

#### 4. LAS INFRAESTRUCTURAS

La consideración de la situación de las redes de infraestructuras del término municipal, y su evaluación al objeto de prever las actuaciones necesarias en el Plan General, se enfocan a la mejora y ampliación de las redes de suministro y distribución de estas infraestructuras.

##### a) Abastecimiento de agua.

El abastecimiento de Miranda tiene su toma principal en la captación de Valverde, que capta agua potable en origen mediante un tratamiento mínimo de cloración. La captación está regulada por un depósito de 1.000 m<sup>3</sup>, del que parte una conducción que alcanza el depósito de 7.000 m<sup>3</sup> de la Picota; a partir del cual se sirve a la red de distribución con un esquema ramificado. La conducción principal de dicha red es una tubería de 400 mm de diámetro, aunque en la actualidad se ha separado el servicio del casco de Aquende (mediante un depósito de 1.400 m<sup>3</sup>) del de Allende, configurando dos ramales principales a partir de los cuales se ramifica la red. Está en ejecución una nueva captación desde La Calera.

El resto de captaciones son de menor entidad, aunque si tiene importancia el sistema de tratamiento y depósito existente en el polígono industrial de Bayas por su alta capacidad.

##### ■ Captaciones

###### SUPERFICIALES.

Actualmente, sin contar con la futura captación de La Calera, existen dos tomas superficiales de agua para abastecimiento:

**Cauce del Oroncillo.** La captación actual con un caudal de 50 l/sg puede llegar a aumentar hasta 120 l/sg, máxima capacidad del bombeo, desde la toma en el cauce en Valverde existe una conducción hasta la planta depuradora de la Picota con 5,5 Km. de longitud. Actualmente es de poca utilidad por la baja calidad del recurso agua en el río Oroncillo para este uso de abastecimiento.

**Río Zadorra.** Captación establecida en 1.985 en La Corzana, origen de

una conducción que llega hasta el polígono industrial de Bayas; la capacidad máxima de bombeo es de 120 l/sg, aunque no es aprovechada en su totalidad al no alcanzarse el consumo previsto. La instalación de bombeo consta de cuatro bombas, utilizándose generalmente las dos pequeñas, 45 Kw, y rara vez las de 150 Kw.

#### SUBTERRÁNEAS.

En el municipio se utilizan para abastecimiento dos tomas subterráneas:

**Captación en Valverde.** Es la principal del municipio; su primer establecimiento data de 1.912. Se realiza en el manantial de San Antón, mediante un pozo cajón de 6 m. de profundidad, con dos bombas sumergibles de 45 Kw-60 CV, suministrando un caudal de 240 l/sg.

El desnivel superado por la impulsión es de 30 metros, y la longitud de la tubería, de fibrocemento de 450 mm de diámetro, entre la captación y el depósito regulador es de 230 metros. La conducción arranca del depósito regulador de 1.000 m<sup>3</sup> de la captación subterránea de Valverde y llega hasta los depósitos de compensación de la Picota, mediante conducción de fibrocemento de diámetro 500 mm. La presión al final de dicha conducción es de 3,2 atm.

**Captación en La Laguna.** Realizada en 1.912, fue la primera captación de Miranda de Ebro. Actualmente sirve a las zonas de Bardauri, Los Corrales y el Cementerio Nuevo. El caudal suministrado por gravedad desde el depósito de 1.400 m<sup>3</sup> situado en La Picota alcanza los 5 l/sg. La conducción que tiene su origen en esta captación subterránea es de hierro fundido de 125 mm.

#### ■ Depósitos reguladores.

La elevación de La Picota, desde la que se domina la ciudad, ha sido, tradicionalmente el emplazamiento elegido para disponer los sucesivos depósitos que abastecen a Miranda.

Los depósitos para abastecimiento urbano son tres:

**Depósito de 1.400 m<sup>3</sup>.** Ha sido el primero que tuvo el municipio, recibiendo agua de San Juan del Monte. Este depósito, de planta circular semienterrado, fue construido sin cubierta, tal y como actualmente se encuentra, estando actualmente fuera de uso, con lo que se pierde el caudal que suministra la captación, así como su capacidad reguladora.

