superficie de locales, comercios, servicios, etc.).
 - . Tipo de recogida (fracciones a recoger).
 - . Tipología de vertido (compuertas en zona común, planta baja, en sótano, exterior, en todas las plantas, etc.).
 - . Cotas en UTM de: compuertas, válvulas de basura y punto de conexión a la red municipal (acometida).
 - . Acceso de los usuarios.



2.- Planos

- a) De situación en planta
- b) De planta de parcela y calles adyacentes, indicando:
 - I) Escala (1:5.000 ó 1:1.000)
 - II) Área ocupada por la parcela
 - III) Ubicación y trazado de la conexión a la red municipal.
 - IV) Junta dieléctrica si fuese necesario.
- c) De planta de edificación en los niveles de planta baja y de la planta donde se sitúen las válvulas de basura.
- d) De asignación de viviendas equivalentes a cada punto de vertido.
- e) De detalle de instalación, indicando:
 - I) Escala (1:50 ó 1:100)
 - II) Esquema en planta y alzado (perfil longitudinal) de la conexión y de toda la red interior de recogida, incluyendo el emplazamiento de las válvulas, buzones y compuertas (comerciales y domésticas), arquetas, cuartos, etc. En los alzados quedarán reflejadas además las cotas de válvulas y compuertas.

3.- Pliego de Condiciones

Deberá incluirse un pliego de condiciones particulares donde queden reflejados todas las especificaciones técnicas tanto de la obra civil como de la propia instalación neumática.

4.- Presupuesto

En este documento se incluirán los cuadros de precios de las unidades de obra, las mediciones y el presupuesto total de la instalación. Se ajustará a lo realmente contratado. Si hubiese acuerdo entre Promotor y tecnólogo en los precios unitarios, se reflejarán los reales.



6.- RECOGIDA NEUMÁTICA DE RU

6.1.- Obligaciones contractuales

Con la adjudicación del Contrato de Recogida Neumática de RU para las fases 1 y 2, el Contratista adquirió una serie de compromisos contractuales que a continuación se enumeran:

- Realización de la instalación correspondiente a la fase 3 a unos precios unitarios fijados previamente en su oferta, incrementados tan sólo por el IPC correspondiente.
- Desarrollo del Proyecto Constructivo en las redes interiores.
- Realización de la obra en las redes interiores a unos precios unitarios fijados previamente en su oferta, incrementados tan sólo por el IPC correspondiente. Se adjunta listado en el Anexo 3. La obligatoriedad de este compromiso finaliza a los 10 años.
- Operación y mantenimiento del sistema en las redes interiores.

6.2.- Producción de residuos

Para el cálculo de la producción de residuos estimada en Valdespartera se usarán los siguientes ratios:

Habitantes por vivienda equivalente: 3,20.

Kg de basura por habitante y día: 1,20.

1 vivienda residencial = 1 vivienda equivalente.

50 m² de superficie de local comercial o equipamiento terciario = 1 vivienda equivalente.

100 m² de superficie de equipamiento dotacional = 1 vivienda equivalente.



Para parcelas de equipamientos específicos, se procurará establecer una producción de residuos lo más real posible, justificándolo debidamente. El Ayuntamiento de Zaragoza deberá aprobar la estimación.

Se dispondrá la ubicación y número de válvulas necesarias para que en las bajantes de los buzones se albergue el 70% de la basura producida al día. Estas ubicaciones y cantidad de válvulas deberán además cumplir el resto de requisitos que indica esta Instrucción.

El Contratista de la red general, para el cálculo y dimensionamiento del sistema global, ha estimado las válvulas de basura de cada tipo necesarias en cada parcela del Sector. El listado de todas ellas se adjunta en el Anexo 4. (Se incluye a título informativo y puede estar sujeto a modificaciones).

6.3.- Condiciones básicas

La parcela a edificar, urbanizar y/o equipar, que quede incluida en el ámbito de actuación de la presente Instrucción, deberá disponer de las instalaciones interiores para la recogida neumática.

El número de válvulas a disponer en cada red interior deberá calcularse y justificarse de acuerdo a las especificaciones dictadas en la presente Instrucción. En todo caso se agruparán en puntos de vertido que tendrán como mínimo una válvula de basura por cada fracción que el Ayuntamiento haya previsto recoger por neumática en la zona.

A título informativo, en el Anexo 4 se adjuntan las válvulas de basura previstas en cada parcela por el Contratista de la red general.



Ningún usuario deberá recorrer más de 50 metros desde los zaguanes o locales pertenecientes a los edificios hasta la ubicación de los puntos de vertido, ya sean en lugares de acceso común, en planta baja, o cualquier otro tipo de tipología de vertido posible.

La ubicación y tipología de las compuertas y cuartos de vertido para los usuarios de uso comercial, terciario y dotacional será tal que se facilite a dichos productores la eliminación de los residuos, a la vez que se mantenga la privacidad de los puntos de vertido pertenecientes a los usuarios residenciales.

Si usuarios residenciales y no residenciales acceden a la misma bajante, la capacidad de ésta deberá ser tal que acumule el 70% de lo generado al día por ambos grupos de productores.

Dado que la red privada que se proponga en una parcela habrá de formar parte de un sistema completo, ésta deberá estar diseñada y ejecutada de modo que asegure la compatibilidad con el sistema de la red municipal. En concreto las partes del sistema a las que habrá que asegurar compatibilidad son:

- a) Red de cableado neumático (aire comprimido) y sus componentes.
- b) Red de comunicación y señales y sus componentes.
- c) Red de transporte de residuos sólidos urbanos y sus componentes.

Los componentes del sistema y el diseño de la instalación deberán de permitir la accesibilidad y el uso del servicio de los usuarios que tengan grado de minusvalía. No debe existir ninguna barrera arquitectónica para acceder a los puntos de vertido.



6.4.- Elementos básicos de la red interior

1.- Los elementos mínimos que deberán formar parte de la red interior son:

- a) Tubería de transporte compuesta por: tubos rectos, codos, conexiones en Y (ramales), conexiones para válvulas y piezas especiales tales como bridas, prolongaciones, reducciones, registros de inspección, etc.
- b) Conduits en paralelo a la tubería de transporte, en cuyo interior discurrirán los tubos neumáticos para el aire comprimido y los cables eléctricos para transmisión de señales.
- c) Cables eléctricos para la transmisión de señales e impulsos entre la central de recogida y las válvulas de basura y aire de la red interior.
- d) Tubos de aire comprimido para la conexión entre todas las válvulas y el compresor situado en la central de recogida.
- e) Válvulas de basura que separan la red de transporte de las bajantes verticales, y regulan el paso de la basura almacenada en las bajantes con la red de transporte.
- f) Válvulas de aire que se situarán al final de cada ramal de la red de transporte y por donde entrará el aire que se encargará de transportar la basura.
- g) Bajantes verticales destinadas a conectar la/s compuerta/s de vertido situadas en la misma vertical y donde se almacenarán temporalmente los residuos hasta su entrada en la red de transporte.
- h) Compuertas de vertido donde los usuarios depositarán la basura y cuya ubicación, número y tipo dependerán de la cantidad y características de los residuos a verter.



- i) Ventilación de las bajantes, estudiándose en cada caso la mejor opción según el diseño de la instalación. Se deberá evitar ventilación directa a lugares que supongan un perjuicio para la salubridad del usuario.
- j) Detectores de nivel en cada una de las bajantes de las válvulas de basura que pertenezcan a compuerta tipo mixta o comercial, de forma que la central de recogida reciba la información necesaria sobre el nivel de residuos en las bajantes en tiempo real.

2.- Todos estos elementos deberán reunir, como mínimo, y a falta de mejores técnicas disponibles, los requisitos técnicos especificados en la presente Instrucción.

A título informativo, se adjunta en el Anexo 5 las características técnicas estándar de algunos de los elementos básicos integrantes en las instalaciones de las redes interiores.

6.5.- Criterios de diseño y distribución de la red interior

6.5.1.- Válvulas de basura y compuertas de vertido

Su número y su tipología quedará determinado por el tipo y cantidad de residuos generados en cada manzana y por la máxima distancia que deba desplazarse el usuario. Deberá existir como mínimo una válvula de basura por cada fracción que el Ayuntamiento de Zaragoza tenga previsto recoger por neumática y una compuerta del tipo necesario en función del tipo de residuo (doméstica y/o comercial) que se genere.

La altura mínima para asegurar la capacidad de cada válvula de basura es de 3 metros hasta la parte superior de la válvula, situando las compuertas de vertido a 1,20 metros de la cota del suelo.



Nº 010901/33A

Las compuertas de vertido podrán ubicarse en buzones, en las fachadas de las plantas y rellanos de los edificios o en cuartos / casetas de basura. Se debe garantizar la accesibilidad de todos los usuarios, tanto residenciales como comerciales, así como a personas con minusvalía.

Caso de que las válvulas de basura se alojen en cuartos o arquetas, éstas deberán cumplir lo siguiente:

- a) Las dimensiones de la arqueta serán las adecuadas en función del número de válvulas que albergue. En todo caso la altura interior no será inferior a 2,50 metros. La longitud y anchura deberá ser la apropiada teniendo en cuenta que la distancia entre ejes de válvula de basura será no menor de 1 metro y que la distancia entre el eje de una válvula de aire y una válvula de basura será no inferior a 1,30 metros.
- b) La entrada mínima de aire será la siguiente:
 - Para cuartos sin válvula de aire: Entre 1 y 3 m³/s en 0,40 m².
 - Para cuartos con válvula de aire: Entre 1 y 6 m³/s en 1,00 m².
- c) El conducto o rejilla de entrada de aire de la arqueta no podrá ser una vía de propagación del fuego en caso de incendio. Por ello, se deberá atener a la normativa vigente en protección contra incendios, adoptando las medidas necesarias para cumplir la directriz.
- d) Las paredes y techos deberán diseñarse y dimensionarse para resistir una subpresión de 300 m.c.a.
- e) Deberán equiparse con iluminación, toma de corriente con puesta a tierra, toma de agua, desagüe (incluso con bomba si fuese necesario), puerta de acceso con RF según indicaciones de normativa vigente en protección contra incendios y cerradura. La supresión de cualquiera de estos elementos habrá de justificarse. El Ayuntamiento de Zaragoza tendrá la última palabra.



- f) Los suelos deberán estar correctamente embaldosados y las paredes y techos con sus correspondientes remates, alicatados y pinturas lavables.
- g) Los cuartos o arquetas de válvulas deberán permitir el acceso a personal de mantenimiento o debidamente autorizado.
- h) Siempre que sea posible (si no es así deberá justificarse), se instalará un registro de inspección en la propia arqueta de válvulas. De ser inviable, el registro deberá estar lo más cerca posible del cuarto, garantizando su acceso.

6.5.2.- Registros de inspección

Serán aquellos elementos del sistema destinados a la revisión y chequeo de la red de tuberías, los cuales deberán ser instalados en zonas de fácil acceso.

La distancia entre registros deberá ser inferior a 70 metros siendo requisito imprescindible que como mínimo se instale 1 unidad en la red interior.

Asimismo deberá de existir un registro en cada cuarto de válvulas que contemple la red interior.

De no ser posible se justificará debidamente, procurando instalar el registro en el punto más próximo a la zona de las válvulas.

Se deberá evitar ubicar un registro en una plaza de garaje, siendo recomendable aprovechar los viales de circulación de los garajes para su instalación.

Las arquetas destinadas a inspección deberán cumplir los requisitos mínimos que imponga el Ayuntamiento de Zaragoza, ídem con el acceso a la arqueta y los tapes de registro, cuyo diseño además deberá ser aprobado.



6.5.3.- Zanjas y rellenos

Los taludes de las zanjas serán los que, según la naturaleza del terreno y las condiciones técnicas de la instalación, requiera la excavación para su posterior trabajo en ellas en situación de máxima seguridad de los operarios.

Existirán dos tipos de zanjas: bajo solera y en zona exterior de los edificios. Ambos tipos de zanja deberán tener cama de arena fina de río de 10 cm de espesor, donde apoyará la tubería de transporte.

La ejecución de los posteriores rellenos para el tapado de la zanja se efectuará como sigue:

a) Ejecución del relleno de protección de las conducciones.

Este relleno se utilizará envolviendo las tuberías hasta 15 cm como mínimo por encima de la generatriz superior, y el material será el mismo que el del lecho, es decir, arena fina de río.

b) Ejecución de los rellenos de cobertura.

Este relleno, en caso de que no vaya bajo solera, se utilizará para el relleno en zanja a partir de los 15 cm por encima de la generatriz superior de la tubería y hasta la cota prevista en proyecto. Se ejecutará un mínimo de 30 cm, en tongadas de 15-30 cm, con material procedente de la excavación o suelos seleccionados, compactando manualmente o con equipo mecánico ligero. La compactación se hará para conseguir una densidad mínima del 95% de la del ensayo del Próctor Modificado.

c) Ejecución del relleno bajo calzada.

Este relleno se utilizará en los 50 cm superiores de la zanja para los casos en que no se tenga que disponer de firmes o reponer el suelo vegetal. Se ejecutará con materiales adecuados y se compactará hasta una densidad seca del 95% de la del ensayo del Próctor Modificado.



6.5.4.- Medidas contra ruido y vibraciones

Se deberán establecer las medidas pertinentes encaminadas a evitar todo tipo de contacto rígido sobre los elementos mecánicos, los forjados y las paredes del edificio, además de ajustarse en todo lo que se refiere a las medidas de prevención contra ruidos y vibraciones al cumplimiento de las prescripciones establecidas en la legislación vigente y en particular a la Ordenanza para la Protección contra ruidos y vibraciones del término municipal de Zaragoza publicada en el B.O.P. número 280 de 05/12/2001.

6.5.5.- Protección contra incendios

En el diseño y construcción de las redes interiores de recogida neumática se estará a lo establecido en la legislación vigente de protección contra incendios y en particular a la Ordenanza Municipal de Protección contra Incendios de Zaragoza publicado en el B.O.P. número 138 de 17/06/2000. En concreto, dicho diseño deberá atender a los siguientes aspectos:

- a) Posibilidad de incendios en la basura acumulada.
- b) Influencia de las bajantes como vía de propagación de incendios.
- c) Construcción de vestíbulos previos a los cuartos de válvulas y/o de vertido, dotados con puertas RF y con apertura hacia el exterior. En el caso de los cuartos de válvulas se establecerá un mínimo de 1,00 metros de paso libre.
- d) Instalación de compuertas cortafuegos en las tomas de aire para evitar así la propagación de incendios a través de la tubería.



6.6.- Condiciones técnicas de los elementos básicos de la red interior.

6.6.1.- Tubería de transporte

La red interior de un edificio se conectará a la red general según indicaciones del Ayuntamiento de Zaragoza. Los elementos básicos que intervienen en el diseño serán los definidos a continuación y serán de acero (al carbono o inoxidable) y cumplirán las condiciones que se especifiquen. Cualquier otro tipo de material deberá ser propuesto, justificado y aprobado por el Ayuntamiento de Zaragoza para su validez. La soldadura deberá realizarse bajo procedimiento homologado según normativa UNE EN 288. El proceso de soldeo podrá estar previamente homologado para lo cual se deberá justificar con la documentación oficial pertinente. Si no es así, se homologará exprofeso para la obra de la red interior. El/los soldador/es que efectúen los trabajos deberán estar homologados bajo el procedimiento de soldadura aprobado, según normativa UNE EN 287. El control de soldadura será el que el Ayuntamiento de Zaragoza o Dirección Facultativa estime oportuno. No se permite la soldadura oxiacetilénica. La preparación de los tubos deberá ser tal que se eviten los destalonamientos al enfrentarlos en la unión.

a) Tubos rectos

Junto con los codos y las uniones de ramales en "Y", son las que componen la tubería de transporte horizontal.

Son tubos de soldadura helicoidal o longitudinal, de calidad DIN St.37.2 ó según norma SIS 1312, ASTM A 135 Grade A ó AISI. La densidad de acero admitida es de 7.850 kg/m³.

- Diámetro interior: 498 mm
- Grosor de pared mínimo: 5 mm
- Resistencias mecánicas:
 - . Resistencia a la tracción: 3.700 a 4.500 kg/cm²
 - . Límite de fluencia: 2.400 kg/cm²
 - . Alargamiento de rotura: 25%



- Tratamiento superficial exterior: Limpieza de la tubería mediante granallado hasta alcanzar un grado Sa 2 1/2 y revestido exteriormente cumpliendo normativa DIN 30.670, DIN 30.672 "C", de Gas Natural y/o de Repsol.

b) Codos del trazado horizontal

Los codos serán de curvatura continua. Serán codos de soldadura helicoidal o longitudinal, de calidad DIN St 52.3 o según norma SIS 2101, ASTM A 155 Grade CMSH70/1 ó AISI.

- Diámetro interior: 498 mm
- Grosor de pared mínimo: 8 mm
- Tolerancia máxima de grosor: 10%
- Resistencias mecánicas:
 - . Resistencia a la tracción: 5.200 a 6.200 kg/cm²
 - . Límite de fluencia: 3.600 kg/cm²
 - . Alargamiento de rotura: 22%.
 - . Radio de curvatura: 1.800 mm
 - . Ángulo de curvatura: de 10° a 90°

. Tratamiento superficial exterior: Limpieza de codo mediante granallado hasta alcanzar un grado Sa 2 1/2 y revestido exteriormente cumpliendo normativa DIN 30.670 DIN 30.672 "C", de Gas Natural y/o de Repsol.

c) Conexiones en "Y" (ramales)

Conexiones prefabricadas en taller de tubos rectos. La longitud de la parte principal es de 2,50 metros y de la parte de conexión 1,50 metros. El ángulo de conexión será menor o igual de 30°.

- . Diámetro interior: 498 mm
- . Grosor de pared mínimo: 5 mm
- . Tratamiento superficial exterior: limpieza de la tubería mediante granallado



Repsol

ES 230253
Nº 020/62

Nº 0103012MA

hasta alcanzar un grado Sa 2 ½ y revestido exteriormente cumpliendo normativa DIN 30.670, DIN 30.672 "C", Gas Natural y/o Repsol.

d) Conexiones para válvulas

Para conectar las válvulas con la tubería horizontal se utilizarán codos de 90° de acero al carbono.

. Válvulas de basura:

- Diámetro interior: 498 mm
- Radio de curvatura: 750 mm
- Grosor de pared mínimo: 5 mm

. Válvulas de aire:

- Diámetro interior: 398 mm
- Radio de curvatura: 600 mm
- Grosor de pared mínimo: 5 mm

El tratamiento superficial se hará mediante limpieza de la tubería por granallado hasta alcanzar un grado Sa 2 ½ y revestido exteriormente cumpliendo normativa DIN 30.670, DIN 30.672 "C", de Gas Natural y/o Repsol.

e) Otras piezas y conexiones

En acero al carbono St 37.2 y revestido exteriormente cumpliendo normativa DIN 30.670, DIN 30.672 "C" de Gas Natural y/o de Repsol.



6.1.1.1.- En el caso de tubería no enterrada bajo el forjado del aparcamiento:

. Se utilizarán dispositivos de soporte y guía para soportar, guiar y anclar la tubería con seguridad. Los soportes y sus acoplamiento deberán cumplir:

- Guiar la tubería.
- Transmitir las fuerzas y momentos (expansión térmica).
- Absorber cargas suplementarias.
- Mitigar vibraciones.

. Los soportes se deberán diseñar de manera que cumplan los siguientes requisitos:

- Deben permitir el ajuste a la altura del aparcamiento, para la nivelación final de la tubería.
- Se evitará el contacto directo de la tubería con los elementos de sujeción. En ningún caso se reducirá el grosor del revestimiento externo.

Para hacer de la tubería un sector de fuego independiente, en los puntos donde la tubería esté colgada o al descubierto, el tubo se protegerá con un cajón de material con protección RF igual a la del sector que atraviesa, siendo en muchos casos el aparcamiento (RF-120). Opcionalmente se podrán plantear soluciones basadas en el recubrimiento de la tubería y sus soportes, siempre que se justifique su idoneidad.

6.6.1.2.- Protección catódica

Debido a las posibles discontinuidades del revestimiento exterior se protege además la tubería con protección catódica (ánodos de sacrificio o corriente impresa). En los tramos de la tubería comunes de la red municipal pública, la protección catódica es por corriente impresa desde la central de recogida: se inyecta una minicorriente que se concentra en las zonas metálicas impidiendo la corrosión localizada al punto sin revestimiento.



En todas las acometidas, y después de la junta dieléctrica, se tendrá que mantener la protección catódica mediante ánodos de sacrificio. El número, cantidad y características de esta instalación de protección de la acometida, estará proyectado por una empresa especializada quien emitirá un certificado final manifestando que la instalación está dotada de un sistema de protección catódica.

Para poder separar eléctricamente las zonas enterradas de la red general, protegidas desde la central de recogida, con las redes interiores (acometidas), se instalan unas juntas dieléctricas; estas impiden que la corriente de protección de la red general o de la interior fluya hacia otro destino no deseado (la interior o exterior respectivamente).

A efectos jurídicos, la red privada comienza en la junta dieléctrica, hacia la parcela. Parte de la red privada (el tramo entre la junta y el límite de parcela) se ubica en el viario público. A pesar de ello, a todos efectos se considera parte de la instalación privada.

Su instalación se realizará preferentemente entre el muro pantalla y la red general, es decir, en el lado exterior de la parcela. Siempre que se atravesase un muro, se debe poner un pasamuro, y se tiene que tener presente que cualquier derivación metálica con la tubería (estructural, tomas de tierra, etc.) anula la protección catódica ya que el metal absorbe toda la corriente generada, y por tanto en este caso la junta no garantiza el sectionamiento de la zona protegida.

El titular de la instalación deberá realizar un estudio específico por empresa acreditada de la protección catódica de la red interior.



6.6.2.- Instalación de comunicación

En paralelo con la tubería de transporte se instalan dos canalizaciones como mínimo (1+1 de reserva) de 63 mm de diámetro, flexible y con la superficie interior lisa. Por el interior de dicha canalización discurre el tubo de aire comprimido y los cables eléctricos de señal.

6.6.3.- Cables eléctricos

Transmiten las señales e impulsos entre la central y todas las válvulas. El protocolo de comunicaciones deberá ser igual al existente en la red pública de transporte para asegurar la compatibilidad del sistema de red interior con la red general y central de recogida. Son multipolares. Correrá a cuenta del Promotor el conexionado eléctrico desde el registro de la red privada, hasta la caja de conexiones del registro asignado en la red pública.

6.4.4.- Tubos para aire comprimido

Conectan el compresor situado en la central con todas las válvulas. Son tubos de polietileno de diámetro 11/16 mm, presión máxima 10 atm y flexibles. El equipo de aire comprimido se completa con válvulas magnéticas, filtro de depuración, válvulas de cierre, etc., situados en el módulo de control, accesible y ubicado en la arqueta o cuarto de válvulas. Correrá a cuenta del Promotor el conexionado neumático desde el registro de la red privada, hasta la conexión de grifería del registro asignado en la red pública.

6.6.5.- Válvulas

Las válvulas dentro de una red interior son de dos tipos: de basura y de aire. Si las válvulas a instalar no son de ENVAC, se habrá de garantizar su compatibilidad con la tecnología implantada en la Central de Recogida mediante todas las pruebas pertinentes y necesarias.



10/01/00

N° 020762

N° 010901/AA

6.6.5.1.- Válvulas de basura

Son las válvulas que separan la red de transporte de basuras de las bajantes verticales. Se encuentran normalmente instaladas en los subterráneos de los edificios, en los cuartos destinados a este uso o en arquetas independientes. Se conectan a terminales electrónicos, situados próximos a las válvulas, que verifican y ejecutan las órdenes del ordenador situado en la central de recogida.

Características principales:

- . Dimensión: diámetro de apertura 500 mm.
- . Cuerpo de válvula: material de acero DIN St.37.2; grosor de pared mínimo 5 mm.
- . Elementos de cierre: placa de acero homologada anticorrosión, mecanizada y exteriormente rectificadas. Espesor mínimo de 16 mm.
- . Cilindro de aire comprimido: diámetro 100 mm, carrera 200 mm; presión 10 atm.

6.6.5.2.- Válvulas de aire

Las válvulas de aire, situadas en el extremo de cada ramal, se instalan en los subterráneos de los edificios, compartiendo el cuarto con las válvulas de basuras o en arquetas independientes cerca de la última válvula de basura del ramal correspondiente. Se conectan a terminales electrónicos, situados próximos a las válvulas, que verifican y ejecutan las órdenes del ordenador situado en la central de recogida.

Características principales:

- . Dimensión: diámetro de apertura 400 mm.
- . Elementos de cierre: disco de acero con junta de goma.
- . Cilindro de aire comprimido: soportará 10 atm de presión.
- . Silenciador: acero galvanizado y lana mineral. Reducirá el nivel sonoro por debajo de los 55 dB, medidos a 5 metros fuera de la arqueta o cuarto de



válvulas. Se recomienda un espesor de lana mineral de 50 mm. En todo caso, el nivel sonoro cumplirá la legislación vigente y particularmente la Ordenanza Municipal.