**Depósito de 7.000 m<sup>3</sup>.** Es el más reciente, recibiendo directamente el agua de la conducción que llega desde Valverde. A él acomete una tubería de distribución de 500 mm.

**Depósito de 1.600 m<sup>3</sup>.** Recibe agua del anterior a través de la citada tubería, abasteciendo la red de la ciudad, con una arteria de diámetro 400

mm. Actualmente se ha establecido un By-Pass en este depósito, que ha permitido independizar el suministro de agua en Aquende a partir del volumen regulado por este depósito. Así, se ha mejorado el servicio en la red en Allende, aumentando la presión en el suministro en más de 1 Kg/cm<sup>2</sup>.

En la década 70-80, el depósito de 1.400 m<sup>3</sup> servía para abastecer las horas de máximo consumo, encontrándose actualmente fuera de uso; la capacidad aumentó considerablemente cuando se construyó el depósito de 7.000 m<sup>3</sup>, a mediados de los años 80. El abastecimiento del polígono industrial de Bayas se realiza desde un depósito independiente de doble cuerpo con capacidad para 10.000 m<sup>3</sup>, volumen excesivo para la demanda del actual polígono.

#### ■ Red de distribución.

La red tiene una longitud aproximada de 80 Km., con conducciones de fibrocemento, los tramos de red más numerosos y antiguos (80 %); de fundición, las más recientes; P.V.C. en las acometidas; y polietileno. Los diámetros oscilan entre un máximo de 400 mm. y un mínimo de 60 mm.; considerándose en la actualidad un diámetro mínimo de 100 mm.

La red de distribución del polígono industrial arranca del depósito de 1.000 m<sup>3</sup>, con una arteria de fibrocemento de 600 mm de diámetro.

#### ■ Tratamiento de potabilización.

**Captación de Valverde.** Este manantial subterráneo recibe un tratamiento de carácter bacteriológico mediante cloro gas; presentando un elevado contenido en cales, dada las características propias de la estructura geológica, con una dureza de 25<sup>o</sup> (grados franceses).

**Captación del Oroncillo.** Estas aguas superficiales no son potables en origen, pues presentan una dureza de 56<sup>o</sup>; conteniendo, además, materia orgánica y sólidos en suspensión.

La capacidad de la planta depuradora situada en la Picota es de 100 l/sg, con tres tipos de tratamiento:

- Químico: mediante floculación con sulfato de alúmina y posterior decantación.
- Físico: un proceso de filtración.
- Bacteriológico: tratamiento con cloro gas.

**Captación del Zadorra.** Las aguas captadas en superficie para abastecer al polígono industrial de Bayas tampoco son potables en origen, recibiendo un tratamiento físico-químico-bacteriológico igual que el de la Picota. La planta, que inicialmente disponía de una capacidad de 25 l/sg ha sido recientemente aumentada a 90 l/sg.

■ Dotaciones.

Existen en Miranda unas 4.000 acometidas domiciliarias con un total de 15.615 abonados, de los cuales corresponden a usos domésticos 14.164 y 1.451 a usos no domésticos.

La media anual del consumo diario es de 11.000 m<sup>3</sup>/día, lo que considerando una población aproximada de 37.000 habitantes resulta una dotación de 290 l/hab/día, con una demanda de 3,94 Hm<sup>3</sup>/año. Estas cifras incluyen pérdidas en la red, fraudes, riegos, consumo municipal, equipamientos deportivos y colegios, y usos industriales.

■ Abastecimiento de núcleos rurales<sup>7</sup>.