6.6.5.3.- Válvulas homologadas

Para poder instalar cualquier tipo de válvula se tienen que cumplir una serie de requisitos. No se instalará ninguna válvula que no haya sido homologada según el procedimiento que se especifica a continuación:

- a) Se deberá justificar la experiencia relativa de la marca y del modelo propuesta en cualquier tipo de válvula que se quiera instalar. Si no existe experiencia previa en el funcionamiento de estas válvulas, se aceptará su instalación condicionada al correcto funcionamiento durante un año de su puesta en marcha, a criterio del Ayuntamiento de Zaragoza. En caso de no considerarse, a juicio de estos servicios, su funcionamiento correcto, se procederá a su sustitución por otra marca y/o modelo también sujetos a lo indicado en este punto.
- b) Las válvulas deberán ensayarse en un laboratorio de ensayos homologado. Este ensayo consiste en realizar un mínimo de 10.800 movimientos de apertura y cierre, por medio de aire comprimido, equivalente aproximadamente a una vida de 15 años y 2 aperturas diarias. Todos los comunicados, pruebas y reuniones pertinentes respecto a este asunto se deberán comunicar al Ayuntamiento de Zaragoza o Dirección Facultativa. El coste de todas las pruebas irá a cargo de la empresa que desee homologar sus válvulas.
- c) El Ayuntamiento de Zaragoza y/o la Dirección Facultativa se reservan el derecho de complementar la prueba en el Laboratorio con un ensayo de la válvula en una instalación existente y en funcionamiento.



6.6.6.- Bajantes verticales

Unen cada una de las plantas de los edificios con las válvulas de basura. Están sujetas a una ligera depresión (de máximo 300 mm de columna de agua) durante el momento de apertura de las válvulas de basura y su diseño es similar a bajantes verticales convencionales. Consta de unos tubos metálicos, en acero St 37.2 de soldadura helicoidal, modulados en alturas de 1800 mm y 1250 mm o similar para cubrir las distancias entre forjados. En los extremos de los tubos va soldado un aro metálico que, con una abrazadera metálica perfilada con angular, unirá los tubos. En esta junta se colocará un elemento sellador, tipo asfáltico.

Las bajantes estarán fijadas al forjado mediante una abrazadera metálica con una perfil UPN-140 o similar, de apoyo, con lámina de neopreno intermedia que aisle la bajante del forjado y elimine la transmisión de ruidos.

Para montar estos bajantes se ha de disponer de un hueco de, como mínimo 600 x 600 mm de forma que la bajante tenga que discurrir verticalmente.

En caso de que haya que desviarse de la vertical a la entrada del cuarto y/o arqueta, ésta nunca será superior a 30°.

La compuerta de vertido se sitúa a unos 1.200 mm del suelo medido desde el eje de la compuerta. Esta distancia es orientativa, ya que entre forjados puede haber un error de 2, 3 hasta 5 cm.

Con el fin de evitar obstrucciones de la basura en las bajantes verticales y en la tubería de transporte, deben tenerse en cuenta las siguientes condiciones:

- a) El diámetro interior en las bajantes debe ser igual o inferior al diámetro de apertura de las válvulas de basura (498 mm).
- b) Las compuertas circulares de vertido de basura deben abrirse horizontalmente y estarán dotadas de muelles para facilitar su manejo.



- c) No deben existir fugas escondidas, por ejemplo en las operaciones entre los elementos de bajantes y los apoyos del edificio. La instalación de las bajantes debe efectuarse con cuidado, asegurando que todas las uniones son estancas y que las superficies interiores sean lisas. De esta forma se evitan taponamientos innecesarios, así como una acumulación antihigiénica de restos de basura en las bajantes.

6.6.7.- Ventilación de las bajantes

La parte superior de las bajantes se conectará a un conducto de ventilación de sección mínima $0,035 \text{ m}^2$ que desembocará a la cubierta o directamente al exterior a una altura razonable para evitar molestias y por motivos de higiene. Si el cuarto de vertido comunica directamente al exterior, éste podrá ventilarse directamente mediante un elemento tipo rejilla. En todo caso, si fuese necesario se hará una ventilación forzada.

La ventilación de las bajantes deberán respetar la sectorización de incendios y garantizar la salubridad de los usuarios.

6.6.8.- Compuertas de vertido

Se utilizan diversos tipos de compuertas de vertido dependiendo del tipo de basuras a producir:

- * Doméstica: Compuertas de diámetro de paso neto no menor de 300 mm (PF-120 y RF-15)

Compuertas basculantes con dispositivo de seguridad.

- * Comercial: Compuertas de 400x500 mm (PF-60 y RF-30)

Con llave para uso privado y dispositivo de seguridad.



Las compuertas de vertido deberán estar situadas en cuartos aislados, buzones de vertido o en los vestíbulos de independencia o distribuidores de escaleras protegidas. En este segundo caso, se accederá a las compuertas mediante una puerta previa de seguridad RF, empotrada en la fachada. No se podrán instalar compuertas directamente en los sectores de escaleras protegidas; en el caso de no poder cumplir este requisito, se deberá plantear un proyecto de solución equivalente con un nivel de seguridad igual o superior al exigido.

El Ayuntamiento de Zaragoza definirá el color y logotipos de las compuertas y/o buzones de vertido.

6.6.9.- Módulos de control

Se ubican dentro del cuarto o arqueta de válvulas. Su función es regular las entradas y salidas de aire comprimido y las señales. Se comunican con la central de recogida y la red general con lo que la compatibilidad debe estar asegurada.

El módulo de control contendrá:

- a) Electroválvula con filtro y válvulas manuales. Tendrá una entrada de aire y dos salidas hacia el cilindro neumático.
- b) Entrada de señal/potencia al módulo de control electrónico de 24 V y 3 W.
- c) Salida de señales hacia los siguientes elementos:
 - . Compuerta cortafuegos
 - . Compuerta comercial y/o mixta.
 - . Sensores de nivel.
 - . Sensor de posición del cilindro neumático.
 - . Electroválvula.



6.6.10.- Otras condiciones a cumplir

- . Como regla general, se instalará una válvula de aire en el extremo final de cada uno de los ramales de la red interior. Si por causa de fuerza mayor no fuese posible instalarla en algún ramal, cosa que habrá de justificar el tecnólogo asumirá el correcto funcionamiento del sistema. En todo caso la longitud máxima de tubería que permite obviar la válvula de aire es de 15 m desde la válvula de basuras hasta colector principal, con un máximo de 2 codos.
- . En las bajantes de las compuertas comerciales y mixtas se colocarán sensores de nivel conectados con la Central de Recogida.
- . La unión de bajante-válvula será estanca a los líquidos. No se colocarán válvulas de guillotina. En cualquier caso, tanto la unión bajante-válvula como la propia operación de la válvula serán estancas, para evitar salpicaduras.
- . Las tuberías interiores estarán convenientemente sectorizadas, según el ambiente donde están situadas. Los soportes en el forjado se calcularán para una carga de agua que llene totalmente la tubería. Los soportes de los codos en el techo se calcularán por la fuerza debida al cambio de dirección del flujo.
- . Los cuartos de compuertas y válvulas podrán estar conectadas mediante un agujero en el forjado. Las dos deben estar ventiladas. Se deberá tener acceso a las bajantes desde el cuarto de válvulas.
- . Las puertas de acceso a las cámaras de válvulas serán siempre del mismo ambiente que el lugar donde están situadas (según NBE-CPI-96) y se abrirán preferiblemente hacia fuera. La anchura interior mínima de paso totalmente libre será de 1,00 m. Las puertas se tendrán que poder abrir siempre desde dentro.



- . Los tapes de registro de pozos, arquetas y cuartos deberán de estar homologados y reunir todos los requisitos técnicos (dimensiones, diseño, materiales, cargas, etc.) que imponga el Ayuntamiento de Zaragoza en sus estándares utilizados en el resto de servicios.
- . Los controles de calidad a realizar en las redes interiores serán los que el Ayuntamiento de Zaragoza y/o Dirección Facultativa considere oportunos.
- . La entidad responsable del mantenimiento del sistema deberá poner a disposición de la Comunidad de Propietarios, Ayuntamiento de Zaragoza y Asistencia Técnica un teléfono continuo de emergencia, operativo las 24 h, para la resolución de cualquier incidencia.

7.- CONDICIONES Y USO DEL SERVICIO

7.1.- Definición de usuarios del servicio

Se entiende por usuarios del servicio a cualquier productor de residuos urbanos, dentro del ámbito de la red interior, donde el Ayuntamiento de Zaragoza haya previsto una recogida de basuras por neumática.

7.2.- Obligaciones de los usuarios

Los usuarios del sistema de recogida neumática de residuos tienen las siguientes obligaciones:

1.- Mantener en buenas condiciones de uso las instalaciones propias de la red interior, reparando las mismas cuando sea necesario. Los copropietarios de un mismo edificio o edificios que compartan estas instalaciones responderán de forma solidaria de esta obligación. Se entiende por red interior el tramo de instalación en la parcela privada a partir de la junta dieléctrica (situada en el viario público).



2.- Permitir el acceso a las instalaciones de la red privada que se encuentren dentro de las parcelas o edificios de su propiedad al personal técnico designado por el Ayuntamiento de Zaragoza a efectos de verificación del estado de las instalaciones, su mantenimiento o reparación.

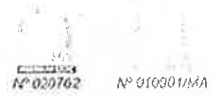
3.- Proceder, previo a su depósito en las compuertas de vertido, a la separación previa de los residuos urbanos generados en las fracciones que el Ayuntamiento de Zaragoza haya previsto recoger por neumática en el ámbito de actuación, según definición de los tipos de fracciones recogidos en esta Instrucción.

4.- Verter los residuos orgánicos e inorgánicos en bolsas de un volumen máximo recomendado, que el instalador indicará a los usuarios (domésticos y comerciales).

7.3.- Mantenimiento y reparación

La Comunidad de Propietarios, Junta de Compensación o cualquier ente al que se le atribuya la titularidad de la instalación de recogida neumática perteneciente a la red privada, está obligado a efectuar un contrato de mantenimiento a su cargo de sus instalaciones neumáticas con el instalador de las mismas. Éste deberá reunir los requisitos técnicos necesarios para la buena conservación de las instalaciones, a aprobar por el Ayuntamiento de Zaragoza. Se adjunta contrato tipo en el Anexo 6.

El importe de este contrato quedará determinado por el precio de mantenimiento por válvula, y el número de las mismas. El Ayuntamiento de Zaragoza establecerá el precio unitario por válvula. Esta obligación estará vigente mientras la recogida de basura siga siendo por neumática.



El Ayuntamiento de Zaragoza acredita, en primera instancia, al instalador de la Red Municipal como empresa homologada para la ejecución de las redes interiores. Cualquier otro instalador deberá cumplir y justificar los requisitos que el Ayuntamiento de Zaragoza imponga para su homologación. Se adjunta certificado tipo de instalador acreditado en el Anexo 7.

Este contrato, además del mantenimiento preventivo, deberá contemplar actuaciones en un plazo no superior a 24 horas de reparaciones y desatascos ocasionados por desperfectos, mal uso del sistema por parte de los usuarios o causas de fuerza mayor. Esta medida está encaminada a permitir la realización del servicio obligatorio de recogida de residuos por parte del Ayuntamiento de Zaragoza. Será de única responsabilidad del titular del sistema el no cumplimiento de este artículo, así como las sanciones que se pudieran imponer.

En todo caso el Ayuntamiento de Zaragoza o la entidad autorizada que éste designe, deberá tener acceso en todo momento a las instalaciones privadas para verificación, mantenimiento o reparación.

Todas las actuaciones que el Ayuntamiento de Zaragoza deba realizar por incumplimiento de sus obligaciones por parte del titular de la instalación, correrán a cargo de este último.

7.4.- Responsabilidad de los usuarios

El mal estado de las instalaciones de la red interior implica la consideración de que el local, centro, vivienda o edificio no se encuentra en las adecuadas condiciones de salubridad exigidas por la legislación vigente, por lo que el Ayuntamiento de Zaragoza podrá dictar órdenes de ejecución para la reparación de desperfectos o las deficiencias detectadas.



Cuando por falta de una adecuada conservación o un mal uso de la red interior se produzcan daños, será responsable de dichos daños el titular de la instalación. Si en el plazo de 24 horas no se han reparado los desperfectos causados para permitir el correcto funcionamiento del servicio de recogida, el Ayuntamiento de Zaragoza podrá intervenir y realizar las reparaciones pertinentes a costa del titular de la instalación.

Es obligación del titular informar en el plazo más breve a la entidad responsable del mantenimiento de la instalación de cualquier anomalía en el funcionamiento del sistema.

7.5.- Gestión de residuos de origen comercial

Al amparo de lo establecido por el artículo 20.2 de la Ley 10/1998 de 21 de abril de Residuos, cuando los residuos urbanos generados por los locales comerciales excedan de las cantidades que figuran en la siguiente tabla, serán gestionados por los propios locales en la parte proporcional que excedan de dichos valores.

<u>Fracción</u>	<u>Cantidad máxima</u>
Orgánica	3,00 Kg/día x cada 50 m ² de superficie comercial
Resto	2,50 kg/día x cada 50 m ² de superficie comercial
Envases	1,30 Kg/día x cada 50 m ² de superficie comercial

8.- INFRACCIONES Y SANCIONES

8.1.- Infracciones

El no cumplimiento de lo especificado en la presente Instrucción así como en lo aplicable en la legislación vigente en cuestión de residuos, se considerarán infracciones, las cuales se tipificarán en leves, graves y muy graves.



8.2.- Infracciones leves

Se considerarán infracciones leves aquellas acciones que incumplan lo especificado en la presente Instrucción y en la correspondiente legislación vigente en materia de residuos, que no estén catalogadas como infracciones graves.

8.1.2.- Infracciones graves

Se considerarán infracciones graves aquellas acciones que incumplan lo especificado en la presente Instrucción y en la correspondiente legislación vigente en materia de residuos cuando se produzca un daño o deterioro grave para el medio ambiente o se ponga en peligro grave la salud de las personas. En todo caso se considerará infracción grave, como mínimo, el depósito de residuos peligrosos.

8.1.3.- Infracciones muy graves

Las infracciones muy graves en materia de residuos son las tipificadas en la Ley 10/1998 de 21 de abril de Residuos, ejerciéndose la potestad sancionadora en los términos previstos en dicha Ley.

8.2.- Sanciones

Las infracciones a las que se refiere el artículo anterior darán lugar a la imposición de las siguientes sanciones:

- a) En el caso de infracciones leves: multa de hasta 601,01 €.
- b) En el caso de infracciones graves: multa desde 601,02 € hasta 30.050,60 €.



Las responsabilidades administrativas que se deriven del procedimiento sancionador serán compatibles con la exigencia al infractor de la reposición de la situación alterada por el mismo a su estado originario, así como la indemnización por los daños y perjuicios causados que pudiera exigirse.

La imposición de multas, según la calificación de la infracción, se graduará atendiendo a los intereses y riesgos para la salud, a la naturaleza de la infracción, a la intencionalidad, desprecio de las normas de convivencia humana y reincidencia en la conducta.

8.3.- Obligación de reparar el daño causado

Con independencia de las sanciones que puedan corresponder por la comisión de infracciones, quienes hayan producido daños en la instalación y/o a terceros, estarán obligados a repararlos.

8.4.- Procedimiento sancionador

No se impondrá sanción alguna sin la previa tramitación del correspondiente procedimiento sancionador que habrá que ajustarse a lo previsto en el Real Decreto 1.398/1993, de 4 de agosto, por el que se aprueba el reglamento para el ejercicio de la potestad sancionadora. La competencia para la iniciación y la resolución de los correspondientes procedimientos sancionadores por la comisión de las infracciones previstas en la presente Instrucción corresponderá al alcalde, sin perjuicio de las delegaciones que éste pueda efectuar.

- ANEXO 1.- Formulario de solicitud de conexión a la red municipal
- ANEXO 2.- Autorización de servidumbre a favor del Ayuntamiento/Concesionario
- ANEXO 3.- Precios unitarios para redes interiores.
- ANEXO 4.- Válvulas de basura.
- ANEXO 5.- Características técnicas.
- ANEXO 6.- Contrato tipo de mantenimiento de las redes interiores.
- ANEXO 7.- Acreditación de instalador de Recogida Neumática.
- ANEXO 8.- Planos tipo de redes interiores.

ANEXOS

En cuanto a las sanciones, las correspondientes a faltas graves prescribirán a los dos años y las impuestas por faltas leves al año.

En aplicación de la Ley de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, el plazo de prescripción de las infracciones graves será de dos años y el de las leves será de seis meses.

8.5.- Prescripción



ANEXO 1

FORMULARIO DE SOLICITUD DE CONEXIÓN A LA RED MUNICIPAL.

SECTOR 89/A, VALDESPARTERA
DIRECCIÓN DE OBRA



UTE



Valdespartera, AZARA349
N/R: G7-01-0084/17

FORMULARIO DE SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE CONEXIÓN A LA RED MUNICIPAL DE RECOGIDA NEUMÁTICA DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS.

Nombre de la obra y/o dirección de la finca

Datos del propietario de la obra

Nombre y Apellidos/Nombre de la empresa

Dirección:

DNI/NIF:

Teléfono:

Fax:

e-mail:

Datos de la Dirección de Obra (Representante del propietario)

Nombre de la empresa:

Persona de contacto:

Dirección:

NIF:

Teléfono:

Fax:

e-mail:

Solicita realizar la conexión de la finca antes citada a la red municipal de recogida neumática de residuos sólidos urbanos que discurre por la calle:

Adjuntando la información y documentación que figura en el reverso.

Sello y firma del propietario:

Zaragoza, a de de

Verificación técnica previa:

Fecha:

Autorización de la conexión solicitada:

Fecha:

Firmado:

Dirección de Servicios de

Ayuntamiento de Zaragoza

**AUTORIZACION DE SERVIDUMBRE A FAVOR
DEL AYUNTAMIENTO / CONCESIONARIO.**

ANEXO 2

SECTOR 89/4 VALDESPARTERA
DIRECCIÓN DE OBRA



UTE



Valdespartera. AZARA349
I/R: G7-01-0065/17

El Sr....., mayor de edad, vecino de, con domicilio en, provisto de DNI núm., en su calidad de promotor de la obra de nueva planta de la calle.....núm., según acredita con la documentación que acompaña, comparece ante el del Ayuntamiento de Zaragoza.

DECLARA:

Que tiene conocimiento de que el Ayuntamiento ha previsto la instalación de recogida neumática de basuras en la zona, actualmente en fase de urbanización.

Que es del máximo interés, no tan sólo de los futuros propietarios del inmueble que se tiene que construir, sino también de los vecinos de los inmuebles próximos y de los ciudadanos en general que este sistema funcione correctamente, dado que, en caso contrario, se podrían producir problemas sanitarios importantes.

Que la recogida neumática de basuras es un sistema relativamente nuevo, por lo que no está al alcance de cualquier técnico, ni las tareas de conservación, ni menos aún, una eventual reparación.

Que, consecuentemente, se tiene que garantizar una respuesta rápida y eficaz ante una posible reparación de dichas instalaciones, y es por este motivo que

OTORGA:

Que se compromete, en base a aquello que determina el artículo 5 de la "Ley 8/1999 de 6 de abril de reforma de la Ley 49/1960 de Propiedad Horizontal" a inscribir en el Registro de la Propiedad, junto con la escritura de obra nueva y división en Propiedad Horizontal, unos Estatutos que regulen las normas de funcionamiento de la futura Comunidad de Propietarios y que en dichos Estatutos, deberán incluir una cláusula del tenor literal siguiente:

"Las obras de conservación y las de reparación de los conductos de uso comunitario destinados a la recogida neumática de basuras serán realizadas por una empresa acreditada por el Ayuntamiento de Zaragoza.

Para este fin, la Comunidad de Propietarios tiene que autorizar al gestor del servicio la entrada a la finca para la realización de los trabajos que se ocasionen para la conservación, mantenimiento y reparación de las citadas instalaciones y que El Presidente, Secretario o Administrador de la Comunidad está obligado a comunicar de inmediato al gestor de la recogida de basuras cualquier avería que se produzca en las instalaciones.

El gestor dispondrá de una llave que le permita el acceso a las instalaciones en cualquier momento que sea necesario.

Los gastos que ocasionen dichas instalaciones, irán a cargo de la Comunidad de Propietarios, que las asumirá en proporción a los coeficientes de participación, de acuerdo con lo que prevé el artículo 3 de la anteriormente citada Ley de Propiedad Horizontal.

Estos gastos serán liquidados y abonados de la forma que el Ayuntamiento determine".

Y en prueba de conformidad firma la presente en Zaragoza, el día..... de de

Firmado: Sr.....

..... Ayuntamiento de Zaragoza

ANEXO 3

PRECIOS UNITARIOS PARA REDES INTERIORES.

proposición para tomar parte en la contratación, mediante procedimiento abierto y por concurso, para la elaboración del proyecto y construcción de central y red pública de recogida de R.U. por neumática, en el sector SUZ 89/A (Valdespartera), en la ciudad de Zaragoza

CUADRO DE PRECIOS

A continuación se adjunta el cuadro de precios en Ejecución Material para la ejecución de las instalaciones neumáticas privadas.

CODIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
T5-005	ml	Tubo recto de diámetro nominal 500 mm x 5,0 mm de espesor, soldado helicoidal o longitudinalmente en acero St 37.2, con protección exterior de Polietileno tricapa.	102,57
T5RI-005	ml	Tubo recto de diámetro nominal 500 mm x 5,0 mm de espesor, soldado helicoidal o longitudinalmente en acero St 37.2, con pintura exterior ignífuga.	121,33
T5-006	ml	Tubo recto de diámetro nominal 500 mm x 6 mm de espesor, soldado helicoidal o longitudinalmente en acero St 37.2, con protección exterior de Polietileno tricapa.	122,42
T5-008	ml	Tubo recto de diámetro nominal 500 mm x 8,0 mm de espesor, soldado helicoidalmente en acero St 37.2, con protección exterior de polietileno tricapa.	144,88
T5-010	ml	Tubo recto de diámetro nominal 500 mm x 10 mm de espesor, soldado helicoidal o longitudinalmente en acero St 37.2, con protección exterior de polietileno tricapa.	178,32
T4-003	ml	Tubo recto de diámetro nominal 400 mm x 3 mm de espesor, soldado helicoidal o longitudinalmente en acero St 37.2	103,88
PT5-008	ud	Pieza de tubo recto de diámetro nominal 500 mm x 8 mm de espesor, y 1 m de longitud en acero St 37.2, con protección exterior de polietileno tricapa.	257,03
PT5-010	ud	Pieza de tubo recto de diámetro nominal 500 mm x 10 mm de espesor y 1 m de longitud en acero St 37.2, con protección exterior de polietileno tricapa.	293,91
PT5-012	ud	Pieza de tubo recto de diámetro nominal 500 mm x 12 mm de espesor y 1 m de longitud en acero St 37.2, con protección exterior de polietileno tricapa.	321,53
PT5-015	ud	Pieza de tubo recto de diámetro nominal 500 mm x 15 mm de espesor y 1 m de longitud en acero St 37.2, con protección exterior de polietileno tricapa.	375,10
PT5-018	ud	Pieza de tubo recto de diámetro nominal 500 mm x 18 mm de espesor y 0,5 m de longitud en acero St 37.2, con protección exterior de polietileno tricapa.	384,37
RED-AV	ud	Pieza cónica de reducción de 500 mm a 400 mm de diámetro nominal de una longitud máxima de 200 mm en acero St 37.2, con protección exterior de polietileno tricapa.	248,53
PT5-005	ud	Pieza de tubo recto de diámetro nominal 500 mm x 5 mm de espesor, y de 0,5 a 1,0 m de longitud en acero St 37.2, con protección exterior de polietileno tricapa.	212,30
PT4-003	ud	Pieza de tubo recto de diámetro nominal 400 mm x 3 mm de espesor, y de hasta 1 m de longitud, en acero St 37.2, con protección exterior de polietileno tricapa.	193,17

"proposición para tomar parte en la contratación, mediante procedimiento abierto y por concurso, para la elaboración del proyecto y construcción de central y red pública de recogida de R.U. por neumática, en el sector SUZ 89/4 (Valdespartera), en la ciudad de Zaragoza"

CODIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
C8-010	ud	Curva de 10° de diámetro nominal 500 mm x 8 mm de espesor, fabricado en tubo de acero St 52.3 y curvado en continuo, con radio de curvatura 1.800 mm, con protección exterior de poliéster reforzado con escamas de fibra de vidrio.	715,09
C8-015	ud	Curva de 15° de diámetro nominal 500 mm x 8 mm de espesor, fabricado en tubo de acero St 52.3 y curvado en continuo, con radio de curvatura 1.800 mm, con protección exterior de poliéster reforzado con escamas de fibra de vidrio.	864,82
C8-030	ud	Curva de 30° de diámetro nominal 500 mm x 8 mm de espesor, fabricado en tubo de acero St 52.3 y curvado en continuo, con radio de curvatura 1.800 mm, con protección exterior de poliéster reforzado con escamas de fibra de vidrio.	1.085,68
C8-045	ud	Curva de 45° de diámetro nominal 500 mm x 8 mm de espesor, fabricado en tubo de acero St 52.3 y curvado en continuo, con radio de curvatura 1.800 mm, con protección exterior de poliéster reforzado con escamas de fibra de vidrio.	1.309,03
C8-060	ud	Curva de 60° de diámetro nominal 500 mm x 8 mm de espesor, fabricado en tubo de acero St 52.3 y curvado en continuo, con radio de curvatura 1.800 mm, con protección exterior de poliéster reforzado con escamas de fibra de vidrio.	1.539,86
C8-075	ud	Curva de 75° de diámetro nominal 500 mm x 8 mm de espesor, fabricado en tubo de acero St 52.3 y curvado en continuo, con radio de curvatura 1.800 mm, con protección exterior de poliéster reforzado con escamas de fibra de vidrio.	1.641,30
C8-090	ud	Curva de 90° de diámetro nominal 500 mm x 8 mm de espesor, fabricado en tubo de acero St 52.3 y curvado en continuo, con radio de curvatura 1.800 mm, con protección exterior de poliéster reforzado con escamas de fibra de vidrio.	1.815,85
C10-015	ud	Curva de 15° de diámetro nominal 500 mm x 10 mm de espesor, fabricado en tubo de acero St 52.3 y curvado en continuo, con radio de curvatura 1.800 mm, con protección exterior de poliéster reforzado con escamas de fibra de vidrio.	907,39
C10-030	ud	Curva de 30° de diámetro nominal 500 mm x 10 mm de espesor, fabricado en tubo de acero St 52.3 y curvado en continuo, con radio de curvatura 1.800 mm, con protección exterior de poliéster reforzado con escamas de fibra de vidrio.	1.137,73

CODIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
C10-045	ud	Curva de 45° de diámetro nominal 500 mm x 10 mm de espesor, fabricada en tubo de acero St 52.3 y curvado en continuo, con radio de curvatura 1.800 mm, con protección exterior de políester reforzado con escamas de fibra de vidrio.	1.373,20
C10-060	ud	Curva de 60° de diámetro nominal 500 mm x 10 mm de espesor, fabricada en tubo de acero St 52.3 y curvado en continuo, con radio de curvatura 1.800 mm, con protección exterior de políester reforzado con escamas de fibra de vidrio.	1.616,19
C10-075	ud	Curva de 75° de diámetro nominal 500 mm x 10 mm de espesor, fabricada en tubo de acero St 52.3 y curvado en continuo, con radio de curvatura 1.800 mm, con protección exterior de políester reforzado con escamas de fibra de vidrio.	1.724,41
C10-090	ud	Curva de 90° de diámetro nominal 500 mm x 10 mm de espesor, fabricada en tubo de acero St 52.3 y curvado en continuo, con radio de curvatura 1.800 mm, con protección exterior de políester reforzado con escamas de fibra de vidrio.	1.903,16
C12-015	ud	Curva de 15° de diámetro nominal 500 mm x 12 mm de espesor, fabricada en tubo de acero St 52.3 y curvado en continuo, con radio de curvatura 1.800 mm, con protección exterior de políester reforzado con escamas de fibra de vidrio.	949,88
C12-030	ud	Curva de 30° de diámetro nominal 500 mm x 12 mm de espesor, fabricada en tubo de acero St 52.3 y curvado en continuo, con radio de curvatura 1.800 mm, con protección exterior de políester reforzado con escamas de fibra de vidrio.	1.187,63
C12-045	ud	Curva de 45° de diámetro nominal 500 mm x 12 mm de espesor, fabricada en tubo de acero St 52.3 y curvado en continuo, con radio de curvatura 1.800 mm, con protección exterior de políester reforzado con escamas de fibra de vidrio.	1.489,59
C12-060	ud	Curva de 60° de diámetro nominal 500 mm x 12 mm de espesor, fabricada en tubo de acero St 52.3 y curvado en continuo, con radio de curvatura 1.800 mm, con protección exterior de políester reforzado con escamas de fibra de vidrio.	1.754,97
C12-075	ud	Curva de 75° de diámetro nominal 500 mm x 12 mm de espesor, fabricada en tubo de acero St 52.3 y curvado en continuo, con radio de curvatura 1.800 mm, con protección exterior de políester reforzado con escamas de fibra de vidrio.	1.872,64

"propósito para tomar parte en la contratación, mediante procedimiento abierto y por concurso, para la elaboración del proyecto y construcción de central y red pública de recolección de R.U. por neumática, en el sector SUT 89/4 (Valdespartera), en la ciudad de Zaragoza"

CODIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
C12-090	ud	Curva de 90° de diámetro nominal 500 mm x 12 mm de espesor, fabricada en tubo de acero SI 52.3 y curvado en continuo, con radio de curvatura 1.800 mm, con protección exterior de políester reforzado con escamas de fibra de vidrio.	2.138,75
CC5-90	ud	Curva 90° con radio de curvatura de 750 mm, diámetro exterior 500 x 6 mm, fabricada en tubo sin soldadura en acero SI 52.3, con protección exterior de políester tricapá.	690,02
CC-4015	ud	Curva 15° con radio corto de curvatura 600 mm, de diámetro exterior 400 x 5 mm, fabricada en tubo sin soldadura en acero SI 37.2, con protección exterior de políester tricapá.	334,43
CC-4030	ud	Curva 30° con radio corto de curvatura 600 mm, de diámetro exterior 400 x 5 mm, fabricada en tubo sin soldadura en acero SI 37.2, con protección exterior de políester tricapá.	363,70
CC-4045	ud	Curva 45° con radio corto de curvatura 600 mm, de diámetro exterior 400 x 5 mm, fabricada en tubo sin soldadura en acero SI 37.2, con protección exterior de políester tricapá.	394,13
CC-4060	ud	Curva 60° con radio corto de curvatura 600 mm, de diámetro exterior 400 x 5 mm, fabricada en tubo sin soldadura en acero SI 37.2, con protección exterior de políester tricapá.	438,10
CC-4075	ud	Curva 75° con radio corto de curvatura 600 mm, de diámetro exterior 400 x 5 mm, fabricada en tubo sin soldadura en acero SI 37.2, con protección exterior de políester tricapá.	483,06
CC-4090	ud	Curva 90° con radio corto de curvatura 600 mm, de diámetro exterior 400 x 5 mm, fabricada en tubo sin soldadura en acero SI 37.2, con protección exterior de políester tricapá.	528,44
CC8-2500	ud	Curva de 90° de diámetro nominal 500 mm x 8 mm de espesor, fabricada en acero SI 52.3 y curvado en continuo, con radio de curvatura 2.500 mm, con protección exterior de políester reforzado con escamas de fibra de vidrio.	2.088,22
C-REAJ	ud	Codo reajuste de grados de Radio de Curvatura superior a 3° al ángulo nominal. 1800 mm de 15°, 30°, 45°, 60°, 75° y 90° a otro ángulo.	182,27
CONDI-500	ud	Injerto a tubería de basura de codo 500 x 5 mm y radio de curvatura de 750 mm.	829,45
RRI-005	ud	Ramal 30° de diámetro nominal 500 mm x 5 mm de espesor, fabricada en tubo de soldadura helicoidal o longitudinal en acero SI 37.2, con pintura exterior ignífuga.	1.190,07
R-005	ud	Ramal 30° de diámetro nominal 500 mm x 5 mm de espesor, fabricada en tubo de soldadura helicoidal o longitudinal en acero SI 37.2, con protección exterior de políester tricapá.	1.190,07
R-006	ud	Ramal 30° de diámetro nominal 500 mm x 6 mm de espesor, fabricada en tubo de soldadura helicoidal o longitudinal en acero SI 37.2, con protección exterior de políester tricapá.	1.280,20
R-008	ud	Ramal 30° de diámetro nominal 500 mm x 8 mm de espesor, fabricada en tubo de soldadura helicoidal o longitudinal en acero SI 37.2, con protección exterior de políester tricapá.	1.414,43

"proposición para tomar parte en la contratación, mediante procedimiento abierto y por concurso, para la elaboración del proyecto y construcción de central y red pública de recogida de R.U. por neumática, en el sector SUZ 89/4 (Valdespartera), en la ciudad de Zaragoza"

CODIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CI-001	ud	Compuerta de inspección para tubería de basura, con apertura 400 mm x 560 mm, fabricado en acero St 37.2, con cubierta, soportes y brida con juntas y pernos, incluido caja de registro y conexión para instalación neumática y eléctrica.	1.184,12
CI-002	ud	Compuerta de inspección para tubería de basura de 500 mm de diámetro, fabricado en acero St 37.2, con junta y pernos, incluido caja de registro y conexión para instalación neumática y eléctrica.	1.006,77
AN-MG	ud	Suministro y colocación de ánodo de sacrificio para protección catódica de tubería, tipo Electroline AZ63 o similar, incluyendo conexión eléctrica	212,84
FG-001	ud	Tubo de 1,5-1,6 m y diámetro 500 mm en acero ST-37.2 con brida para conexión de registro de inspección horizontal e injerto acabado en brida de diámetro 400 mm para instalación de válvula de aire.	1.129,63
TAP-DEF	ud	Tapón de acero en chapa de 5 mm de espesor y diámetro 508 mm, soldado con cordón de sello, para cierre de tubería de basura.	165,83
CON-PROT	ml	Tubo de protección en polietileno corrugado de doble pared con guía de poliamida, de diámetro 63 mm, para cables eléctricos y tubos de aire comprimido.	3,13
CON-ELEC1	ml	Cable blindado para transmisión de señalización digitalizada de 2x4+2x2x0,5mm ² . Pares trenzados y apantallados para protección especial contra interferencias externas e internas.	3,47
CON-NEUM	ml	Tubo para aire comprimido en polietileno para 10 atm. de presión, de diámetro 16/11 mm.	2,73
V-AIRE	ud	Válvula de entrada de aire, tipo ENVAC, de apertura diámetro 400 mm, con accionamiento neumático, equipo electrónico de control y cierre por disco de acero de movimiento vertical.	1.694,78
VS-CUAD	ud	Silenciador cuadrado para válvula de entrada de aire construido en chapa de acero galvanizado y lana mineral.	822,59
VS-CILIN	ud	Silenciador cilíndrico para válvula de entrada de aire construido en chapa de acero galvanizado y lana mineral.	1.888,95
VS-CIL2	ud	Silenciador cilíndrico de dos piezas para válvula de entrada de aire construido en chapa de acero galvanizado y lana mineral, mod. TS-SVA-6	2.419,91
DV-DOM	ud	Válvula de descarga "cerrada", para compuertas de tipo doméstico, tipo ENVAC, de apertura 500 mm, con accionamiento neumático y equipo electrónico de control.	3.052,63
DV-COM	ud	Válvula de descarga "cerrada", para compuertas de tipo comercial, tipo ENVAC, de apertura 500 mm, con accionamiento neumático y equipo electrónico de control.	3.273,79
NIV	ud	Equipo de control de nivel de basuras conectado a los automatismos de la válvula de basura.	376,23
RAV-CU	ud	Caja metálica entrada aire para válvula de aire V-002. Dimensiones 1.460 x 870 x 670 mm.	1.096,38

ANEXO 6

ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO

Proyecto de Construcción y Montaje de la Red Pública de transporte y vertido, y la Red de contenedores solidarios, correspondientes a las fases primera y segunda



ANEXO 5

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

ZON A	FASE	PP	MANZ.	TIPOLOGIA	Nº VIV.	M2 EDIF. NO RESIDENCIAL	V.E. NO RESIDENCIALES	V.E. TOTALES	KO/DIA RU domestico	VÁLV. DOMEST. rechazo	VÁLV. DOMEST. orgánica	VÁLV. DOMEST. envases	TOT. VÁLV. DOMEST.	KO/DIA RU NO DOMEST.	VÁLV. COMERC. rechazo	VÁLV. COMERC. envases	VÁLV. COMERC. orgánica	total com
A	3	D2	126	EQUIP-DEPORTIVO	0	15200	152	152	0,00	0	0	0	0	583,56	2	1	2	5
B	3	A16	32	RESIDENCIAL	190	0	0	190	514,40	2	1	2	5	0,00	0	0	0	0
B	3	A16	33	RESIDENCIAL	128	0	0	128	491,52	2	1	1	4	0,00	0	0	0	0
B	3	A11	34	RESIDENCIAL	152	0	0	152	583,68	2	1	2	5	0,00	0	0	0	0
B	3	A14	35	RESIDENCIAL - RESIDENCIAL -	120	0	0	120	480,00	2	1	1	4	0,00	0	0	0	0
B	3	A17	36	COMERCIAL - RESIDENCIAL -	180	3195	64	244	691,20	2	1	2	5	245,76	1	1	1	3
B	3	A17	37	COMERCIAL - COMERCIAL	180	3195	64	244	691,20	2	1	2	5	245,76	1	1	1	3
B	3	A14	38	RESIDENCIAL	120	0	0	120	480,00	2	1	1	4	0,00	0	0	0	0
B	3	A18	39	RESIDENCIAL	144	0	0	144	562,98	2	1	1	4	0,00	0	0	0	0
B	3	A12	40	RESIDENCIAL	164	0	0	164	629,76	2	1	2	5	0,00	0	0	0	0
B	3	A19	41	RESIDENCIAL	120	0	0	120	480,00	2	1	1	4	0,00	0	0	0	0
B	3	A13	42	RESIDENCIAL	184	0	0	184	705,56	2	1	2	5	0,00	0	0	0	0
B	3	A14	43	RESIDENCIAL	120	0	0	120	480,00	2	1	1	4	0,00	0	0	0	0
B	3	A14	44	RESIDENCIAL	120	0	0	120	480,00	2	1	1	4	0,00	0	0	0	0
B	3	A20	45	RESIDENCIAL	94	0	0	94	322,56	1	1	1	3	0,00	0	0	0	0
B	3	T10	63	EQUIP-TERCIARIO	0	4200	84	84	0,00	0	0	0	0	322,56	1	1	1	3
B	3	T10	64	EQUIP-TERCIARIO	0	4200	84	84	0,00	0	0	0	0	322,56	1	1	1	3
B	3	S13	120	EQUIP-SOCIAL	0	5103	51	51	0,00	0	0	0	0	195,84	1	1	1	3
B	3	S15	121	EQUIP-SOCIAL	0	478	5	5	0,00	0	0	0	0	19,20	1	1	1	3
B	3	D5	126	EQUIP-DEPORTIVO	0	5103	51	51	0,00	0	0	0	0	195,84	1	1	1	3
A	3	T8.1	91	EQUIP-TERCIARIO	0	47200	944	944	0,00	0	0	0	0	3.624,96	12	6	9	27
A	3	T8.2	92	EQUIP-TERCIARIO	0	8253	165	165	0,00	0	0	0	0	633,50	2	1	2	5
A	3	S14	122	EQUIP-SOCIAL	0	5150	92	92	0,00	0	0	0	0	353,28	1	1	1	3
A	3	T11	93	EQUIP-TERCIARIO	0	1500	30	30	0,00	0	0	0	0	115,20	1	1	1	3
TOTAL					9.687	512.598	7.325	17.012	37.198	135	79	118	239	28.128	123	94	109	325

ZONA	FASE	PP	MANZ	TIPOLOGIA	M2 EDIF. NO RESIDENCIAL	V.E NO RESIDENCIALES	V.E TOTALES	KQ/DÍA RU domésticos	VÁL. DOMEST. rechazo	VÁL. DOMEST. orgánica	VÁL. DOMEST. envases	TOT. VÁL. DOMEST.	KQ/DÍA RU NO DOMEST.	VÁL. COMERC. rechazo	VÁL. COMERC. envases	VÁL. COMERC. orgánica	total com	
A	3	E2	95	EQUIP-DOCENTE	0	13059	131	131	0,00	0	0	0	0	503,04	2	1	1	4
A	2	S1	109	EQUIP-SOCIAL	0	2200	22	22	0,00	0	0	0	0	84,48	1	1	1	3
A	2	S2	110	EQUIP-SOCIAL	0	5040	50	50	0,00	0	0	0	0	192,00	1	1	1	3
A	3	A21	46	RESIDENCIAL - COMERCIAL	160	758	15	175	614,40	2	1	2	5	57,60	1	1	1	3
A	3	A22	47	RESIDENCIAL - COMERCIAL	156	0	0	156	599,04	2	1	2	5	0,00	0	0	0	0
A	3	A21	50	RESIDENCIAL - COMERCIAL	160	758	15	175	614,40	2	1	2	5	57,60	1	1	1	3
A	3	A22	51	RESIDENCIAL - COMERCIAL	156	0	0	156	599,04	2	1	2	5	0,00	0	0	0	0
A	3	A21	54	RESIDENCIAL - COMERCIAL	160	758	15	175	614,40	2	1	2	5	57,60	1	1	1	3
A	3	A22	55	RESIDENCIAL - COMERCIAL	156	0	0	156	599,04	2	1	2	5	0,00	0	0	0	0
A	3	A21	58	RESIDENCIAL - COMERCIAL	160	758	15	175	614,40	2	1	2	5	57,60	1	1	1	3
A	3	A22	59	RESIDENCIAL - COMERCIAL	156	0	0	156	599,04	2	1	2	5	0,00	0	0	0	0
A	3	A28	62	RESIDENCIAL - COMERCIAL	162	1306	25	189	622,08	2	1	2	5	96,84	1	1	1	3
A	3	A22	63	RESIDENCIAL - COMERCIAL	156	0	0	156	599,04	2	1	2	5	0,00	0	0	0	0
A	3	A27	66	RESIDENCIAL - COMERCIAL	98	1404	26	126	376,32	1	1	1	3	107,52	1	1	1	3
A	3	A29	78	RESIDENCIAL - COMERCIAL	258	1983	40	298	990,72	3	2	3	8	153,59	1	1	1	3
A	3	T9	90	EQUIP-TERCIARIO	0	18513	370	370	0,00	0	0	0	0	420,80	5	3	4	12
A	3	E3	95	EQUIP-DOCENTE	0	6384	64	64	0,00	0	0	0	0	245,76	1	1	1	3
A	3	E4	97	EQUIP-DOCENTE	0	17394	174	174	0,00	0	0	0	0	658,16	2	1	2	5
A	3	E5	98	EQUIP-DOCENTE	0	13926	139	139	0,00	0	0	0	0	529,52	2	1	1	4
A	3	E6	99	EQUIP-DOCENTE	0	16712	167	167	0,00	0	0	0	0	641,28	2	1	2	5
A	3	E6	101	EQUIP-DOCENTE	0	11760	118	118	0,00	0	0	0	0	483,12	2	1	1	4
A	3	E9	102	EQUIP-DOCENTE	0	8959	89	89	0,00	0	0	0	0	226,56	1	1	1	3
A	3	S0	111	EQUIP-SOCIAL	0	5859	59	59	0,00	0	0	0	0	226,56	1	1	1	3
A	3	S6	113	EQUIP-SOCIAL	0	10400	104	104	0,00	0	0	0	0	399,36	1	1	1	3
A	3	S6	114	EQUIP-SOCIAL	0	1555	16	16	0,00	0	0	0	0	61,44	1	1	1	3
A	3	D1	124	EQUIP-DEPORTIVO	0	26547	265	265	0,00	0	0	0	0	1017,60	3	2	3	8

ZONA	FASE	PP	MANZ.	TIPOLOGIA	Nº VIV.	N2 EDIF. NO RESIDENCIAL	V.E. NO RESIDENCIALES	V.E. TOTALES	KODIA RU domesticos	VÁLV. DOMEST. rechazo	VÁLV. DOMEST. orgánica	VÁLV. DOMEST. envases	TOT. VÁLV. DOMEST.	KODIA RU NO DOMEST.	VÁLV. COMERC. rechazo	VÁLV. COMERC. envases	VÁLV. COMERC. orgánica	total com
B	1	T2	80	EQUIP-TERCIARIO	0	6000	120	120	0.00	0	0	0	0	450.60	2	1	1	4
B	1	T3	79	EQUIP-TERCIARIO	0	10500	270	270	0.00	0	0	0	0	1.038.60	3	2	3	8
B	1	T1	81	EQUIP-TERCIARIO	0	3700	74	74	0.00	0	0	0	0	284.16	1	1	1	3
B	1	T1	82	EQUIP-TERCIARIO	0	3700	74	74	0.00	0	0	0	0	284.16	1	1	1	3
B	1	E11	104	EQUIP-DOCENTE	0	24028	240	240	0.00	0	0	0	0	921.60	3	2	2	7
B	1	E12	105	EQUIP-DOCENTE	0	5544	55	55	0.00	0	0	0	0	211.20	1	1	1	3
B	1	E13	106	EQUIP-DOCENTE	0	5544	55	55	0.00	0	0	0	0	211.20	1	1	1	3
B	1	E14	107	EQUIP-DOCENTE	0	5544	55	55	0.00	0	0	0	0	211.20	1	1	1	3
B	3	E15	108	EQUIP-DOCENTE	0	60416	604	604	0.00	0	0	0	0	2.319.36	8	4	6	18
B	1	S7	115	EQUIP-SOCIAL	0	4914	49	49	0.00	0	0	0	0	188.16	1	1	1	3
B	1	S8	116	EQUIP-SOCIAL	0	3654	37	37	0.00	0	0	0	0	142.08	1	1	1	3
B	1	S9	117	EQUIP-SOCIAL	0	3654	37	37	0.00	0	0	0	0	142.08	1	1	1	3
B	1	S10	118	EQUIP-SOCIAL	0	5544	55	55	0.00	0	0	0	0	211.20	1	1	1	3
B	1	S11	119	EQUIP-SOCIAL	0	5544	55	55	0.00	0	0	0	0	211.20	1	1	1	3
B	1	D3	126	EQUIP-DEPORTIVO	0	5121	62	62	0.00	0	0	0	0	238.35	1	1	1	3
B	1	D4	127	EQUIP-DEPORTIVO	0	6663	67	67	0.00	0	0	0	0	257.28	1	1	1	3
B	1	SGE	133	ESTADIO			400	400	0.00	0	0	0	0	1.539.00	5	3	4	12
A	2	C10	68	UNIFAMILIAR	9	0	0	9	34.56	1	1	1	35	0.00	0	0	0	0
A	2	C9	69	UNIFAMILIAR	18	0	0	18	53.12	1	1	1		0.00	0	0	0	0
A	2	C6	70	UNIFAMILIAR	22	0	0	22	84.48	1	1	1		0.00	0	0	0	0
A	2	C7	71	UNIFAMILIAR	26	0	0	26	99.84	1	1	1		0.00	0	0	0	0
A	2	C4	72	UNIFAMILIAR	23	0	0	23	88.32	1	1	1		0.00	0	0	0	0
A	2	C5	73	UNIFAMILIAR	24	0	0	24	92.16	1	1	1		0.00	0	0	0	0
A	2	C8	74	UNIFAMILIAR	25	0	0	25	95.84	1	1	1		0.00	0	0	0	0
A	3	C3	75	UNIFAMILIAR	30	0	0	30	115.20	1	1	1		0.00	0	0	0	0
A	2	C2	76	UNIFAMILIAR	28	0	0	28	99.84	1	1	1		0.00	0	0	0	0
A	2	C1	77	UNIFAMILIAR	26	0	0	26	99.84	1	1	1		0.00	0	0	0	0
A	2	E1	94	EQUIP-DOCENTE	0	8295	83	83	0.00	0	0	0	0	318.72	1	1	1	3

ZONA	FASE	PP	MANZ.	TIPOLOGIA	Nº YIV.	M2 EDIF. NO RESIDENCIAL	V.E. NO RESIDENCIALES	V.E. TOTALES	K/DÍA RU domésticos	VÁL. DOMEST. rechazo	VÁL. DOMEST. orgánica	VÁL. DOMEST. envases	TOT. VÁL. DOMEST.	K/DÍA RU NO DOMEST.	VÁL. COMERC. rechazo	VÁL. COMERC. envases	VÁL. COMERC. orgánica	total com
B	1	A9	7	RESIDENCIAL	48	0	0	48	184.32	1	1	-	3	0.00	0	0	0	0
B	1	A1	8	RESIDENCIAL - COMERCIAL	154	1494	30	181	579.84	2	1	2	5	115.20	1	1	1	3
B	1	A2	9	RESIDENCIAL - COMERCIAL	154	756	15	179	629.76	2	1	2	5	57.60	1	1	1	3
B	1	A3	10	RESIDENCIAL	144	0	0	144	552.96	2	1	1	4	0.00	0	0	0	0
B	1	A8	11	RESIDENCIAL - COMERCIAL	48	0	0	48	184.32	1	1	1	3	0.00	0	0	0	0
B	1	A2	12	RESIDENCIAL - COMERCIAL	164	756	15	179	629.76	2	1	2	5	57.60	1	1	1	3
B	1	A3	13	RESIDENCIAL - COMERCIAL	144	0	0	144	552.96	2	1	1	4	0.00	0	0	0	0
B	1	A2	14	RESIDENCIAL - COMERCIAL	164	756	15	179	629.76	2	1	2	5	57.60	1	1	1	3
B	1	A3	15	RESIDENCIAL	144	0	0	144	552.96	2	1	1	4	0.00	0	0	0	0
B	1	A8	16	RESIDENCIAL - COMERCIAL	48	0	0	48	184.32	1	1	1	3	0.00	0	0	0	0
B	1	A2	17	RESIDENCIAL - COMERCIAL	164	756	15	179	629.76	2	1	2	5	57.60	1	1	1	3
B	1	A2	18	RESIDENCIAL - COMERCIAL	144	0	0	144	552.96	2	1	1	4	0.00	0	0	0	0
B	1	A2	19	RESIDENCIAL - COMERCIAL	164	756	15	179	629.76	2	1	2	5	57.60	1	1	1	3
B	1	A3	20	RESIDENCIAL	144	0	0	144	552.96	2	1	1	4	0.00	0	0	0	0
B	1	A8	21	RESIDENCIAL - COMERCIAL	48	0	0	48	184.32	1	1	1	3	0.00	0	0	0	0
B	1	A2	22	RESIDENCIAL - COMERCIAL	164	756	15	179	629.76	2	1	2	5	57.60	1	1	1	3
B	1	A3	23	RESIDENCIAL - COMERCIAL	144	0	0	144	552.96	2	1	1	4	0.00	0	0	0	0
B	1	A2	24	RESIDENCIAL - COMERCIAL	164	756	15	179	629.76	2	1	2	5	57.60	1	1	1	3
B	1	A3	25	RESIDENCIAL	144	0	0	144	552.96	2	1	1	4	0.00	0	0	0	0
B	1	A9	26	RESIDENCIAL - COMERCIAL	48	0	0	48	184.32	1	1	1	3	0.00	0	0	0	0
B	1	A2	27	RESIDENCIAL - COMERCIAL	164	756	15	179	629.76	2	1	2	5	57.60	1	1	1	3
B	1	A3	28	RESIDENCIAL - COMERCIAL	144	0	0	144	552.96	2	1	1	4	0.00	0	0	0	0
B	1	A2	29	RESIDENCIAL - COMERCIAL	164	756	15	179	629.76	2	1	2	5	57.60	1	1	1	3
B	1	A3	30	RESIDENCIAL	144	0	0	144	552.96	2	1	1	4	0.00	0	0	0	0
B	1	A8	31	RESIDENCIAL	48	0	0	48	184.32	1	1	1	3	0.00	0	0	0	0