Los diferentes núcleos de población, barrios y entidades menores, que configuran la estructura poblacional del municipio se abastecen de suministro de agua potable de la siguiente manera:

- AYUELAS, entidad que alberga 94 habitantes y cuenta con un sistema de abastecimiento establecido en 1.972, mediante un pozo y una captación en Bozoo, a 3 km, cuya regulación se efectúa mediante un depósito de 40 m<sup>3</sup> de capacidad.
- BARDAURI, se configura como un barrio de 102 habitantes en el que se establece en 1.979 el servicio actual, que toma el agua de la conducción que va desde La Laguna al depósito de la Picota; disponiendo una capacidad de 100 m<sup>3</sup> de regulación en su depósito.
- BAYAS, el suministro a este barrio de 401 habitantes está integrado en la red de abastecimiento de agua del núcleo de Miranda.
- LOS CORRALES, en este barrio de 58 habitantes se establece en 1.978 el servicio actual que, como en Bardauri, se abastece desde la conducción de La Laguna al depósito de la Picota. Dispone de

---

<sup>7</sup> Los datos relativos a poblaciones corresponden a cifras del Censo de Población y Viviendas de 1.991.

un depósito de regulación con una capacidad de 50 m<sup>3</sup>.

- EL CRUCERO, este barrio de 534 habitantes tiene resuelto el abastecimiento de agua potable desde la red urbana de Miranda.
- GUINICIO, esta entidad de 25 habitantes estableció su abastecimiento en 1.983 con pozo y depósito de 26 m<sup>3</sup>.
- IRCIO, entidad de 40 habitantes que dispone de manantial desde 1.971, con depósito de 42 m<sup>3</sup> de capacidad.
- MONTAÑANA, esta entidad de 27 habitantes posee una captación mediante pozo desde 1.981, regulada con un depósito de 26 m<sup>3</sup>.
- ORON, entidad con 222 habitantes; su abastecimiento procede de 1.972, renovado en 1.988, mediante una conducción desde el manantial de San Antón y un depósito de 1.000 m<sup>3</sup>.
- SUZANA, núcleo con 112 habitantes; desde 1.978 resuelve su abastecimiento con un manantial y depósito regulador de 21 m<sup>3</sup>. Recientemente se realizó una conducción de abastecimiento de agua potable desde la red municipal de Miranda de Ebro.
- VALVERDE, núcleo con 12 habitantes, se alimenta a partir de un manantial independiente y dispone de depósito regulador.

#### ACTUACIONES PROPUESTAS EN EL PLAN GENERAL.

Según se recoge de las tablas de previsiones de suministro de los nuevos desarrollos de Miranda más el consumo actual, resultan aproximadamente unas necesidades de 250 l/s de caudal medio, posibles de abastecer con las captaciones actuales. La única necesidad en cuanto a suministro será el aumento de la capacidad de potabilización de la planta potabilizadora de la picota, insuficiente para las nuevas necesidades.

Con el fin de optimizar el sistema existente y resolver los problemas derivados de la inexistencia de una red arterial básica reticulada, se propone la creación de un anillo perimetral al conjunto del casco urbano en la zona de Allende, con un diámetro estimado de 300 mm, que viniese a equilibrar la red (fundamentalmente en presiones). El anillo, cuyo trazado se refleja en los planos de abastecimiento, será establecido en calles actuales del casco, además de zonas a desarrollarse durante la

vigencia del Plan General. Gracias al anillo se conseguirá una red con mayor flexibilidad y capacidad de absorción, para cualquier nuevo desarrollo de importancia, sin originarse los problemas que actualmente conllevan dichas actuaciones. Estos problemas tienen su origen en la no existencia de una red básica reticulada, pues lo que hay es un sistema ramificado de conducciones que, a partir de dos arterias principales, se van diluyendo paulatinamente hasta llegar a la red de distribución.

En el cerro de Santa Cruz se prevé un depósito, que tendrá como misión el suministro de agua a la parte Norte de la Ciudad. El agua de aporte a dicho depósito procederá de la arteria de 400 mm alimentada desde los depósitos del Cerro de la Picota, mediante una conducción de 300 mm. de diámetro. Debido a que el Cerro de Santa Cruz se encuentra a una cota superior que el Cerro de la Picota se empleará un depósito intermedio de trasiego y la impulsión se realizará mediante bombeo. Los depósitos del Cerro de Santa Cruz se sobredimensionarán lo suficiente para que se puedan emplear durante ocho horas como depósitos suministradores totales de la ciudad. Con ello se conseguirá que en todo momento, la mayor parte de Miranda no quede a falta de suministro de agua, que pudiera producirse en una avería en los depósitos del Cerro de la Picota.