ZON A	FASE	PP	MANZ.	TIPOLOGIA	N° VV.	M2 EDIF. NO RESIDENCIAL	V.E. NO RESIDENCIALES	V.E. TOTALES	KQ/DIA RU domestico	VÁLV. DOMEST. rechazo	VÁLV. DOMEST. orgánica	VÁLV. DOMEST. envases	TOT. VÁLV. DOMEST.	KQ/DIA RU NO DOMEST.	VÁLV. COMERC. rechazo	VÁLV. COMERC. envases	VÁLV. COMERC. orgánica	total com.
A	*	A23	48	RESIDENCIAL - COMERCIAL	152	720	14	176	622,08	2	1	2	5	53,75	1	1	1	3
A	1	A22	49	RESIDENCIAL - COMERCIAL	155	0	0	155	599,04	2	1	2	5	0,00	0	0	0	0
A	1	A23	52	RESIDENCIAL - COMERCIAL	162	720	14	176	622,08	2	1	2	5	53,75	1	1	1	3
A	1	A22	55	RESIDENCIAL - COMERCIAL	155	0	0	155	599,04	2	1	2	5	0,00	0	0	0	0
A	1	A23	56	RESIDENCIAL - COMERCIAL	162	720	14	176	622,08	2	1	2	5	53,75	1	1	1	3
A	1	A22	57	RESIDENCIAL - COMERCIAL	155	0	0	155	599,04	2	1	2	5	0,00	0	0	0	0
A	1	A23	60	RESIDENCIAL - COMERCIAL	162	720	14	176	622,08	2	1	2	5	53,75	1	1	1	3
A	1	A22	61	RESIDENCIAL - COMERCIAL	155	0	0	155	599,04	2	1	2	5	0,00	0	0	0	0
A	1	A23	64	RESIDENCIAL - COMERCIAL	162	1081	21	180	648,96	2	1	2	5	60,94	1	1	1	3
A	1	A24	65	RESIDENCIAL - COMERCIAL	162	1766	35	197	622,08	2	1	2	5	134,40	1	1	1	3
A	1	A26	67	RESIDENCIAL - COMERCIAL	55	855	17	73	316,04	1	1	1	3	65,25	1	1	1	3
A	1	T4	85	EQUIP-TERCIARIO	0	11000	230	220	0,00	0	0	0	0	844,60	3	2	2	7
A	1	T6	86	EQUIP-TERCIARIO	0	8600	172	172	0,00	0	0	0	0	660,48	2	1	2	5
A	1	T1	87	EQUIP-TERCIARIO	0	3700	74	74	0,00	0	0	0	0	264,16	1	1	1	3
A	1	T6	88	EQUIP-TERCIARIO	0	7500	150	150	0,00	0	0	0	0	579,00	2	1	2	5
A	1	T7	89	EQUIP-TERCIARIO	0	6500	130	130	0,00	0	0	0	0	499,20	2	1	1	4
A	1	E7	100	EQUIP-DOCENTE	0	5664	57	57	0,00	0	0	0	0	218,88	1	1	1	3
A	1	E10	103	EQUIP-DOCENTE	0	5856	59	59	0,00	0	0	0	0	228,56	1	1	1	3
A	1	S4	112	EQUIP SOCIAL	0	3834	38	38	0,00	0	0	0	0	145,92	1	1	1	3
B	1	B	1	RESIDENCIAL - COMERCIAL	70	2350	47	117	259,90	1	1	1	3	160,46	1	1	1	3
B	1	A5	3	RESIDENCIAL - COMERCIAL	95	0	0	95	358,64	1	1	1	3	0,00	0	0	0	0
B	1	A10	3	RESIDENCIAL - COMERCIAL	46	0	0	46	184,32	1	1	1	3	0,00	0	0	0	0
B	1	A1	4	RESIDENCIAL - COMERCIAL	151	1494	30	181	578,84	2	1	2	5	119,20	1	1	1	3
B	1	A2	6	RESIDENCIAL - COMERCIAL	164	755	10	173	629,76	2	1	2	5	57,60	1	1	1	3
B	1	A4	6	RESIDENCIAL - COMERCIAL	144	0	0	144	552,96	2	1	1	4	0,00	0	0	0	0

ANEXO 4

VÁLVULAS DE BASURA.

CODIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
B5-L15	ud	Bajante vertical de diámetro nominal 500 mm sin pieza de conexión, longitud de 1,0 a 1,5 m; se supone montaje continuo de bajantes completas.	142,51
B5-L20	ud	Bajante vertical de diámetro nominal 500 mm sin pieza de conexión, longitud de 1,5 a 2,0 m; en el montaje no se incluye ni servicio de grúa ni suministro de energía eléctrica, se supone montaje continuo de bajantes completas.	157,19
B5-L25	ud	Bajante vertical de diámetro nominal 500 mm sin pieza de conexión, longitud de 2,0 a 2,5 m; en el montaje no se incluye ni servicio de grúa ni suministro de energía eléctrica, se supone montaje continuo de bajantes completas.	172,60
BC5-300	ud	Bajante vertical de diámetro nominal 500 mm con conexión para compuerta de vertido de diámetro 300 mm, de longitud hasta 1,8 m.	341,25
BC5-4x4	ud	Bajante vertical de diámetro nominal 500 mm con conexiones para compuerta de vertido 400 x 400 mm, de longitud hasta 1,8 m.	423,58
BC5-4x5	ud	Bajante vertical de diámetro nominal 500 mm con conexiones para compuerta de vertido 400 x 500 mm, de longitud hasta 1,8 m.	432,96
BC5-5x5	ud	Bajante vertical de diámetro nominal 500 mm con conexiones para compuerta de vertido 500 x 500 mm, de longitud hasta 1,8 m.	441,00
BC5-4x4V	ud	Bajante vertical de diámetro nominal 500 mm con conexiones para compuerta de vertido 400 x 400 mm y tubo de ventilación de Diam.150 mm, con una longitud máxima de 2 m.	501,73
BC5-4x5V	ud	Bajante vertical de diámetro nominal 500 mm con conexiones para compuerta de vertido 400 x 500 mm y acoplamiento para tubo de ventilación de Diam.150 mm, con una longitud máxima de 2 m.	511,22
BC5-MIX4x5	ud	Bajante vertical de diámetro nominal 500 mm con conexiones para compuerta de vertido 400 x 500 mm y compuerta doméstica de diámetro 300, con una longitud máxima de 2 m.	712,07
BC5-5x5V	ud	Bajante vertical de diámetro nominal 500 mm con conexiones para compuerta de vertido 500 x 500 mm y tubo de ventilación de Diam.150 mm, con una longitud máxima de 2 m.	519,33
BC5-DV	ud	Pieza final de bajante vertical para embocadura de válvula de basura.	562,69
C-B5V	ud	Pieza de conexión entre bajante vertical de 500 mm y tubo de ventilación de Diam.150 mm.	81,64

CODIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
RAV-CI	ud	Caja metálica cilíndrica de entrada de aire para válvula de aire V-002.	1.315,66
REC-PN3	ud	Buzón de vertido consistente en recubrimiento exterior de bajante tipo PN3	1.911,69
C-300	ud	Compuerta de vertido de basuras en aluminio estampado, de diámetro de apertura 300 mm con anillo de sujeción al bajante vertical.	127,10
CC-4X4	ud	Cabeza de buzón con compuerta de vertido de basuras de apertura 400 x 400 mm en acero inoxidable, tipo ENVAC, equipada con cierre de seguridad y alarma conectada a la central de recogida.	1.600,68
C-4X4	ud	Compuerta de vertido de basuras de apertura 400 x 400 mm en acero inoxidable, tipo ENVAC, equipada con cierre de seguridad y alarma conectada a la central de recogida.	1.600,68
COM-MIX	ud	Compuerta de vertido tipo Envac, con compuerta de vertido doméstica de diámetro 300 mm y compuerta de vertido comercial equipada con cierre de seguridad y alarma conectada a la central de recogida de apertura 400x400 mm	1.727,78
C-4X5	ud	Compuerta de vertido de basuras, tipo ENVAC, de apertura 400 x 500 mm en acero inoxidable, equipada con cierre de seguridad y alarma conectada a la central de recogida.	1.633,92
BRID-400	ud	Brida de diámetro nominal de 400 mm. con tapa y tornillos.	142,38
BRID-500	ud	Brida de diámetro nominal de 500 mm. con tapa y tornillos.	175,02
CONDI-400	ud	Injerto de tubería de basura mediante codo de diámetro nominal 400 x 5 mm de espesor, y radio de curvatura de 600 mm.	716,81
CONDI-500	ud	Injerto a tubería de basura de codo 500 x 5 mm y radio de curvatura de 750 mm.	829,45
INJ-400	ud	Injerto de tubería recta de diámetro nominal 400 mm de hasta 1,5 mts. de longitud en tubería de diámetro nominal 500 mm.	420,18
INGLETE	ud	Quiebro de dos tuberías de transporte de basura con ángulo de desvío inferior a 5°.	126,29
BSP-SUEL	ud	Soportes cuna con revestimiento de neopreno para colocación de tuberías de basura sobre firmes de hormigón.	24,16
SOPTEC-500	ud	Suministro, fabricación y montaje de abrazaderas-soporte para sujeción de tuberías bajo pavimentos horizontales incluyendo taladros, tornillos, arandelas y parte proporcional de material auxiliar.	123,73
BSP-B5	ud	Soporte para bajante vertical diámetro nominal 500 mm sobre forjado constituido por abrazaderas y apoyos.	125,32
DIELEC	ud	Junta dielectrica formada por brida de diam interior 530 mm e=4mm neopreno fenólico, incluido casquillo de nylon, arandelas aislantes y arandelas metálicas.	960,00
AB-B5	ud	Unión para bajante vertical Diam.500 mm tipo abrazadera.	37,46
AM-TEC	ud	Antivibrador tipo 2M-500 para Válvulas de basura	169,58
AM-SUEL	ud	Antivibrador para soportes en techos	109,56
AISLAM	ud	Revestimiento de tubo con elastómero o similar en intersecciones de estructuras con hormigón.	28,43

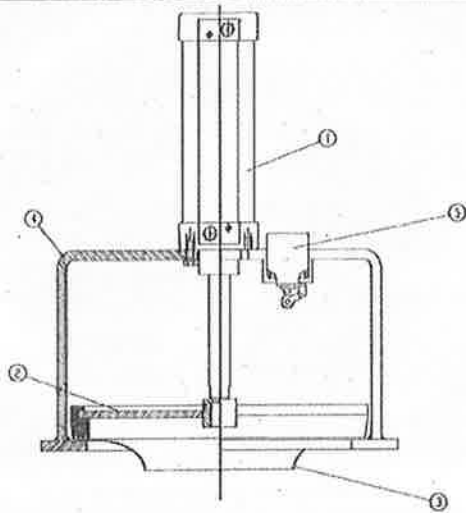
(REVISADO)

INDICE

1	VÁLVULA DE AIRE	3
2	SILENCIADOR	6
3	TORRE DE ENTRADA DE AIRE CILÍNDRICA	9
4	VÁLVULA DE DESCARGA TIPO BDV	12
5	BUZON DE VERTIDO PN3.....	16
6	TUBERÍA DE TRANSPORTE R.S.U.	18
7	VÁLVULA DE SECCIONAMIENTO	23
8	JUNTA DIELECTRICA..... ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.	
9	REGISTRO DE TUBERÍA.....	26



1 VÁLVULA DE AIRE

VÁLVULA DE AIRE

1. Cilindro neumático
2. Junta y disco de válvula
3. Inyector
4. Estructura
5. Final de carrera

DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

Una vez creada la depresión en la tubería de transporte la válvula de entrada de aire se abre para crear un flujo de aire rápido, capaz de transportar los residuos almacenados en las válvulas de descarga.

La válvula de aire es de accionamiento neumático. Un módulo de control integrado conecta la válvula al sistema de control, la válvula es operada desde la Central de Recogida.

Habitualmente se ubica una al final de cada ramal, en algunos casos se posicionan válvulas intermedias para garantizar un flujo de aire adecuado. El número de válvulas necesarias será determinado según proyecto.

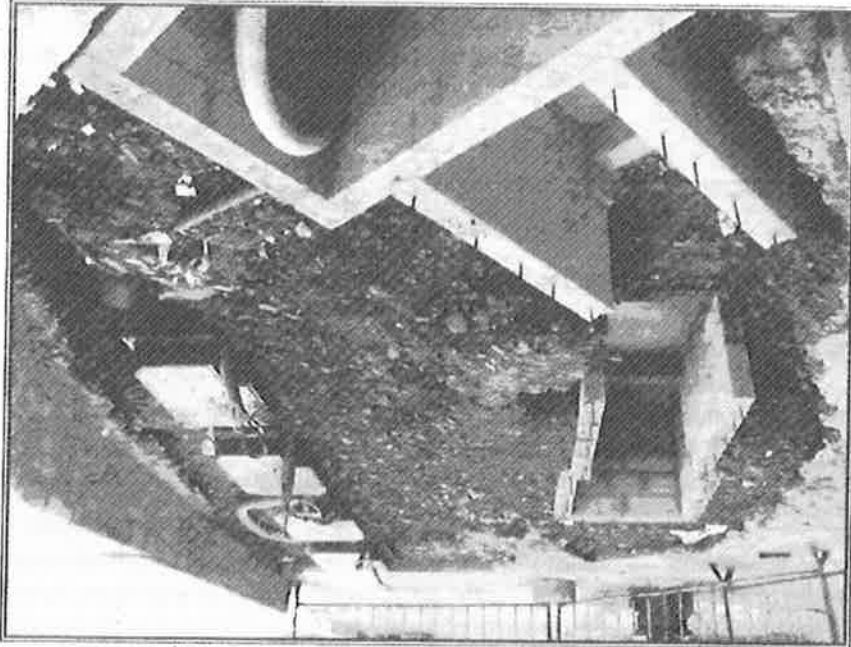
Las válvulas se alojan en arquetas enterradas en la vía pública para el caso de redes de vertido compuestas por buzones, y en el interior de los cuartos de vertido en el caso de redes interiores en edificios. En ambos casos las paredes de el habitáculo estarán diseñadas para soportar una depresión de 30 kPa y se dispondrá de una entrada neta de aire de sección 1 m².

Un silenciador absorbe el ruido producido durante la apertura de la válvula de aire, consiguiendo niveles acústicos por debajo de los indicados en norma. Los modelos de silenciador disponibles se ajustan a las características de diseño de arquetas y cuartos de válvulas.

ESPECIFICACIONES EQUIPO

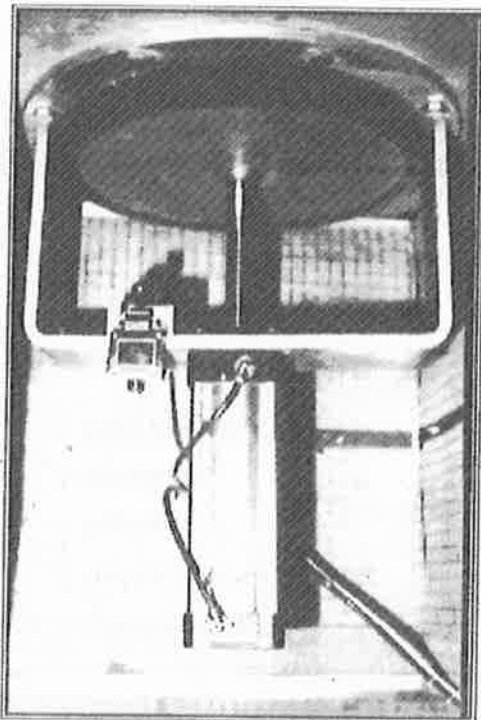
Nº Producto	2015-0005
Material	Acero al carbono
Dimensiones	Longitud 675 mm Anchura 540 mm
Peso	55 kg.
Cilindro neumático	Parker C40-100-32-200
Limit switch	Telemecanique XCKM -121
Flujo de aire en funcionamiento	3-6 m ³ /seg

Arqueta doble en ejecución. Propuesta en proyecto

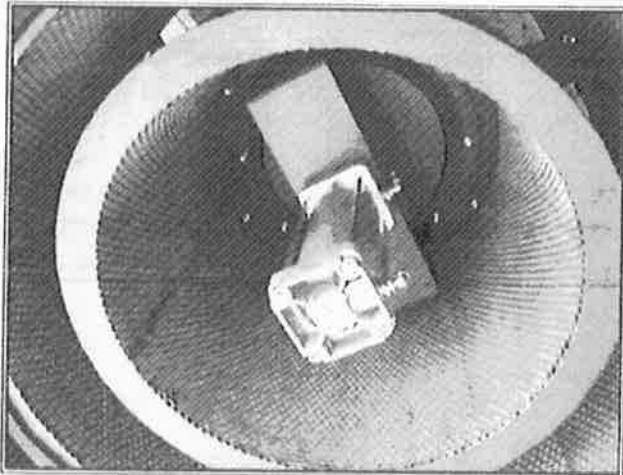


V

Valvula de aire



Valvula de aire con silenciador cilindrico



CATÁLOGO DE FOTOS DEL EQUIPO

Proyecto de Construcción y Montaje de la Red Pública de transporte y verido, y la Red de contenedores solerudos, correspondientes a las fases primera y segunda

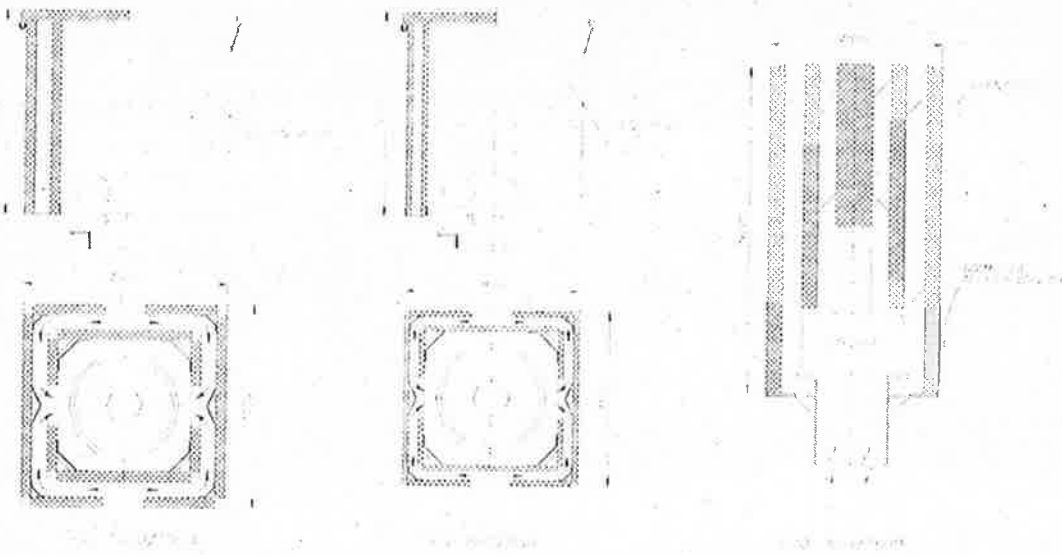


Proyecto de Construcción y Montaje de la Red Pública de transporte y vertido, y la Red de contenedores solerados, correspondientes a las fases primera y segunda

2 SILENCIADOR

SILENCIADOR

Tipos de silenciadores



DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

El sistema de recogida automática de residuos sólidos urbanos utiliza aire para transportar la basura- Este aire se introduce a la red de tuberías por medio de válvulas de aire y los silenciadores de válvulas de aire se instalan junto con las válvulas para prevenir posibles aumentos de niveles sonoros cuando ésta se encuentra en funcionamiento.

Los silenciadores son del tipo absorción están contruistos en acero al carbono galvanizado y como material de absorción utilizan lana de roca. Estos silenciadores están diseñados para conseguir la atenuación suficiente y respetar la normativa vigente en lo que se refiere a ruidos.

Los tipos de silenciadores utilizados dependen del lugar de instalación, red general o red interior, es decir, las dimensiones de arqueta, sala de válvulas, etc.

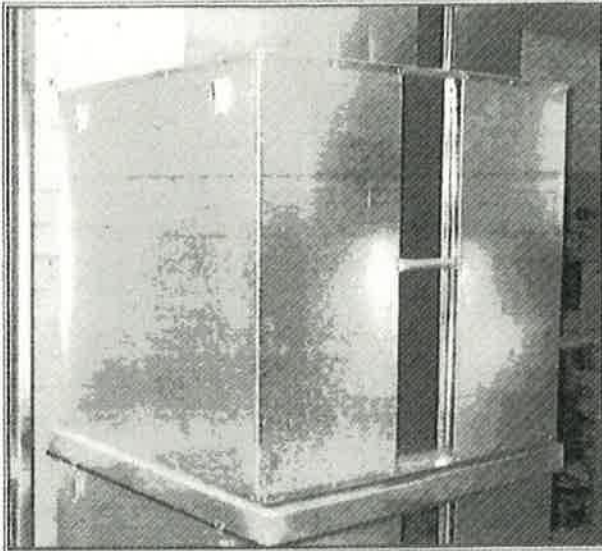
ESPECIFICACIONES EQUIPO

Tipo Silenciador	1000/1000	850/850	850/1600
Dimensiones totales (mm)			
Altura:	1000	1000	1600
Anchura:	1000	850	Ø850
Longitud:	1000	850	
Peso (kg):	126	98	185
Material Cuerpo	Acero al Carbono Galvanizado		
Material de Absorción	Lana de Roca		

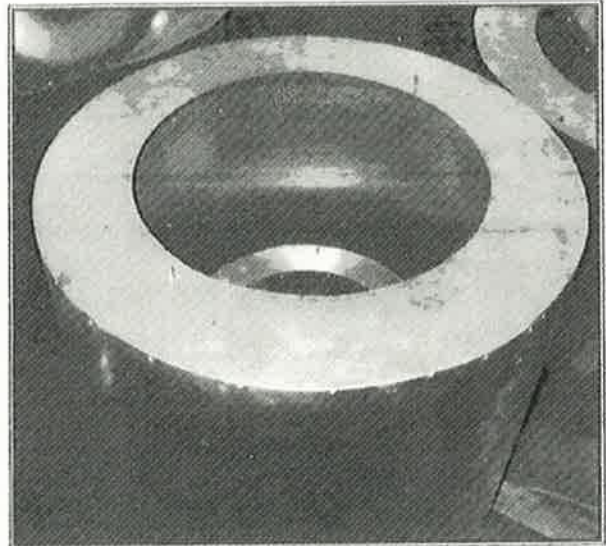


Proyecto de Construcción y Montaje de la Red Pública de Transporte y Verido, y la Red de contenedores soterrados, correspondientes a las fases primera y segunda

CATÁLOGO DE FOTOS DEL EQUIPO



Silenciador Cuadrado



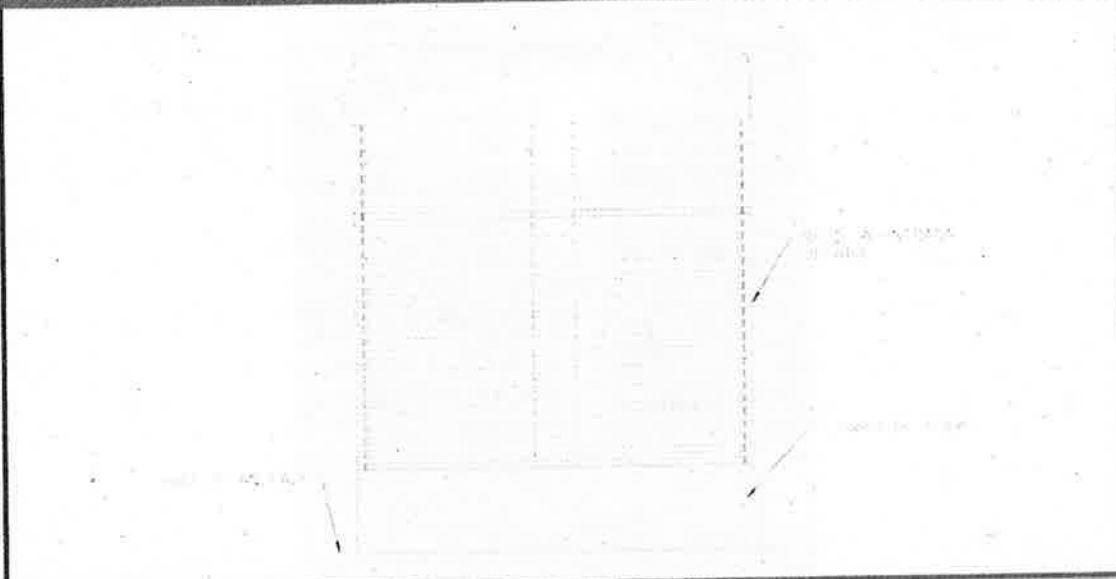
Silenciador Cilíndrico

3 TORRE DE ENTRADA DE AIRE CILÍNDRICA



Proyecto de Construcción y Montaje de la Red Pública de Transporte y Verido, y la Red de contenedores solerados, correspondientes a las fases primera y segunda

TORRE DE ENTRADA DE AIRE CILÍNDRICA



DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

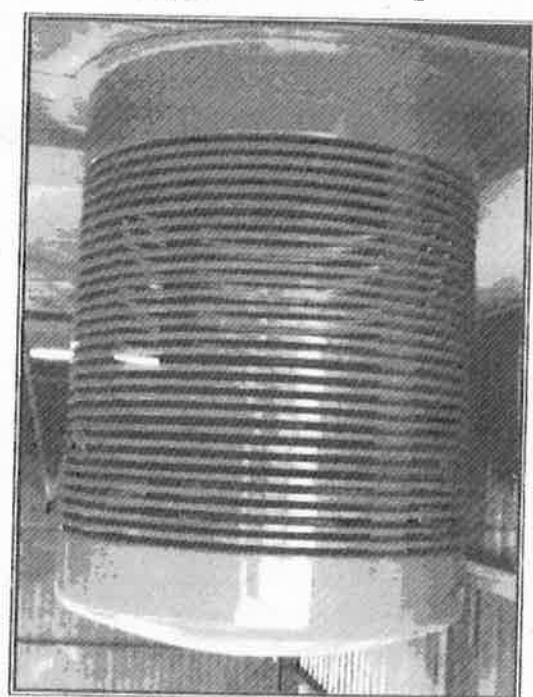
El sistema de recogida automática de residuos utiliza aire para transportar la basura. Este aire de transporte se introduce en la tubería por medio válvulas de aire, que pueden estar instaladas en la vía pública o en redes interiores de edificaciones.