En los núcleos pertenecientes al Municipio se les considerará el mismo abastecimiento de agua que tienen actualmente

#### **b) Saneamiento y depuración.**

Miranda de Ebro dispone en la actualidad de una red de saneamiento unitaria, sin depuración de efluentes urbanos. Los caudales recogidos en la red de saneamiento vierten a los ríos Bayas, con vertidos industriales; y Ebro, que hasta hace poco recogía prácticamente todos los vertidos domésticos y algunas industrias.

Los vertidos industriales reciben cierto tratamiento en algunos casos, que debe mejorarse en su depuración dada la importancia, por volumen y

carga contaminante, de las aguas residuales generadas por la actividad industrial en el municipio, especialmente Industria Química, Papelera y Azucarera.

Existen deficiencias en el tratamiento y depuración de efluentes urbanos; con este motivo se redactó el Plan Director de Saneamiento de Miranda de Ebro, aunque las actuaciones previstas han sido casi completadas en materia de recogida de vertidos. Asimismo, está previsto un plan de infraestructuras de saneamiento para canalizar los vertidos dispersos en las carreteras de Fuentecaliente, Tirgo y San Juan del Monte.

■ Estado actual.

**Aquende, Casco Antiguo.** La red que actualmente presta servicio en esta zona está constituida por conducciones antiguas, perpendiculares al río con diámetros iguales o inferiores a 200 mm. Según el Plan Director de Saneamiento, tramos que totalizan una longitud de 532 metros de los 984 que componen esta parte de la red presentan problemas con caudales de lluvias con período de retorno de 5 años.

El interceptor de margen recientemente concluido resuelve en parte dichos problemas, a la vez que elimina el punto de vertido de aguas negras al Ebro. Funciona por gravedad hasta cerca del antiguo puente del ferrocarril, desde donde se bombea para cruzar el río por el propio puente. Los problemas que aún mantiene esta parte de la red proceden de la incapacidad hidráulica en época de lluvias.

**Allende, Casco Antiguo y Ensanche.** La red principal de esta margen se compone de tres colectores perpendiculares al río, que recorren las calles de la Estación, Ramón y Cajal, y Arrenal. Además, existe un colector por la calle Pérez Galdos, al que llegan dos colectores paralelos al río por la calle Vitoria. Recientemente se ha completado la red en el ensanche mediante un colector por la Avda. República Argentina.

La zona norte de la ciudad, separada del núcleo por las instalaciones de RENFE, Las Matillas, Californias,..., dispone de un colector paralelo a la carretera N-I y otro que discurre por la carretera de Bilbao, uniéndose al anterior en el cruce de ambas vías.

Completando la red existe un interceptor de margen que recoge los caudales transportados por la red ortogonal al río, antes de su vertido al mismo; con lo que se consigue un primer tratamiento del saneamiento de la margen izquierda del río Ebro.

■ Actuaciones recientes en la red.

Actualmente, están en curso una serie de actuaciones de instalación de

nuevos colectores, así como otras que se ejecutarán en un futuro próximo, con las cuales se recogen todos los efluentes, tanto urbanos como industriales.

Las actuaciones fundamentales de reciente ejecución en materia de saneamiento son:

**Colector por la carretera de Logroño.** Descarga y racionaliza la red actual de dicha zona, al asumir los vertidos nuevos del casco urbano al norte de dicha carretera, recogiendo los caudales de la cabecera del colector de la Avda. República Argentina y barrio de la Charca. Al final, dicho colector tiene un diámetro de 1.500 mm.

**Galería por la Ronda del Ferrocarril.** Se convierte en el conducto principal de drenaje de las aguas residuales de Miranda al recoger todas los caudales de la inmensa mayoría de los colectores perpendiculares al río Ebro, e incluso se ha diseñado con la previsión de asumir nuevos vertidos. En su tramo medio presenta medidas de 1,75x1,50 m., y en su final alcanza una sección de 2,5x2,0 m.