La torre de entrada de aire cilíndrica, como su propio nombre indica, sirve para conseguir una entrada de aire suficiente, en arquetas de vías públicas, equipadas con válvulas de aire, cuando la altura de la arqueta, donde se encuentra la válvula de aire es de menor altura que el silenciador asociado a la válvula de aire. El silenciador se instala en las válvulas de aire para reducir el posible ruido que se puede producir en la admisión de aire en la tubería de transporte.

La superficie de entrada de aire de las torres cilíndricas es suficiente para asegurar una correcta admisión de aire y está calculada para evitar posibles aumentos en el nivel sonoro de las válvulas.

ESPECIFICACIONES EQUIPO

Sistema nominal	500	
Peso total	290 kg. Aprox.	
Material	Acero al carbono	
Dimensiones totales	Altura	1290 mm Aprox.
	Diámetro	950 mm Aprox.



Torre de entrada de aire cilíndrica

CATÁLOGO DE FOTOS DEL EQUIPO

Proyecto de Construcción y Montaje de la Red Pública de Transporte y Verillo, y la Red de contenedores sellados, correspondientes a las fases primera y segunda

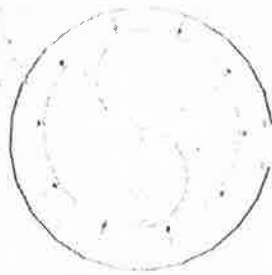


4 VÁLVULA DE DESCARGA TIPO BDV



Proyecto de Construcción y Montaje de la Red Publica de transporte y vertido, y la Red de contenedores soterrados, correspondientes a las fases primera y segunda

VÁLVULA DE DESCARGA TIPO BDV



1. Cuerpo de la válvula
2. Clapeta
3. Cilindro neumático y sensor de posición.
4. Soporte cilindro
5. Brazo elevador
6. Brida de conexión a bajante de vertido
7. Junta
8. Brida superior
9. Registro de inspección
10. Brida inferior

DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

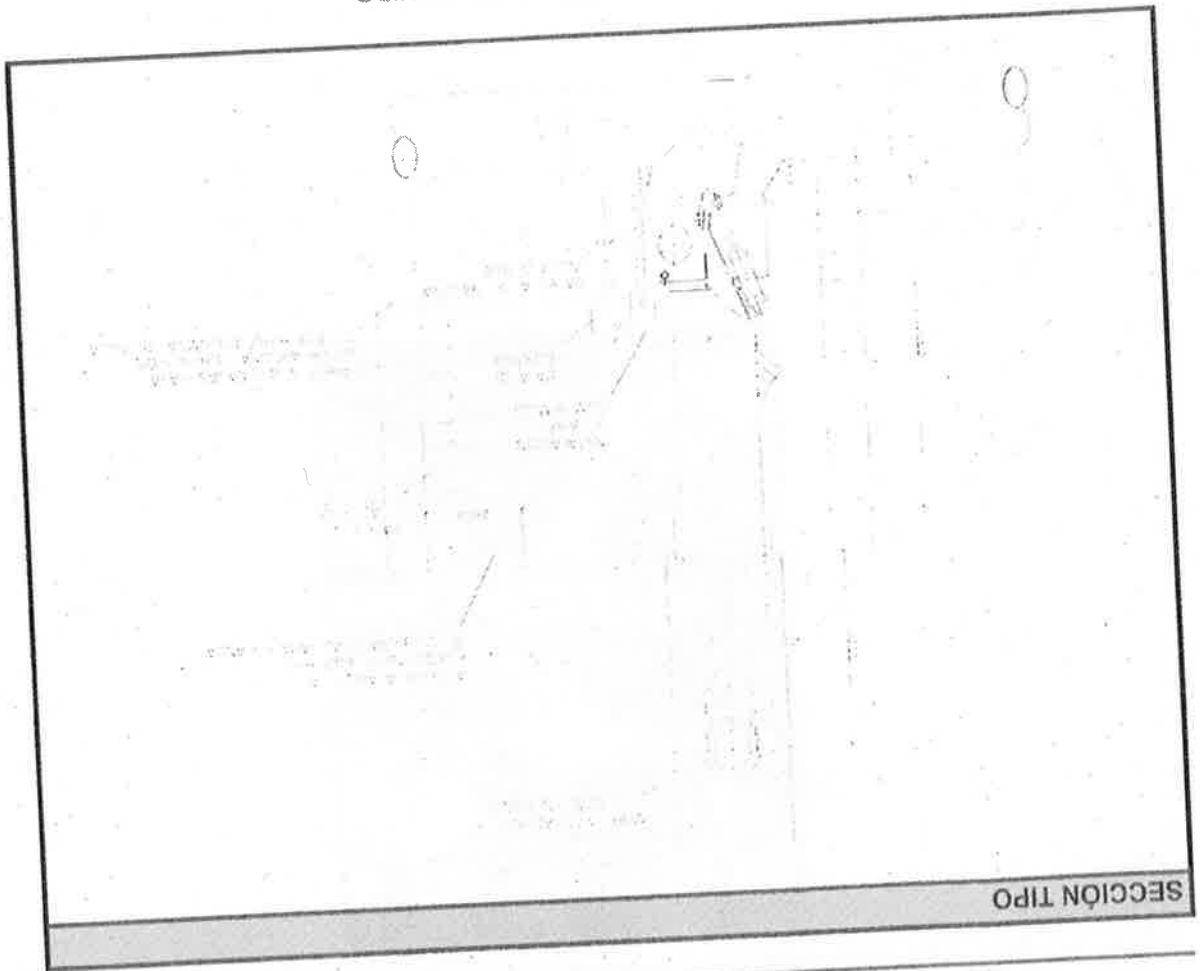
Se trata de una válvula de accionamiento electroneumático.

Las válvula BDV está diseñada para ser ubicada en arquetas en viales. Dadas sus dimensiones y el tipo de conexión a la tubería de transporte permite reducir notablemente las dimensiones de la arqueta sin detrimento de la capacidad de almacenaje. Las compuertas de vertido forman parte del mobiliario urbano, integradas específicamente con los criterios arquitectónicos predominantes. Los usuarios acceden a las compuertas de vertido donde depositan las bolsas de basura directamente en las bajantes verticales de almacenamiento que conecta la compuerta con la válvula en el interior de la arqueta. La bajante de almacenamiento, conectada al asiento de válvula, ejerce la función de deposito temporal de residuos. Las válvulas permanecen cerradas, y se abren secuencialmente solamente unos segundos durante el ciclo de recogida, permitiendo evacuar los residuos almacenados en las bajantes correspondientes. Un cilindro neumático se encarga de abrir y cerrar la clapeta de la válvula (mecanismo de cierre consistente en una placa reforzada, situada en el interior de la válvula, que se abre y cierra verticalmente). Mediante un módulo de control integrado y conectado al sistema de control se operan las válvulas desde la Central de recogida. La conexión entre las válvulas BDV y la red general de tubería se realiza mediante una pieza formada por un carrete de tubería horizontal y un injerto rematado con una brida.

ESPECIFICACIONES EQUIPO

Nº Producto	2011-0012
Peso	150 kg
Material	Acero al carbono
Tensión de alimentación	24 V DC
Suministro de aire comprimido	5-8 bar (0.5-0.8 MPa)
Cilindro neumático	C41 100-32-200
Sensor de posición	9122 4015-58

CATÁLOGO DE FOTOS DEL EQUIPO



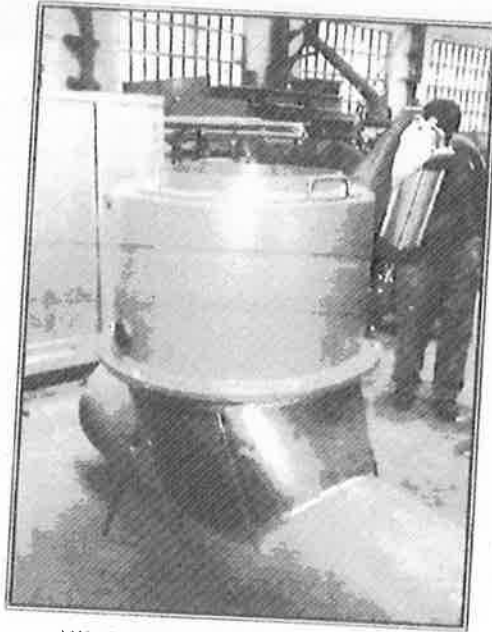
SECCIÓN TIPO

Proyecto de Construcción y Montaje de la Red Pública de Transporte y Verido, y la Red de contenedores soterrados, correspondientes a las fases primera y segunda

Ecociudad Valdespartera



Proyecto de Construcción y Montaje de la Red Pública de transporte y verido, y la Red de contenedores solerrados, correspondientes a las fases primera y segunda

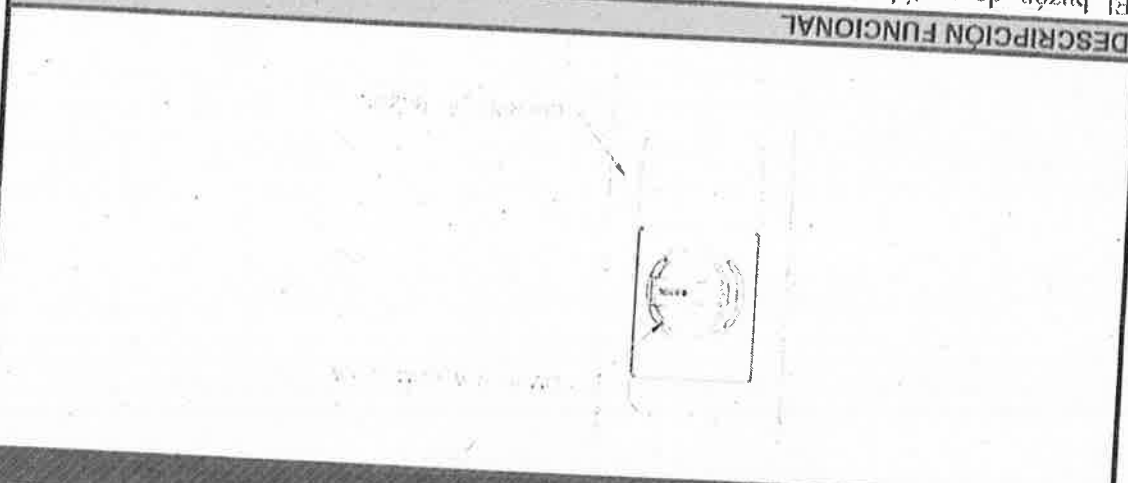


Válvula BDV conectada a injerto en taller



5 BUZON DE VERTIDO PN3

BUZÓN DE VERTIDO PN3



DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

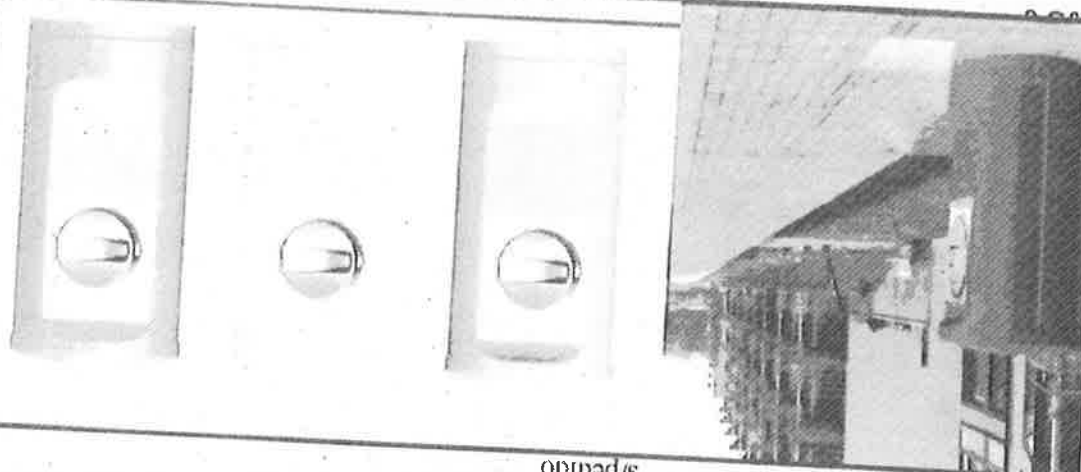
El buzón de verido es el punto donde se depositan los residuos para, posteriormente, recogerse por medio del sistema de recogida automática. El buzón cuenta con una boca de verido de fácil acceso, unas entradas de aire laterales y trasera y un renate al pavimento.

Los residuos se almacenan temporalmente en el interior de la bajante y son retenidos por medio de una válvula de basura. La bajante de almacenamiento ejerce de depósito temporal con una capacidad aproximada de 500 l a 3,2 m. Cuando esta válvula recibe la orden de abrirse desde el centro de control, los residuos son retirados y transportados hasta la central de recogida.

Las bocas de verido son computas domésticas. Las bocas de verido domésticas son circulares de tamaño adecuado al tamaño de las bolsas en áreas residenciales.

ESPECIFICACIONES EQUIPO

Tipo	PN III
Material	Ø 300
Dimensión boca doméstica	Fibrocemento/Aluminio
Dimensiones totales	Altura total 1410 mm
Acabado	Diámetro de cuerpo 680 mm
	Altura eje puertas 800 mm
	Varias tonalidades s/pedido





Proyecto de Construcción y Montaje de la Red Pública de Transporte y Veredo, y la Red de contenedores soterrados, correspondientes a las fases primera y segunda

6 TUBERÍA DE TRANSPORTE R.S.U.



Proyecto de Construcción y Montaje de la Red Pública de Transporte y Vertido, y la Red de contenedores soterrados, correspondientes a las fases primera y segunda

TUBERÍA DE TRANSPORTE R.S.U.

DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

La red de tuberías para la recogida de dos ó más fracciones, utiliza un único conducto para el transporte de los residuos. Partiendo desde la central con un colector general la red de tuberías se va ramificando para llegar a cada punto de vertido.

La basura separada en las distintas fracciones es depositada en las válvulas de descarga correspondientes, situadas en la vía pública o en el interior de los edificios, las piezas de conexión "T" unen las válvulas a la red de tubería. De este modo, la basura es transportada por el interior de la red de tubería hasta la central de recogida.

La tubería de transporte de basura generalmente está realizada en acero al carbono, en aquellas zonas en que la cantidad de basura es elevada se utilizan aceros especiales tipo Hardened, Raex y Ni-hard. Las uniones entre los diferentes tramos y curvas que conforman la red son soldadas helicoidalmente, con doble cordón de soldadura interior y exterior, por el procedimiento de arco sumergido, excepto aquellas curvas realizadas en acero especial Ni-hard, donde las uniones se realizan mediante acoplamientos tipo Dresser.

La tubería de transporte discurre enterrada a una profundidad media de 2 m (variable dependiendo de los puntos de acometida a edificios, arquetas, etc.). El diámetro interior de la tubería es constante en todo su recorrido (498 mm)

El interior de la tubería de transporte está expuesta a desgaste por abrasión, causado por el paso de la basura. Los factores de abrasión tienen que determinarse empíricamente debido a la composición heterogénea de los residuos. En líneas generales, el factor de abrasión aumenta proporcionalmente al incremento de la velocidad del aire de transporte al cuadrado. Sin embargo, la abrasión es mucho más acentuada en codos y conexiones "Y" que en tubos rectos.

La correcta evaluación de estos factores es de suma importancia al diseñar la red de tuberías de transporte y determinar la vida útil de la misma. De este modo, el cálculo de los diferentes espesores de los tramos que conforman la red general queda sujeto al estudio particular en cada zona de actuación.

Exteriormente, la tubería de transporte está expuesta al mismo tipo de corrosión que otras tuberías similares (conductos de agua, gas, etc.). Por lo tanto, es necesaria una protección adecuada de la superficie exterior de la tubería, generalmente realizada en polietileno extruido tricapa ó Baltoflake.

En el caso de la tubería de conexión a la central, esta es tubería vista tratada exteriormente de acuerdo a las especificaciones indicadas para instalaciones industriales de similares características

Se instala en zanja sobre lecho de arena compactada, y la zanja es cubierta con material seleccionado (sin áridos superiores a 40 mm.) hasta 15 cm. por encima de la generatriz superior. El resto de la zanja se llena con material procedente de la excavación.

La tubería de transporte es registrable cada 70-80 m y esta seccionada mediante válvulas de corte para la optimización del proceso de recogida.

Proyecto de Construcción y Montaje de la Red Pública de transporte y vertido, y la Red de contenedores solerizados, correspondientes a las fases primera y segunda

TUBERÍA DE TRANSPORTE R.S.U. (CONTINUACIÓN)

ESPECIFICACIONES

Tubería recta

Materiales	Acero al carbono	Espesores 5-20 mm
	Acero especial tipo Hardened	Espesores 8-15 mm Dureza 450 Brinell
Tratamiento superficial tubería enterrada	Exterior: Chorro de arena SA ½, revestimiento polietileno tricapa de baja densidad según DIN 30 670 ó Baltoflake	
Tratamiento superficial tubería vista	Exterior: Chorro de arena SA ½, Imprimación 80 µm para terminación en obra según proyecto.	
Diámetro interior	498 mm	

Codos

Materiales	Acero al carbono	Espesores 8-20 mm
	Acero especial tipo Raex	Espesores 8-15 mm Dureza 450 Brinell
	Acero especial tipo Ni-Hard	Espesores 25 mm Dureza 500 Brinell

Conexiones "Y"

Materiales	Acero al carbono	Espesores 8-20 mm
	Acero especial tipo Hardened	Espesores 8-15 mm Dureza 450 Brinell
Diámetro interior	498 mm	
Angulo de injerto	30°	
Tratamiento superficial	Exterior: Chorro de arena SA ½, revestimiento polietileno tricapa de baja densidad según DIN 30 670	

Piezas de conexión para válvulas de descarga

Material	Acero al carbono	Espesor 5 mm
Modelo	Conexión a válvula tipo DV	REF. CONDI-500, C-037
	Conexión a válvula tipo Pn	Ref. V-019
Tratamiento superficial	Conexión válvula tipo DV: tratamiento superficial según "tubo recto". Conexión válvula tipo Pn: SA ½. Imprimación 40 µm. Poliuretano sin disolvente 1500 µm.	

Condiciones de trabajo

Depresión nominal	30 kPa
Velocidad de transporte	18-22 m/seg.



Proyecto de Construcción y Montaje de la Red Publica de Transporte y vertido, y la Red de contenedores sellados, correspondientes a las fases primera y segunda

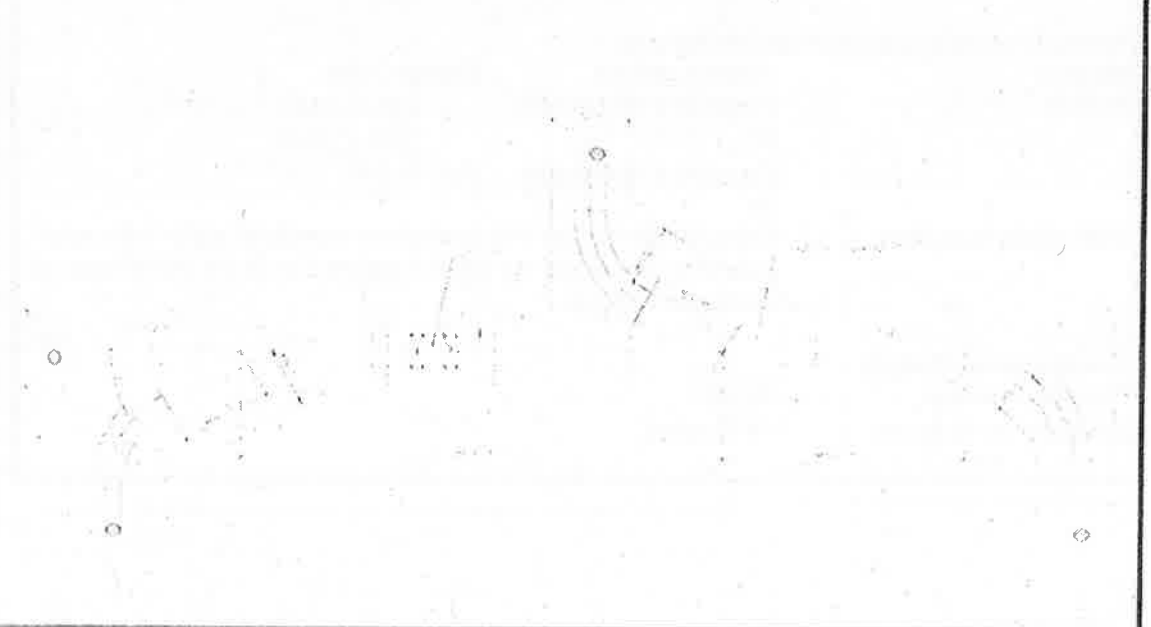
TUBERÍA DE TRANSPORTE R.S.U. (CONTINUACIÓN)

ESPECIFICACIONES DE DISEÑO

Pendientes y ángulos



Disposición conexiones "Y", zanja tipo

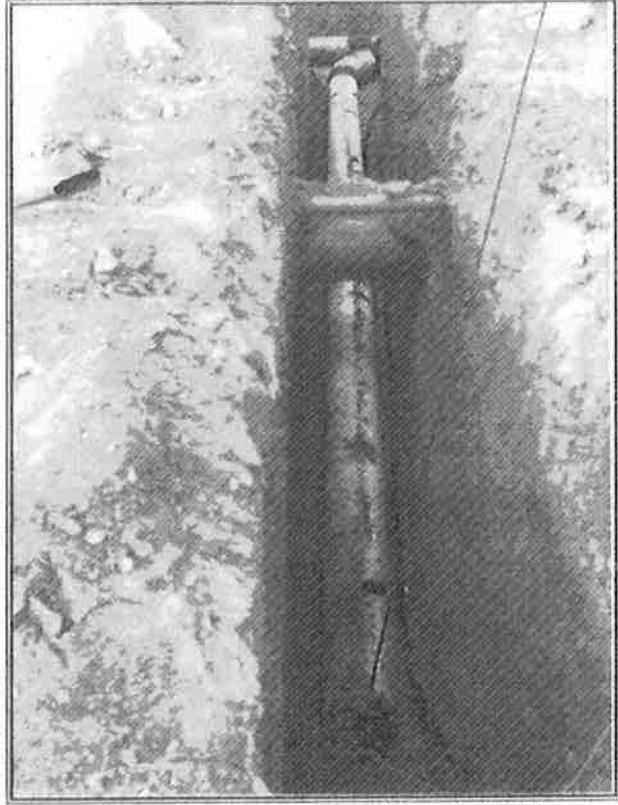


Proyecto de Construcción y Montaje de la Red Pública de Transporte y vertido, y la Red de contenedores sellados, correspondientes a las fases primera y segunda

CATÁLOGO DE FOTOS DEL EQUIPO



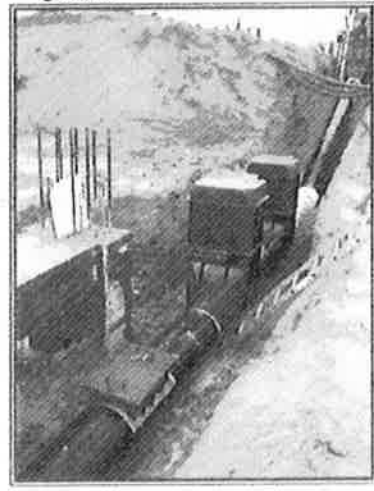
Red general. Detalle tubería acoplada.



Red general. Ramal.



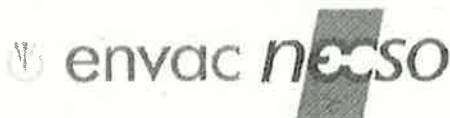
Red general. Detalle piezas de conexión a buzones de vertido.



Acomalida red interior

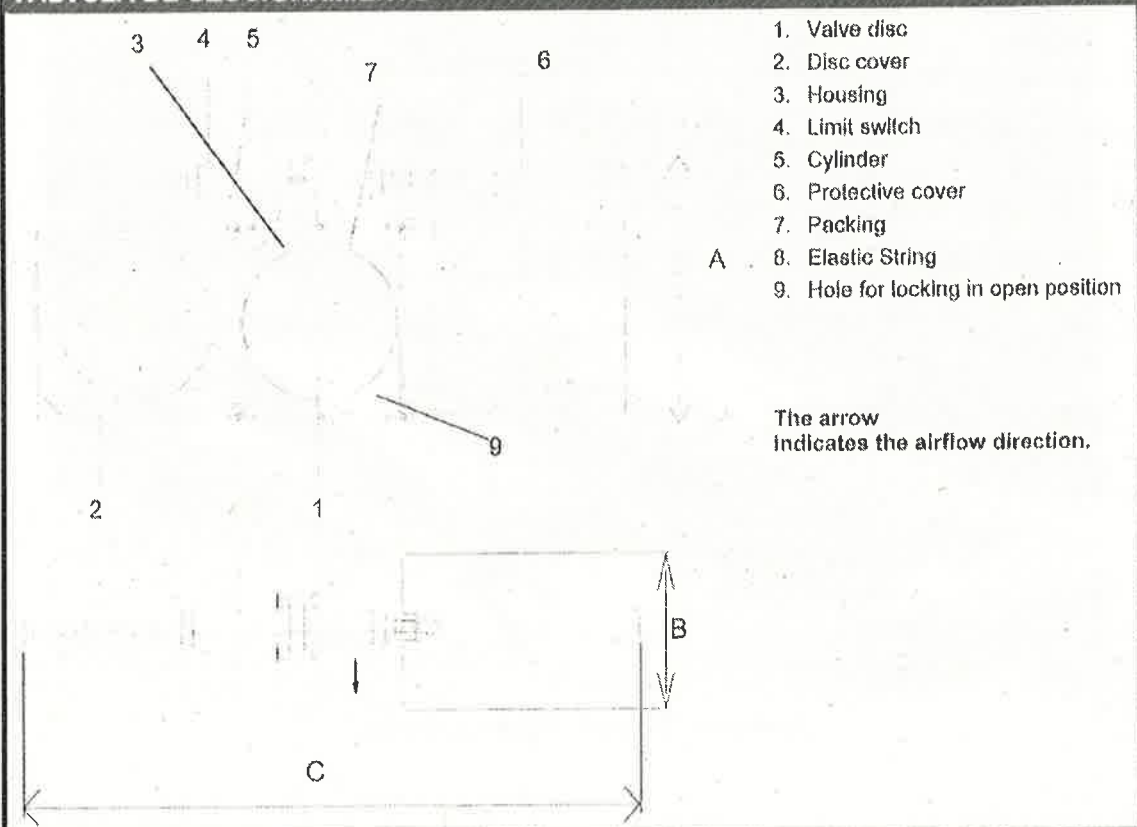


7 VÁLVULA DE SECCIONAMIENTO



Proyecto de Construcción y Montaje de la Red Pública de transporte y verido, y la Red de contenedores sellados, correspondientes a las toses primera y segunda

VÁLVULA DE SECCIONAMIENTO



- 1. Valve disc
- 2. Disc cover
- 3. Housing
- 4. Limit swltch
- 5. Cylinder
- 6. Protective cover
- 7. Packing
- 8. Elastic String
- 9. Hole for locking in open position

The arrow indicates the airflow direction.

DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

La red general de tubería de transporte discurre enterrada, ramificándose para poder dar servicio a todos los puntos de la correspondiente zona de actuación. Se denominan "loops" a aquellas ramificaciones principales que conectan directamente con el colector general de la Central de Recogida. La función de las válvulas de seccionamiento es la de independizar cada uno de los "loops" que componen la red general de transporte, permitiendo la creación de diferentes sectores de actuación dentro del área global. De este modo se optimiza el proceso de recogida, limitando las pérdidas mecánicas y se incrementa la flexibilidad de operación del sistema.

El número de válvulas depende del número de "loops". En algunos casos, con el fin de mejorar el rendimiento del sistema, es posible situar dentro de un "loop" válvulas de seccionamiento intermedias.

La válvula permanecerá abierta mientras dure el proceso de recogida del "loop" correspondiente.

La válvula es estanca y accionada mediante un cilindro neumático, disponiendo de detectores que indican su posición – abierta o cerrada – al sistema de control general.

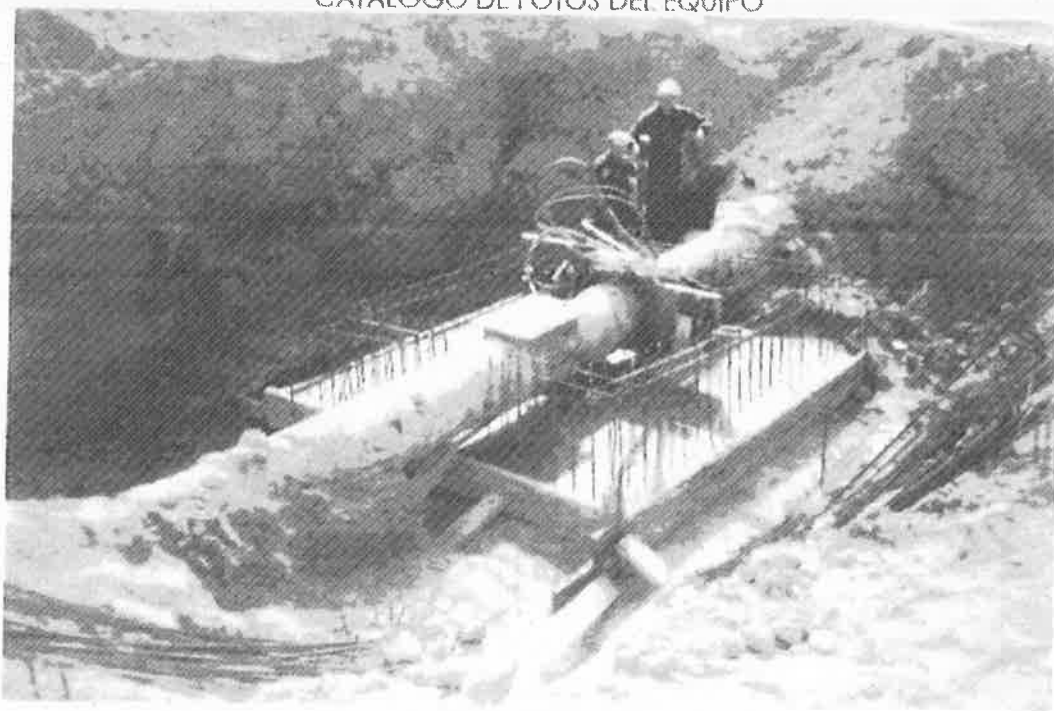
ESPECIFICACIONES EQUIPO

Nº de Producto	1061-0029	
Diámetro nominal conexión	508 mm	
Material	Válvula y Caja	Acero al carbono
	Rodillo	Acero inoxidable
	Junta plana	Delrin
Altura	500 mm	
Longitud	1890mm	
Anchura	860 mm	
Temperatura de trabajo	Máximo 70°C	
Peso	190 kg.	
Ciclo de apertura	2-4 seg.	



Proyecto de Construcción y Montaje de la Red Pública de Transporte y Vórtice, y la Red de contenedores sellados, correspondientes a las fases primera y segunda

CATÁLOGO DE FOTOS DEL EQUIPO



Válvula de seccionamiento en arqueta, en ejecución

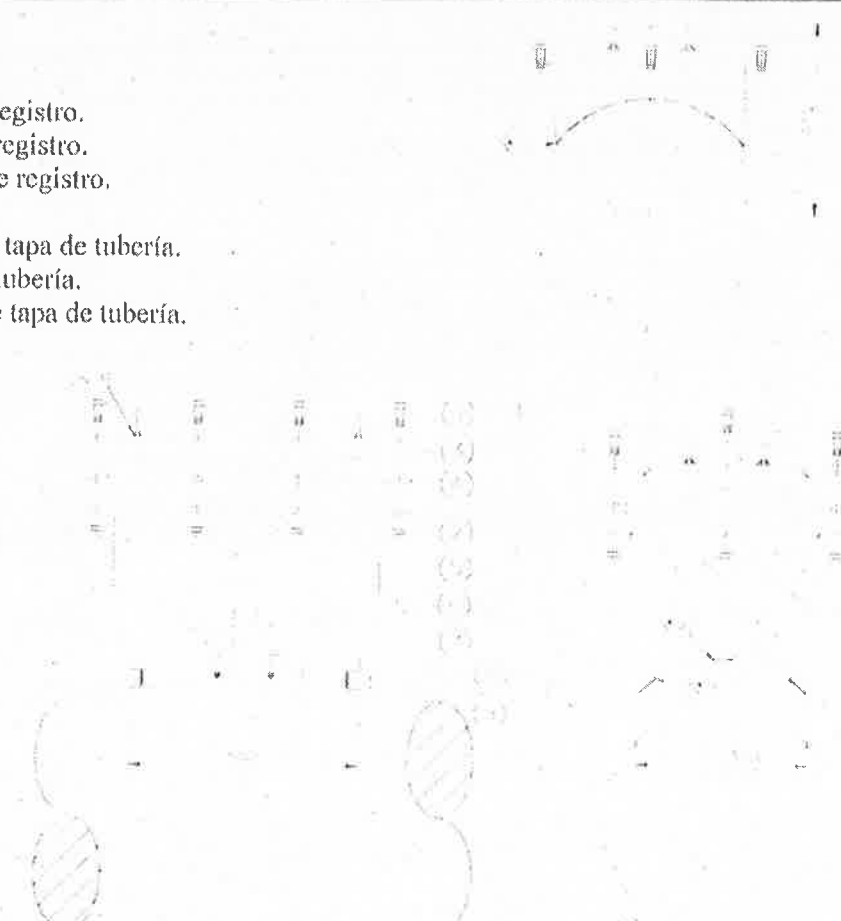


Proyecto de Construcción y Montaje de la Red Pública de transporte y vertido, y la Red de contenedores soterrados, correspondientes a las fases primera y segunda

8 REGISTRO DE TUBERÍA

REGISTRO DE TUBERÍA

- 1.- Tornillo.
- 2.- Tuerca.
- 3.- Tapa de registro.
- 4.- Junta de registro.
- 5.- Cuerpo de registro.
- 6.- Muelle.
- 7.- Asa para tapa de tubería.
- 8.- Tapa de tubería.
- 9.- Placas de tapa de tubería.



DESCRIPCIÓN FUNCIONAL

Las tapas de registro de tubería sirven, como su propio nombre indica, para hacer registrables interiormente tramos de tuberías.

Las tapas de registro se instalan a la distancia marcada en los estándar de diseño ENVAC y se fabrican siguiendo los procedimientos de fabricación estándar ENVAC. Las tapas de registro tienen unas dimensiones suficientes para el paso de un hombre y constan de dos tapas. Una sobre el cuerpo del registro y otra en la tubería asegurando la continuidad de forma en la misma.

ESPECIFICACIONES EQUIPO

Material	Acero al carbono	
Dimensiones nominales	Longitud	500 mm
	Anchura	400 mm
Presión de diseño	30 KPa	

ANEXO 6

CONTRATO TIPO DE MANTENIMIENTO DE LAS REDES INTERIORES.

SECTOR 89/4. VALDESPARTERA
DIRECCIÓN DE OBRA



UTE



Valdespartera. AZARA349
I/R: G7-01-0083/17

CONTRATO DE MANTENIMIENTO DE LA RED HORIZONTAL, BAJANTES VERTICALES, VÁLVULAS DE AIRE Y DESCARGA Y COMPUERTAS DE VERTIDO DEL EDIFICIO DE LA COMUNIDAD DE PROPIETARIOS "....." EN LA..... DE LA URBANIZACIÓN DE VALDESPARTERA (ZARAGOZA)

En Zaragoza, a de de 2004

INTERVIENEN

D....., en nombre y representación de la Comunidad de Propietarios ".....", según nombramiento de la Junta General de la Comunidad de, cuya acta consta en el Libro de Actas y de la que se acompaña fotocopia el presente contrato.

D en nombre y representación de la compañía mercantil según escritura de poder autorizada por el Notario de D, a de....., nº de su protocolo.

EXPONEN

Que la Comunidad de Propietarios tiene interés en contratar los servicios de mantenimiento de su instalación de recogida automatizada.

Que la Comunidad tiene y conoce los planos de instalación de la red de RSU y sus instrucciones de conservación y mantenimiento.

Que; posee la experiencia y capacidad suficiente para prestar este servicio de mantenimiento.

Que deseando ambas partes formalizar el presente contrato de prestación de servicios, lo llevan a efecto con sujeción a las siguientes

CLAÚSULAS

1.- OBJETO

El objeto de este contrato es la realización por, de los trabajos de mantenimiento de la red horizontal desde límite de parcela y la red vertical, incluyéndose válvulas de aire y de descarga, las bajantes verticales y compuertas de vertido de la instalación de recogida automatizada de residuos propiedad de la Comunidad.

2.- ALCANCE

Se incluye la realización de las operaciones de mantenimiento preventivo según el manual de calidad de la compañía, en los equipos y límites descritos a continuación:

2.1.- Los límites de las instalaciones sujetas a mantenimiento son las siguientes:

- Red Horizontal:
Incluye toda la red de tubería de transporte desde el límite de parcela hasta la conexión de la válvula de descarga y de aire.
- Bajantes Verticales:
Incluyen las instalaciones desde el punto de conexión con la válvula de descarga así como el conducto y los dispositivos de ventilación.
Excluye las obras civiles relacionadas con los bajantes verticales y los cuartos de válvulas.
- Compuertas de vertido:
Incluye todas las instalaciones de compuertas de uso residencial instaladas en el edificio.
- Válvula de descarga y aire:
Incluye el mantenimiento preventivo de las válvulas de descarga y de aire.

2.2.- El alcance de los servicios de es el de mantener y asegurar el adecuado estado de todas las instalaciones.

Queda excluido los casos derivados de uso indebido de la instalación (se entiende por uso indebido el incumplimiento de las normas de utilización y las instrucciones de conservación y mantenimiento), así como la limpieza exterior de la tubería. No obstante tiene capacidad técnica para ejecutar los siguientes trabajos que serán repercutidos en factura separada y previo presupuesto aprobado.

- a) Remover tapones de residuos formados en los bajantes verticales
- b) Remover tapones de residuos formados en las válvulas de basura
- c) Remover tapones de residuos formados en la red horizontal
- d) Arreglar eventuales daños causados por el uso indebido
- e) Suministro e instalación de elementos por reparación

..... entrega en este acto a la Comunidad una hoja de instrucciones, que se une a este documento, con las normas básicas de correcta utilización de las instalaciones para que se haga llegar a todos los usuarios.

2.3.- Materiales

Se consideran incluidos en el precio acordado en el presente contrato, los materiales que normalmente se consideran como auxiliares de mantenimiento de instalaciones, tales como grasas, trapos, pequeña tornillería y arandelas, clemas, cinta aislante, silicona, teflón, cáñamo y remaches.

El resto de materiales y fungibles, los materiales constitutivos de los equipos o las instalaciones, así como los repuestos, serán por cuenta de la Comunidad de Propietarios, pudiendo encargarse de su suministro e instalación, previa aprobación del correspondiente presupuesto y siendo facturados en factura aparte.

3.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES

- La comunidad de propietarios, facilitará en todo momento el acceso al personal autorizado por, a los bajantes y compuertas de vertido, así como a los cuartos de válvulas situados en los sótanos de los edificios, tanto para las labores de mantenimiento periódico como en caso de taponos en los bajantes o cuartos de válvulas.
-, girará al menos 2 visitas de inspección al año para mantener y vigilar las instalaciones y, en su caso, proponer las soluciones necesarias, y para instruir a los usuarios que lo solicitasen.
- Asimismo, caso de producirse una avería en las instalaciones; y a requerimiento de la Comunidad, procederá a la revisión de las causas, actuando en consecuencia con lo anteriormente pactado sobre el alcance de sus servicios.

4.- DURACIÓN DEL CONTRATO

La duración del presente contrato se fija en un año a partir de la fecha de firma del mismo.

La renovación será automática, por anualidades, caso de no mediar comunicación escrita por alguna de las partes con un mínimo de tres meses de antelación a la fecha de renovación.

5.- BASE ECONÓMICA

5.1.- Retribución

El precio que se fija para los servicios de mantenimiento preventivo con los límites y alcances que se citan en el punto 2 es de € al año (I.V.A. aparte).

Para el caso de uso indebido de la instalación, según queda reflejado en el apartado 2.2 y

2.3, el precio por actuación se fija en €/hora con un mínimo de 1 hora por servicio. Los materiales a reponer por mal uso o por reparación, serán por cuenta y cargo de la Comunidad de Propietarios. En el caso de ser necesaria la intervención complementaria de un camión de desatrancado, el importe de la factura será repercutido a la Comunidad.

5.2.- Forma de pago

La primera cuota de mantenimiento anual se abona a la firma del presente contrato, entregando la correspondiente factura.

Los servicios por uso indebido de la instalación y las anualidades sucesivas de mantenimiento preventivo se abonarán a través de domiciliación bancaria en la cuenta indicada a continuación, previo aviso por escrito que enviará por correo anticipado el importe correspondiente:

BANCO	OFICINA	DC	Nº CUENTA

....., se reserva el derecho de no atender requerimientos de servicio en caso de impago de facturas precedentes. En este caso, todos los perjuicios que por esta circunstancia se produjeran, serán responsabilidad exclusiva de la Comunidad de Propietarios.

Si requerido en cualquier forma a su cumplimiento de pago la Comunidad no lo efectuara,, podrá dar por resuelto el contrato, con derecho al cobro de las cantidades adeudadas más una indemnización equivalente al precio fijado en el primer párrafo de la cláusula 5.1 más la revisión que procediera según el plazo de prórroga.

5.3.- Revisión de precios

Los precios señalados en el presente contrato, se revisarán anualmente sobre la base del índice de precios al consumo de los últimos doce meses inmediatamente anteriores a la fecha de renovación. Si no se conociese el índice a la fecha de extenderse la factura, se incluirá la diferencia en una factura complementaria.

6.- JURISDICCIÓN. Cuestiones o diferencias de carácter litigioso

Los contratantes con renuncia expresa a cualquier fuero o domicilio que pudiera corresponderles, se someten a la jurisdicción de los Juzgados y Tribunales de Zaragoza capital.

Todo lo que antecede ha sido objeto de negociación y concuerda con la verdadera voluntad de las partes intervinientes en este acto, quienes en prueba de conformidad y por duplicado, firman el presente documento, cuyos anexos y márgenes asimismo rubrican, en el lugar y fecha indicados en el encabezamiento.

POR LA COMUNIDAD DE PROPIETARIOS

.....

ANEXO 7

ACREDITACIÓN DE INSTALADOR DE RECOGIDA NEUMÁTICA.

ACREDITACIÓN DE INSTALADOR DE RECOGIDA NEUMÁTICA

Los Servicios Técnicos del Ayuntamiento de Zaragoza certifican que la empresa con domicilio fiscal en siendo su representante D, reúne los requisitos apropiados para la instalación de la Recogida Neumática de R.U. en las redes interiores del Sector de Valdespartera (Zaragoza).

Por consiguiente, la empresa queda acreditada por el Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza para la instalación de Recogida Neumática en las redes interiores y, para que conste, expido el presente certificado que así lo demuestra.

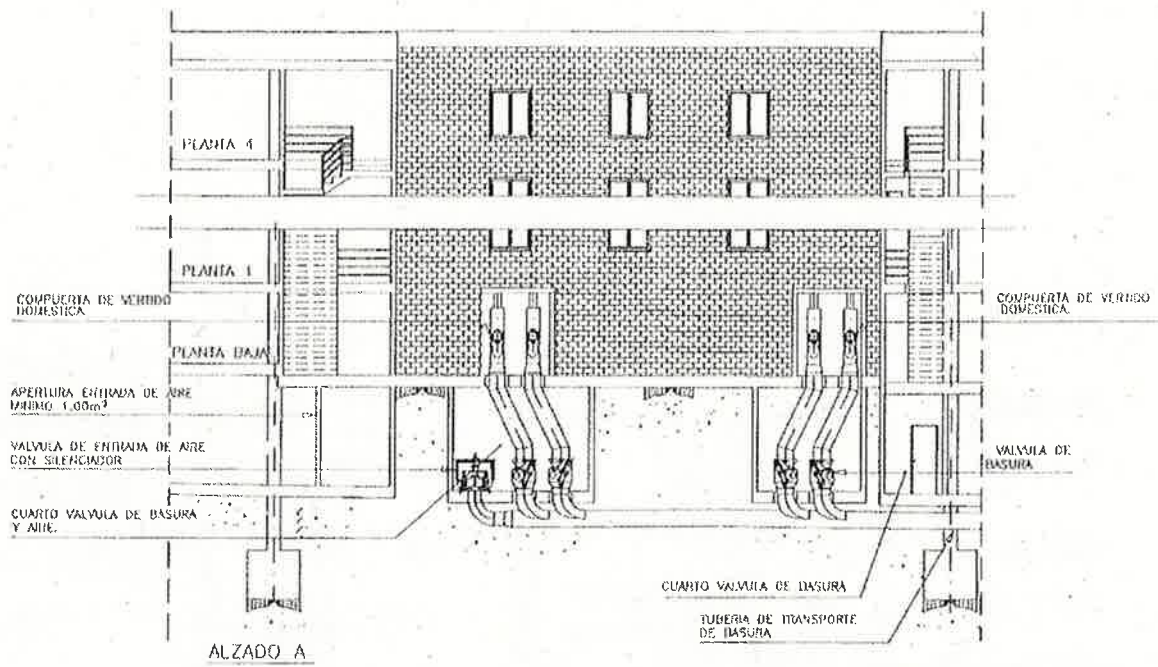
En Zaragoza, de de

Servicios Técnicos
Ayuntamiento de Zaragoza

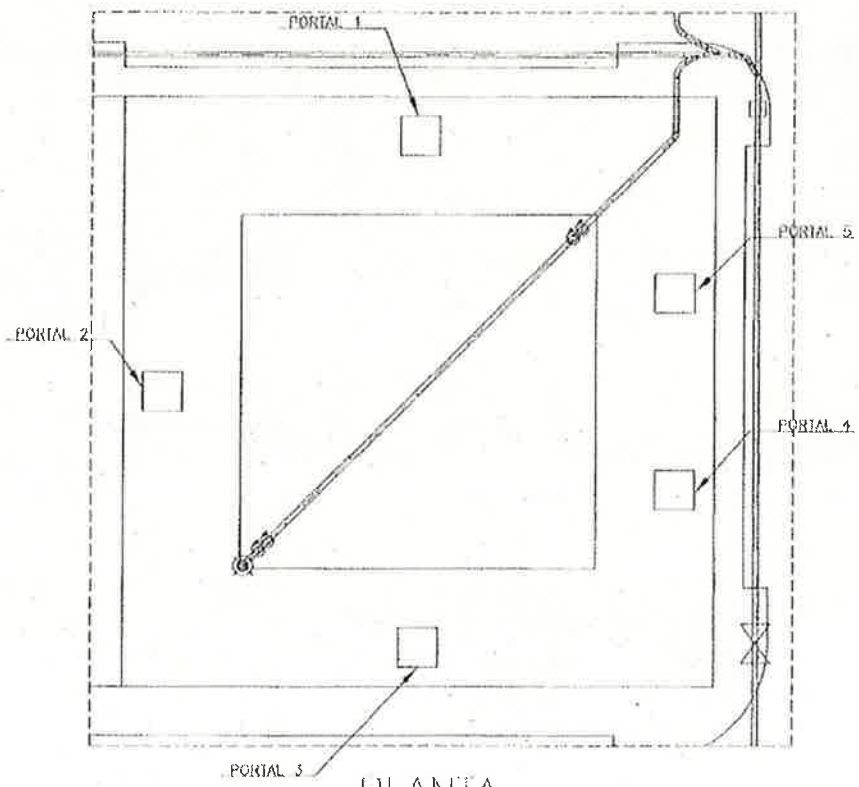
Fdo.: D.

ANEXO 8

PLANOS TIPO DE REDES INTERIORES



PORTALES 1, 2, 3, 4, 5.
 2 BATERIAS DE 2 COMPUERTAS DOMESTICAS
 EN ZONAS COMUNES.