Con esta galería, además de descargar y mejorar las condiciones de la parte de la red más cercana al Ebro ya que su orientación principal es en perpendicular a dicho río, se eliminan todos los puntos de vertido directo al cauce del Ebro de aguas residuales domésticas. En el final de esta galería confluyen con las aguas bombeadas desde la propia galería, los caudales que llegan del interceptor de la margen izquierda, así como el bombeo de los caudales transportados por el interceptor de margen que llega desde Aquende. Esta confluencia de caudales, que supone la gran mayoría de los vertidos urbanos, desemboca en el emisario, que comienza en la unión del interceptor con la galería, aguas abajo del puente del ferrocarril.

**Colector exterior al casco.** Paralelo a la Avda. República Argentina por el exterior del perímetro urbano en la zona este, prestando servicio a las nuevas urbanizaciones. Tiene su final en el emisario, llegando a alcanzar un diámetro de 1.200 mm.

**Emisario.** Desde la red urbana al punto de vertido actual; comienza junto al puente del ferrocarril, transcurre por el camino paralelo al Ebro, así como por el norte del Polideportivo de Anduva y vierte al cauce del Bayas.

Conectado al interceptor de la margen izquierda recoge todos los vertidos urbanos, a excepción del colector de la carretera de Logroño, que se unirá más adelante con la construcción del interceptor del Bayas.

Con estos nuevos colectores se evitará el vertido directo al río de las aguas residuales en los puntos actuales, próximos a la zona urbana, recogándose hasta el emisario las aguas residuales de la red colectora



principal.

Todos los vertidos de aguas residuales domésticas e industriales son, actualmente, soportados por el río Bayas.

■ Actuaciones del Plan de Saneamiento.

**Interceptor del Bayas.** Eliminación del vertido de efluentes industriales al cauce; con un trazado previsto por la margen izquierda, conectando con el emisario a través del puente de ramal ferroviario que accede a las industrias de SCOTT y Montefibre.

**Prolongación del emisario.** Construcción del tramo desde su final actual, en el vertido al cauce del Bayas, hasta la EDAR; asegurando un correcto tratamiento de las aguas residuales antes de su vertido al cauce.

**Conexión del colector C/. Vitoria.** Ejecutada la obra de conexión a la galería de la Ronda del ferrocarril.

ACTUACIONES PROPUESTAS EN EL PLAN GENERAL.

Además de las actuaciones previstas en el Plan de Saneamiento de Miranda se proponen, según se reflejan en los planos de Saneamiento, una serie de colectores que recojan las aguas residuales de los diferentes crecimientos previstos en el Plan General que con la configuración del saneamiento previsto en el Plan de Saneamiento no tendrían resuelto los vertidos.

Por ello, se propone para los crecimientos de la Zona norte que vierten hacia el Bayas, un colector que discurra por la carretera N-I hasta el río, y posteriormente seguiría por la margen derecha del mismo hasta confluir con el interceptor del Bayas previsto en el Plan de Saneamiento.

Para los crecimientos del Noroeste se propone un colector que discurra por la carretera a Suzana, y que verterá al emisario de la margen derecha del Ebro.

El saneamiento de los diferentes núcleos del Municipio, se mantendrá

salvo la necesidad de mejorar los sistemas de depuración de los mismos en su momento.

■ Vertidos industriales.

Los vertidos de aguas residuales de origen industrial existentes proceden de las siguientes industrias, según los distintos cauces:

**Ebro.** General Química, aguas arriba de Miranda, con una contaminación notable en las aguas del río.

**Bayas.** Por la margen izquierda, polígono industrial de Bayas, Montefibre y Azucarera (cuyos vertidos son de carácter estacional, y actualmente ha realizado un proyecto de tratamiento de los mismos); por la margen derecha, RENFE y Río Ródano (con depuración de vertidos).

**Oroncillo y Zadorra.** No soportan vertidos industriales de importancia en el término municipal de Miranda.

■ Impactos de los vertidos.

Considerando los vertidos descritos, tanto urbanos como industriales, existen dos cauces naturales gravemente contaminados por el efecto de los vertidos mirandeses, los ríos Bayas y Ebro.