- LEYENDA**
- == RED GENERAL
 - RED INTERIOR
 - ⊗ VALVULAS DE BASURA
 - ⊙ VALVULA DE AIRE

PLANTA
 ESCALA 1/200

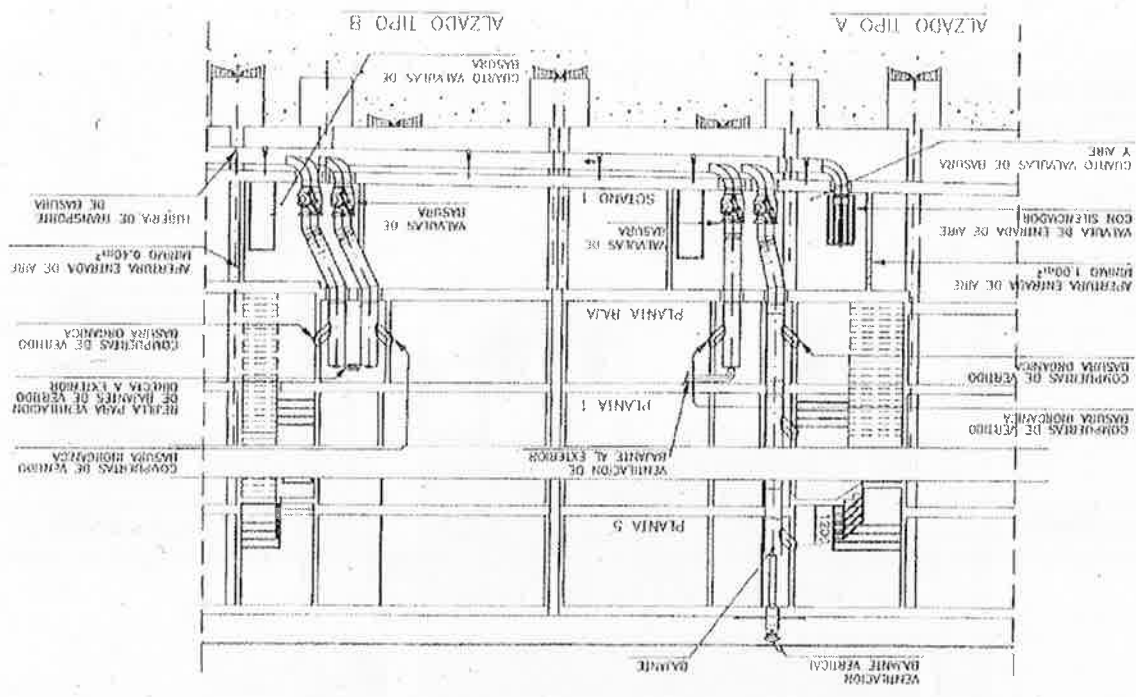
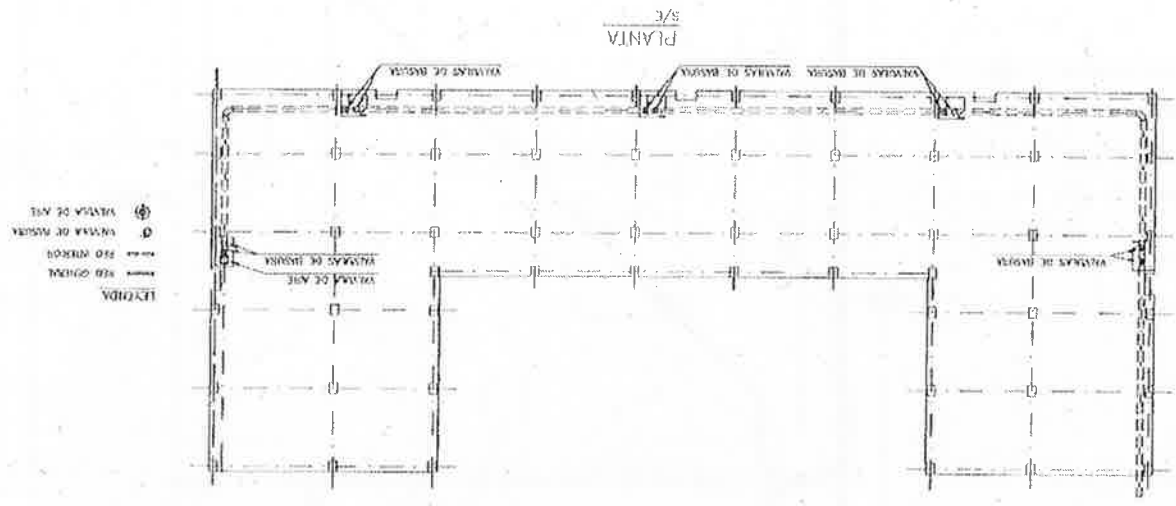
RED INTERIOR CON COMPUERTA
 DE VERTIDO EN ZONA COMÚN

10-MAYO-95
 G2224-4
 ESCALA 1:200

JULIO-2000
G2222-4
ESCALA 1:200

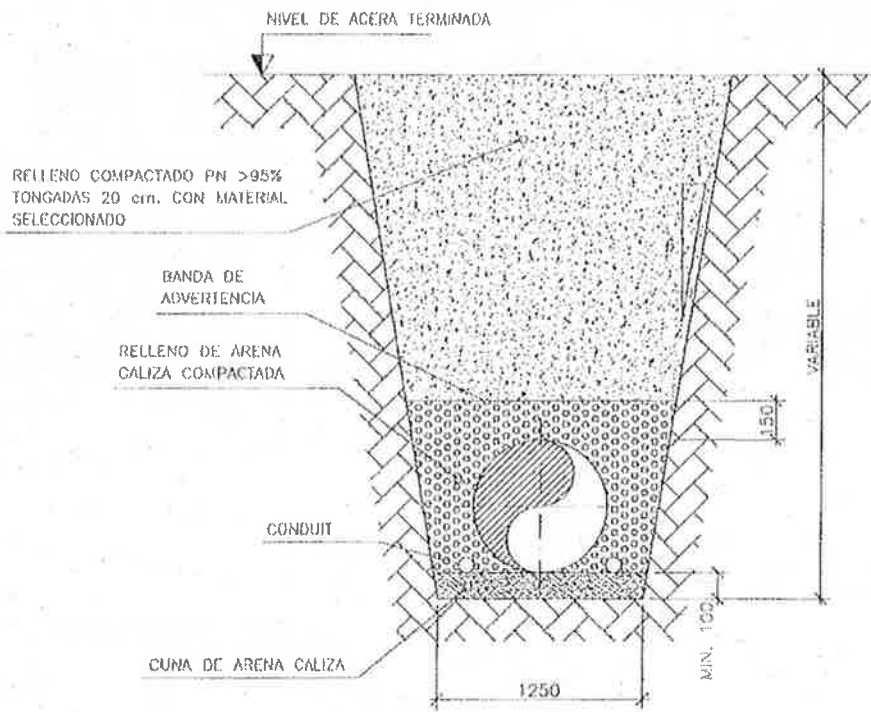
RED INTERIOR CON COMPUERTA
DE VERTIDO EN LOS PORTALES

TIPO A
COMPUERTAS PARA DOS FRACCIONES
BASURA ORGANICA EN TODAS LAS PLANTAS
BASURA INORGANICA EN PLANTA BAJA
TIPO B
COMPUERTAS PARA DOS
FRACCIONES EN PLANTA BAJA



ZANJA TIPO (SECCION)

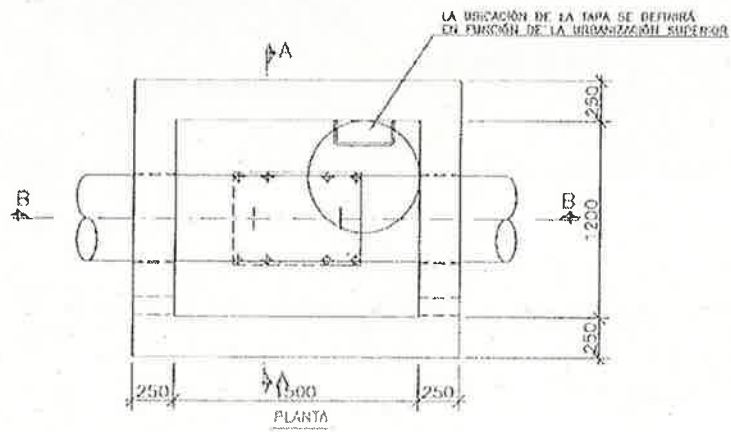
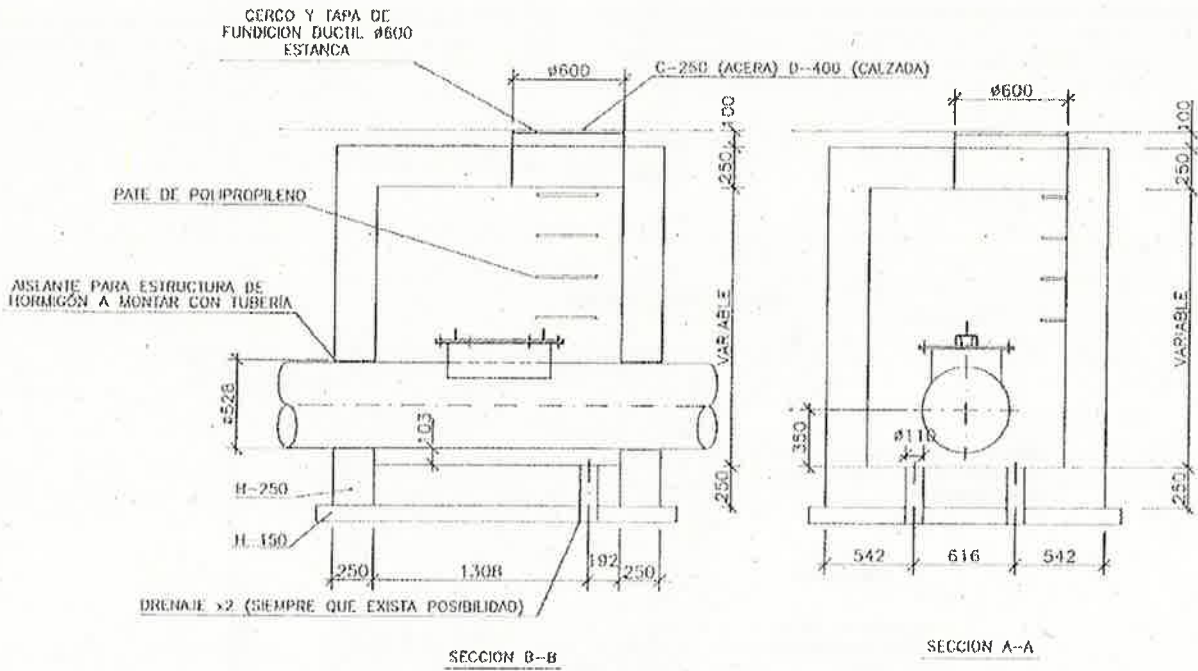
ESCALA 1/25



ZANJAS TIPO
RED INTERIOR

JULIO-2000
G2277-4
ESCALA 1:25

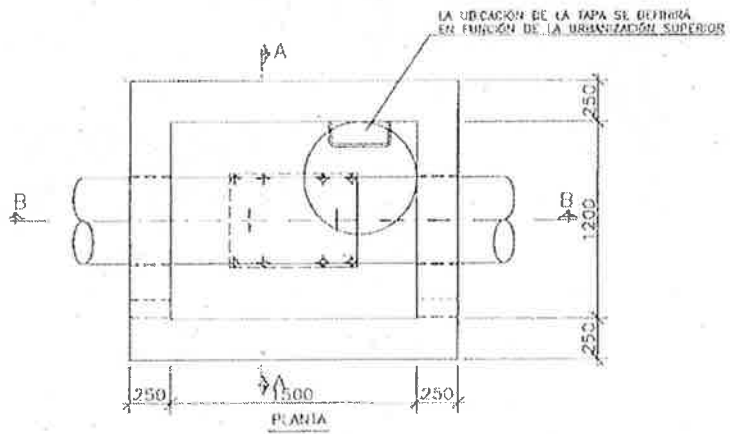
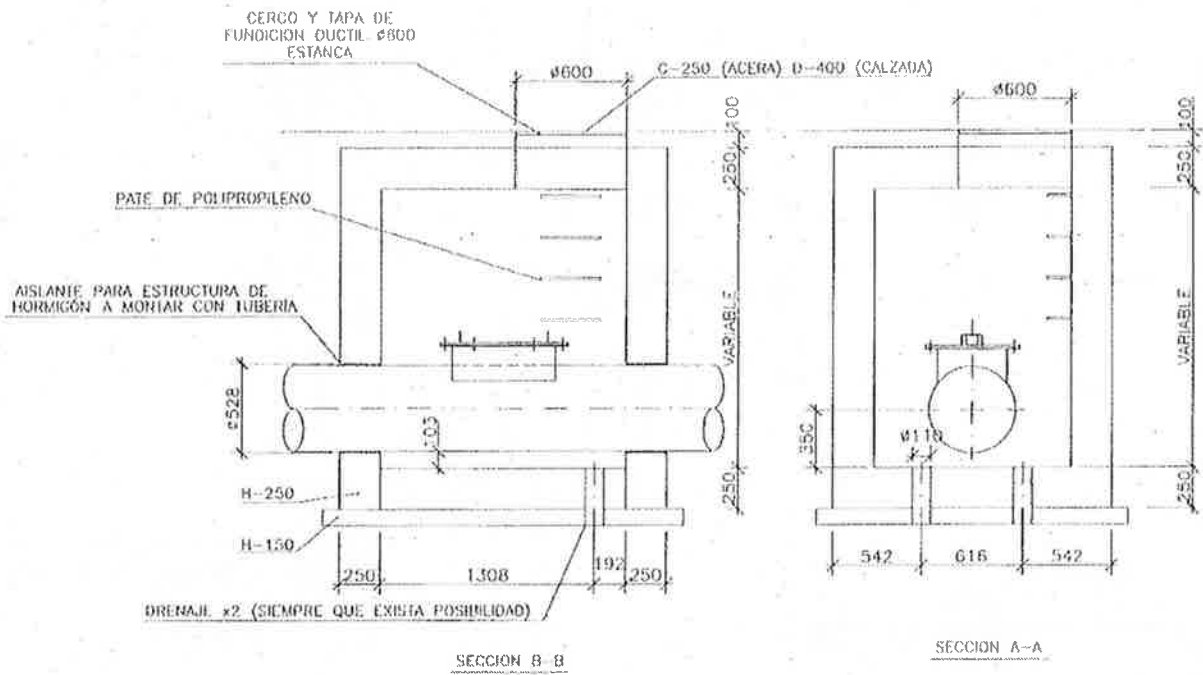
ARQUETA PARA COMPUERTA
DE INSPECCION (REGISTRO)



ARQUETA DE REGISTRO
DE INSPECCION

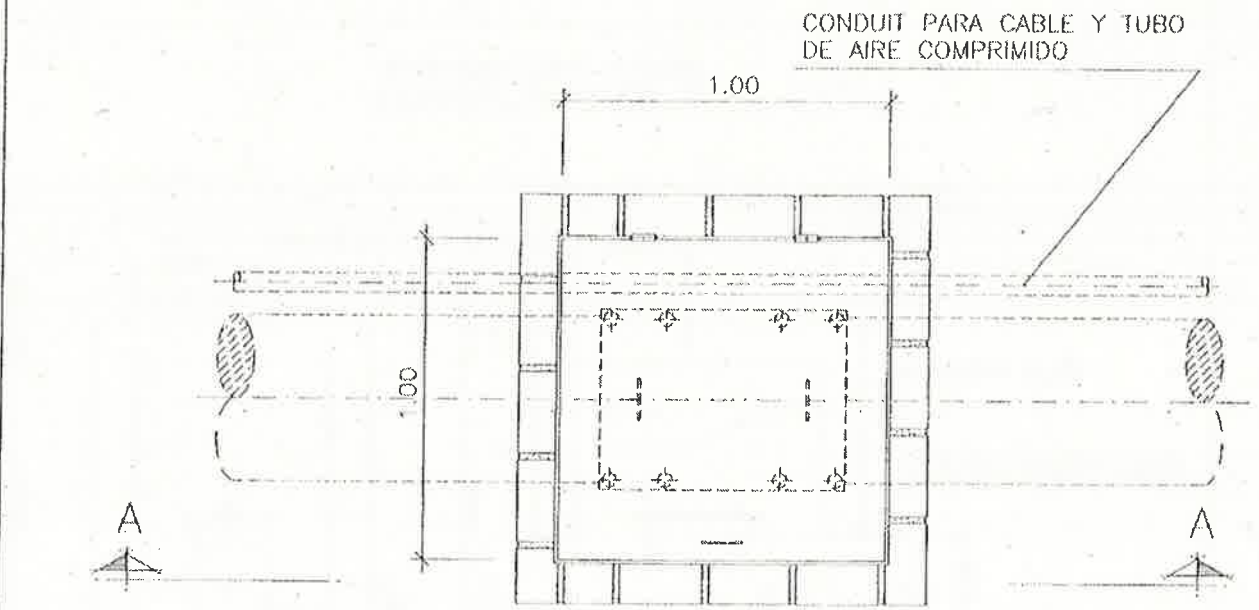
JULIO-2000
G2226-4
ESCALA 1:40

ARQUETA PARA COMPUERTA DE INSPECCION (REGISTRO)

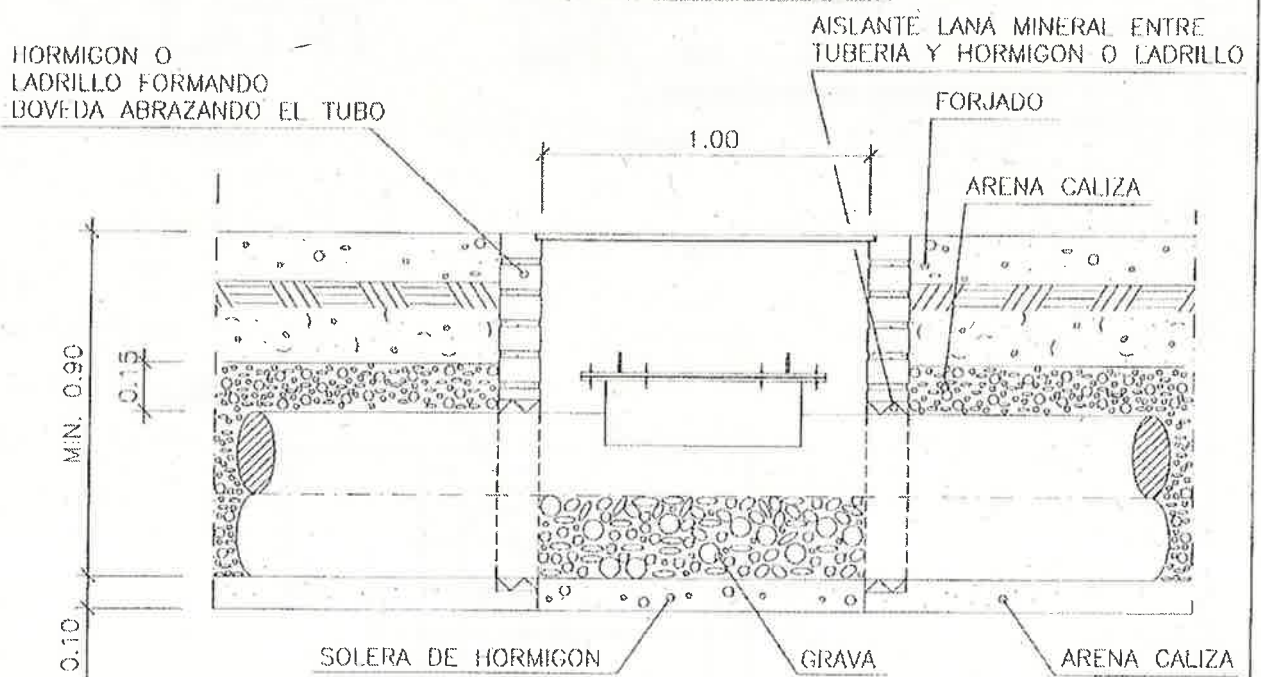


ARQUETA DE REGISTRO
DE INSPECCION

JULIO--2000
G2226-4
ESCALA 1:40



DETALLE REGISTRO

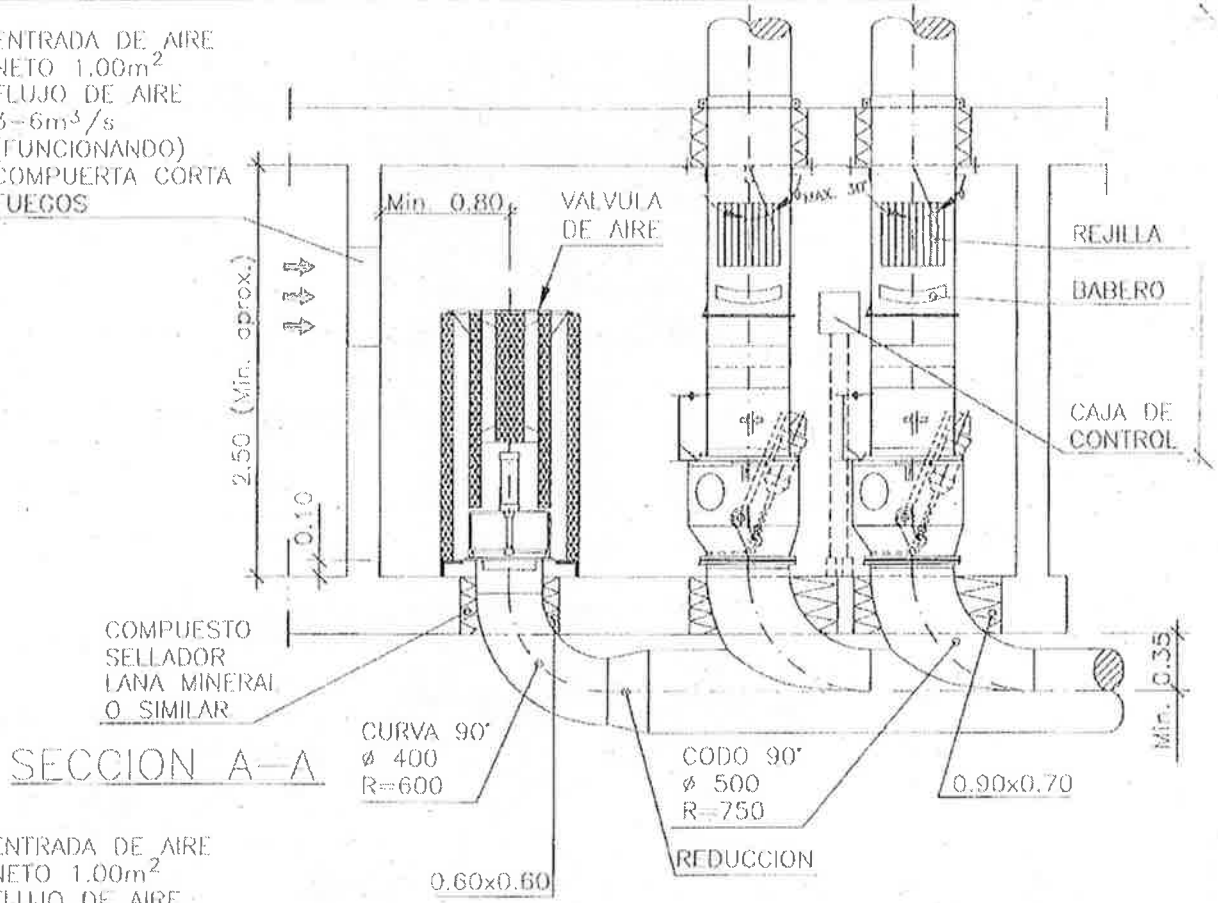


SECCION A-A

REGISTRO DE INSPECCION
EN INTERIOR DE EDIFICACION

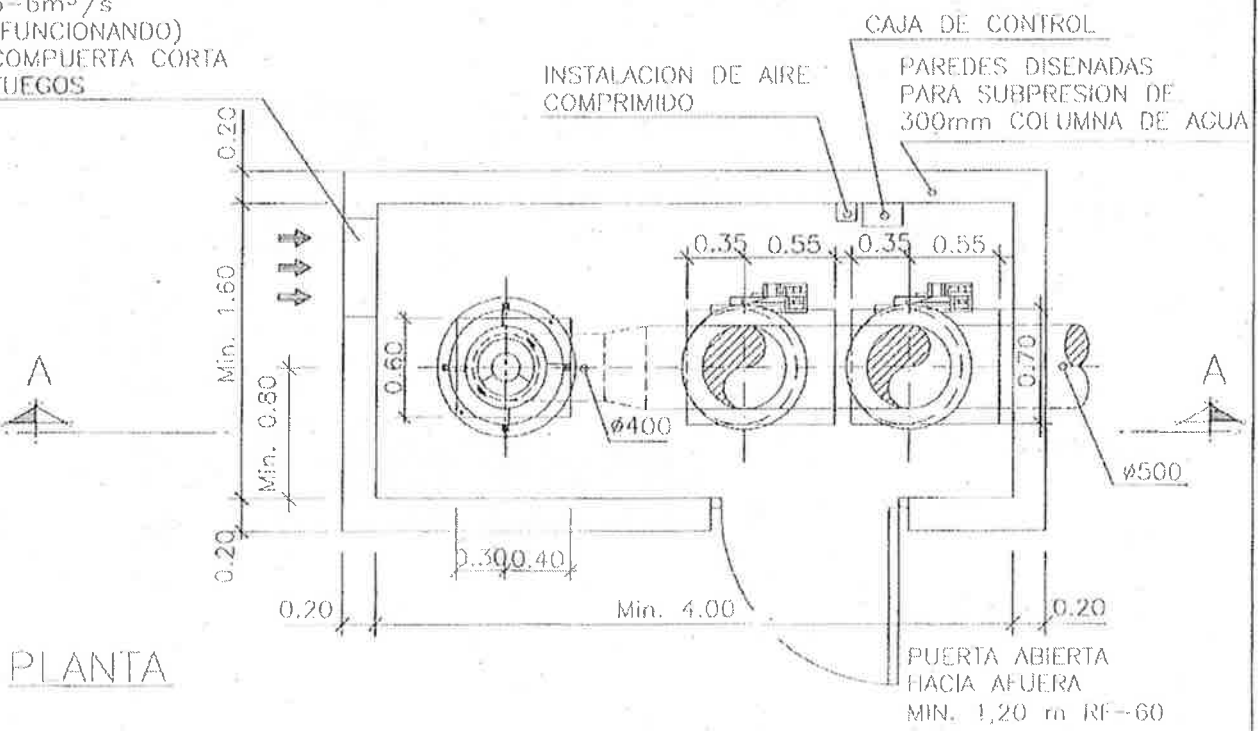
JULIO-2000
G2225-4
ESCALA 1:20

ENTRADA DE AIRE
NETO 1.00m²
FLUJO DE AIRE
3-6m³/s
(FUNCIONANDO)
COMPUERTA CORTA
FUEGOS



SECCION A-A

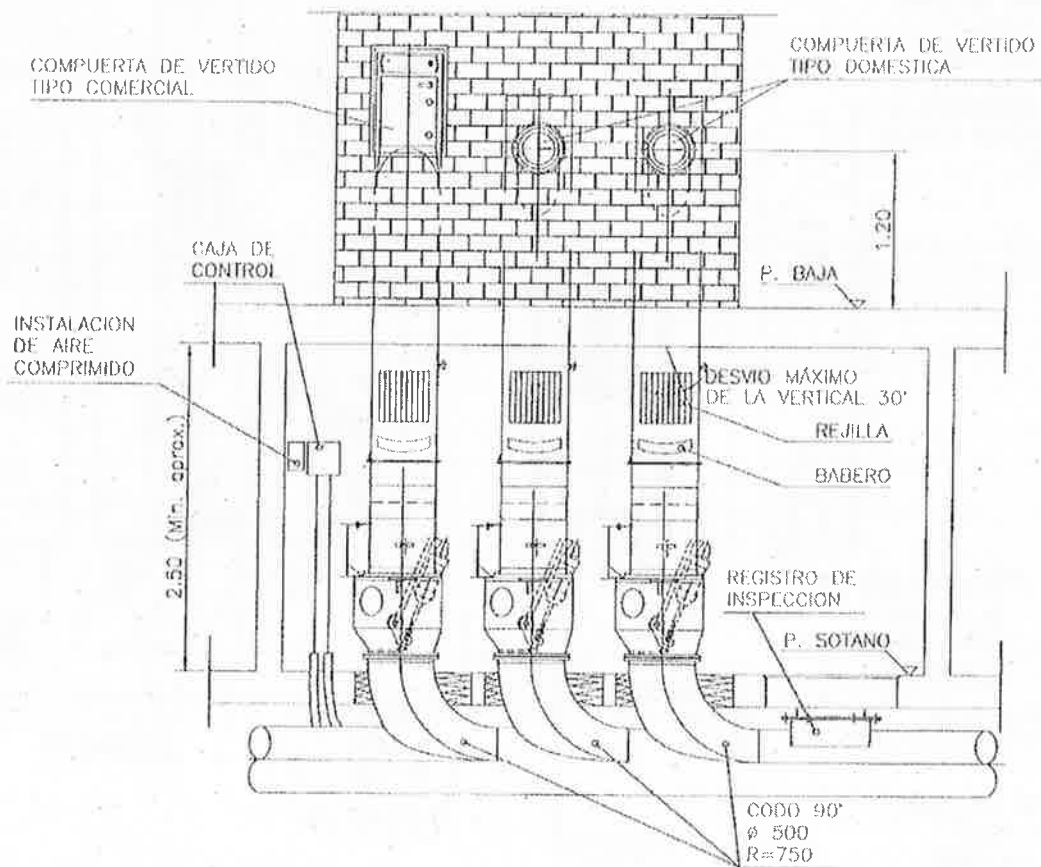
ENTRADA DE AIRE
NETO 1.00m²
FLUJO DE AIRE
3-6m³/s
(FUNCIONANDO)
COMPUERTA CORTA
FUEGOS



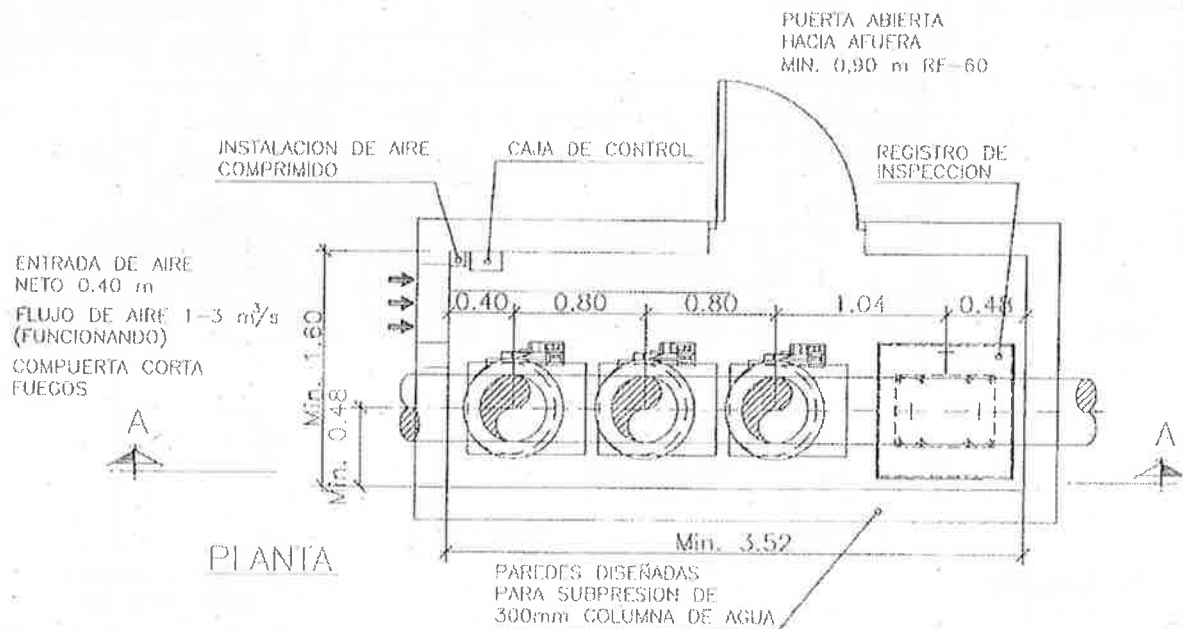
PLANTA

CUARTO PARA DOS VALVULAS DE
BASURA Y AIRE SIN REGISTRO

JULIO-2000
G2274-4
ESCALA 1:40



SECCION A-A



PIANTA

CUARTO PARA TRES VALVULAS DE
BASURA, CON REGISTRO DE INSPECCION.
COMPUERTAS DE VERTIDO

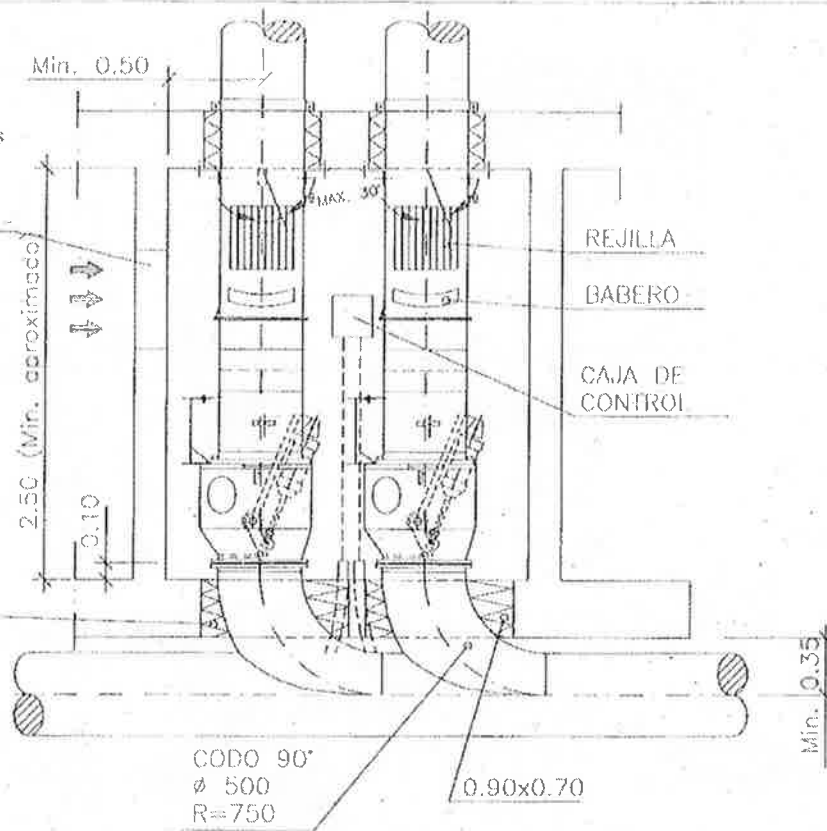
JULIO-00

G2223A-4

ESCALA 1:50

ENTRADA DE AIRE
NETO $0.40m^2$
FLUJO DE AIRE $1-3m^3/s$
(FUNCIONANDO)
COMPUERTA CORTA
FUEGOS

COMPUESTO
SELLADOR
LANA MINERAL
O SIMILAR



CODO 90°
Ø 500
R=750

REJILLA

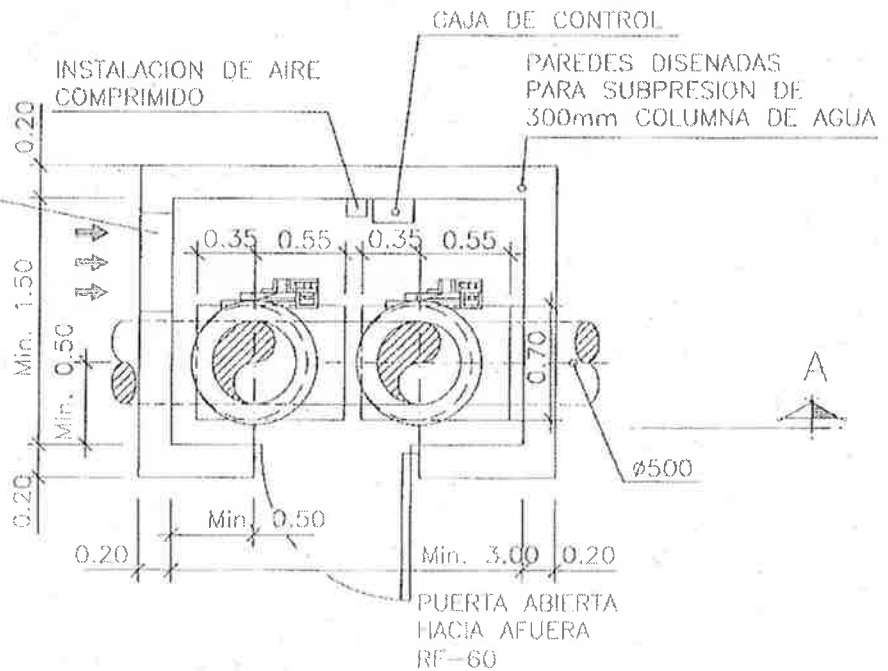
BABERO

CAJA DE CONTROL

Min. 0.35

SECCION A-A

ENTRADA DE AIRE
NETO $0.40m^2$
FLUJO DE AIRE $1-3m^3/s$
(FUNCIONANDO)
COMPUERTA CORTA
FUEGOS



CAJA DE CONTROL

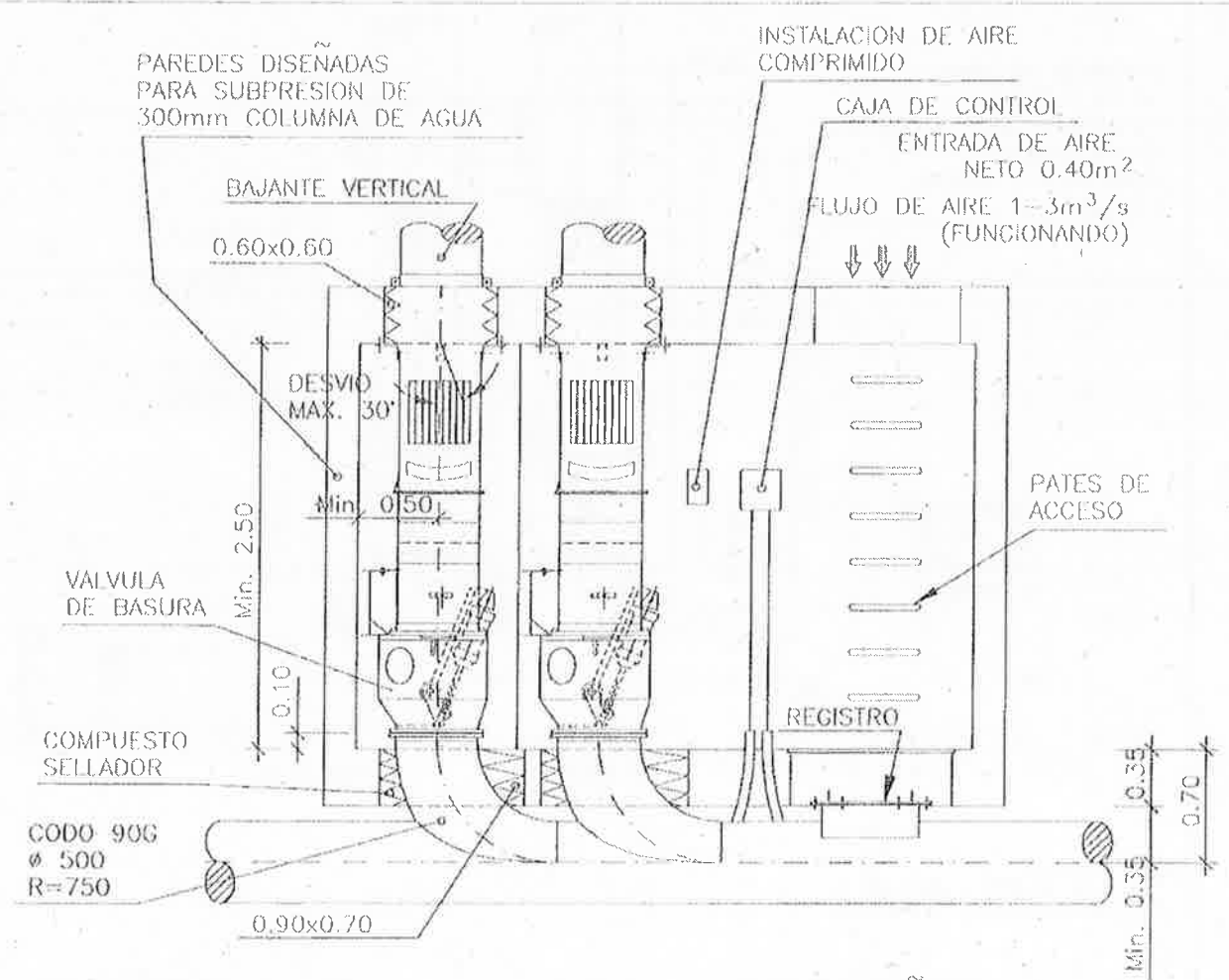
INSTALACION DE AIRE
COMPRIMIDO

PAREDES DISEÑADAS
PARA SUBPRESION DE
300mm COLUMNA DE AGUA

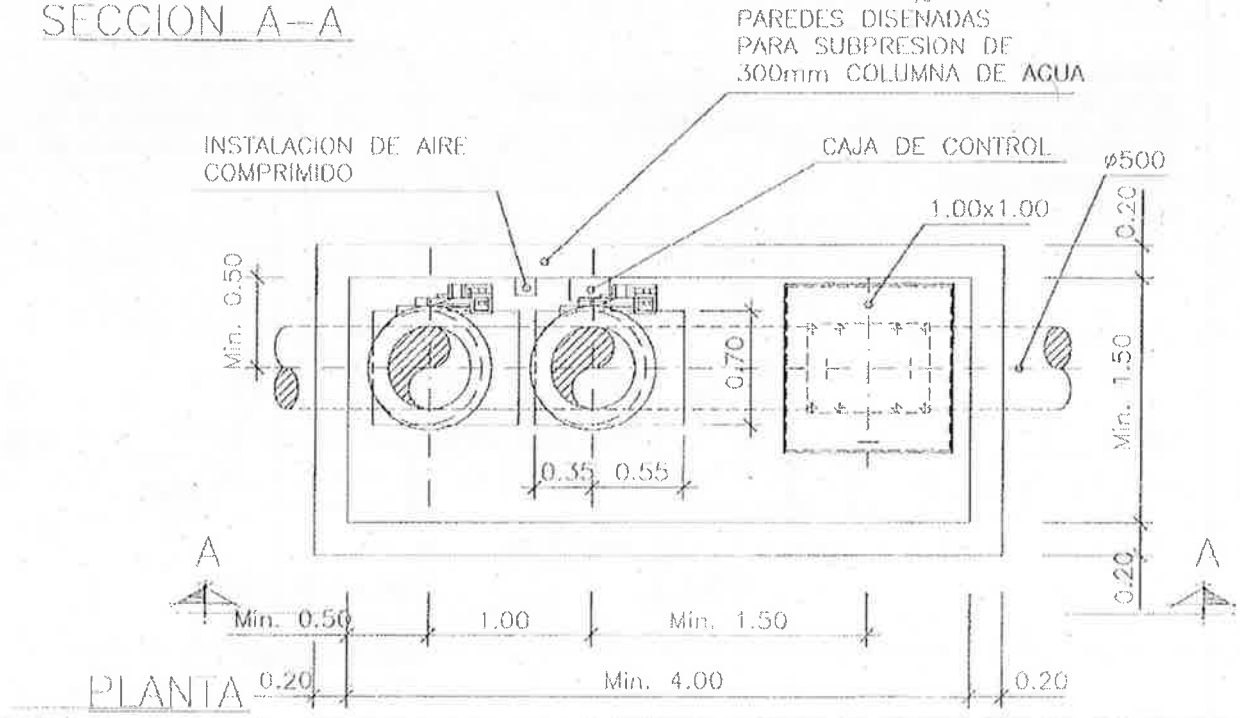


CUARTO PARA DOS VALVULAS
DE BASURA SIN REGISTRO

JULIO-2000
G2223-4
ESCALA 1:40



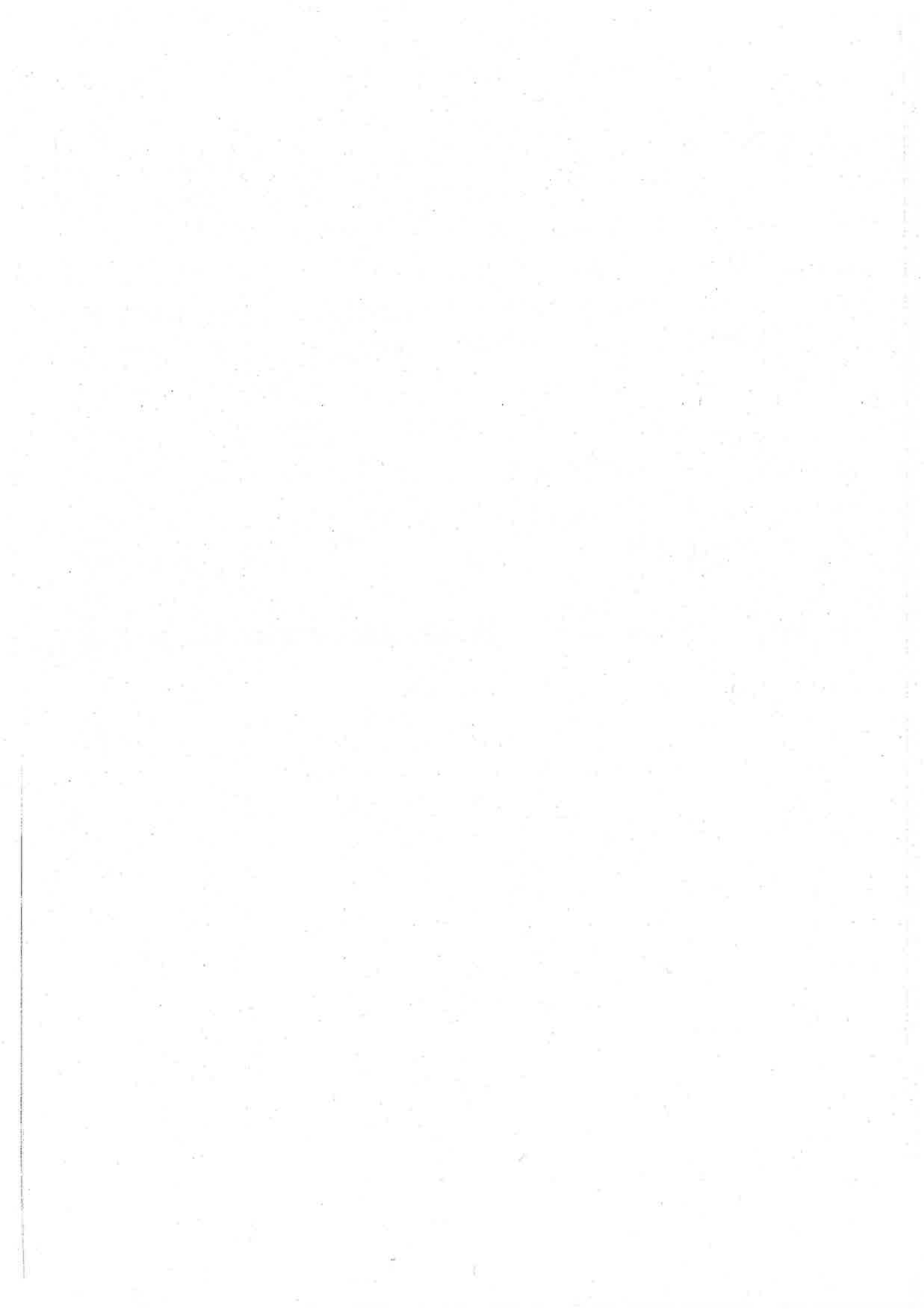
SECCION A-A



PLANTA

ARQUETA PARA DOS VALVULA DE BASURA CON REGISTRO

30-JULIO-98
 C2225-5
 ESCALA 1:40



Expediente n.º

GERENTE DE ECOCIUDAD VALDESPARTERA

El Consejo de Gerencia, en sesión celebrada el 14 de febrero de 2006, adoptó el siguiente acuerdo:

PRIMERO.- Aprobar la instrucción para la instalación de un sistema de recogida neumática de residuos urbanos en el sector Valdespartera.

SEGUNDO.- Las solicitudes de licencias urbanísticas en dicho sector deberán ir acompañadas imperativamente de una addenda en la que se reflejen las conexiones a la acometida y proyectos a la red interior de recogida neumática de basuras.

Dicha separata deberá desarrollar un proyecto constructivo de instalación neumática privada de R.S.U en el cual se diseñará la red interior con las especificaciones técnicas indicadas en la instrucción. El sistema proyectado deberá integrarse perfectamente en el ámbito de actuación, debiendo adecuarse a la existencia del resto de elementos (edificios, redes, servicios, urbanización, garajes, sótanos etc) y compatibilizarse con el sistema de recogida neumática general, al cual se habrá de conectar.

Los condicionantes que deberá cumplir el proyecto constructivo se especifican el apartado 5.3 de la instrucción.

Asimismo, con la solicitud de licencia deberá aportarse, como documentación imprescindible, el formulario de solicitud de conexión a la red municipal (Modelo establecido en el Anexo 1 de la instrucción) y la autorización de servidumbre a favor del Ayuntamiento/ Concesionario (Modelo establecido en el Anexo 2 de la instrucción).

TERCERO.- En el procedimiento de concesión de las licencias urbanísticas del sector Valdespartera, el análisis de la documentación relativa a la recogida neumática y la emisión del informe pertinente se realizará por la asistencia técnica contratada al efecto por la sociedad Ecociudad Valdespartera.



Expediente n.º

CUARTO.- Con las solicitudes de licencias de primera ocupación se deberá presentar un certificado emitido por la empresa que gestione el servicio de recogida neumática de R.S.U con los requisitos que se señalan en el apartado 5.2 de la instrucción.

QUINTO.- Dar traslado de presente acuerdo a los Servicios de Licencias Urbanísticas, Disciplina e Información y Atención al Ciudadano para su conocimiento y efectos.

Lo que le comunico para su conocimiento y efectos.

I.C. de Zaragoza, 15 de febrero de 2006

EL GERENTE DE URBANISMO P.D

LA DIRECTORA DE SERVICIOS

Fdo. Cristina Moreno Casado