**Cauce del Bayas.** Con una contaminación previa importante antes de recibir los vertidos urbanos de la ciudad a través del emisario, presenta un alto índice de contaminación. Contiene elevados contenidos de materia orgánica, sólidos en suspensión y nutrientes, con una situación agravada por la fuerte estacionalidad del río.

**Cauce del Ebro.** Situación moderada en relación con los valores de oxígeno disuelto, materia orgánica, sólidos en suspensión y nutrientes; con el estiaje y menores caudales, las condiciones empeoran notablemente. El impacto más negativo lo constituyen los vertidos de FEFASA, por las espumas y coloración que aportan sus vertidos al río.

■ Estándares estimados.

En saneamiento de aguas residuales se cifra en 253 l/hab/día<sup>8</sup>; este valor se considera normal teniendo en cuenta la población residente en Miranda. Según este dato, semejante a la facturación de agua potable, la red de distribución de agua se encuentra en estado aceptable, ya que presenta mínimas filtraciones.

---

<sup>8</sup> Este dato, como la mayoría de los contenidos en este capítulo, se ha obtenido del Plan Director de Saneamiento de Miranda de Ebro de 1.988.

El caudal total diario de aguas residuales urbanas, asciende aproximadamente a la cifra de 9.100 m<sup>3</sup>/día, mientras que las cifras de actividad industriales estiman en unos 42.000 m<sup>3</sup>/día.

■ **Saneamiento de núcleos rurales.**

El sistema propuesto en el Plan Director de Saneamiento para la depuración de las aguas residuales de los pequeños núcleos de población, tiene basa en una línea de tratamiento compuesta por los siguientes elementos comunes: rejilla, cámara interceptora de grasas y desarenador.

El tratamiento se diferencia posteriormente en dos procesos, el establecido para núcleos de hasta 50 habitantes, con tratamiento de decantación y biológico de tipo anaerobio mediante fosa séptica; y el correspondiente a núcleos de hasta 400 habitantes, con tratamiento aerobio mediante zanjas filtrantes, pozos filtrantes o filtros de arena.

La situación en la actualidad es que aún no se han realizado estos tratamientos, a pesar que recientemente algunos núcleos han establecido nuevos sistemas de saneamiento, como en Valverde de Miranda.

Existen problemas en el saneamiento del barrio de Los Corrales, que requiere reparaciones periódicas en el pozo séptico; así como en el núcleo de Montañana.

**c) Energía.**

En este apartado se incluyen las redes infraestructurales de energía eléctrica, alumbrado público y gas natural.

**1. Electricidad.**

La empresa que suministra este servicio en el término municipal

de Miranda es Iberdrola, que centraliza en el distrito de esta ciudad no sólo la gestión de red inscrita en el municipio sino también una parte importante de los núcleos rurales de población de las provincias de Alava y Burgos.

El distrito tiene su fuente de alimentación en cuatro STR: Puentelarrá, Cabriana, Anduva (ambas, de 2x6.000 Kw) y Bayas.

Desde la STR de Puentelarrá parten cuatro líneas en alta tensión (30 Kv) en dos trazados diferentes con dos líneas cada uno. Uno, abastece a la estación de Bayas con las líneas I y II; mientras que la otra alcanza las estaciones de Cabriana y Anduva, líneas III y IV. En alta tensión se abastece a algunas industrias, como General Química, Montefibre, SCOTT, Elf Atochen, y algunas de las industrias del polígono industrial de Bayas, que poseen sus propios centros de transformación.

Desde las STR parte una red de líneas de 13,2 Kv con las que se abastece, además de algunas industrias, los centros transformadores (2x630 KVA) a baja tensión, 220/380 V, para proceder a la distribución entre usuarios finales. Esta red (13,2 KV) en forma de "huso" tiene los polos en las STR de Cabriana y Anduva.

Actualmente se trata de potenciar la conexión de la STR de Bayas con las otras dos, a efectos de la calidad del servicio y conseguir una red más segura frente a averías. Este servicio no presenta déficits en la actualidad, teniendo capacidad para acoger nuevos desarrollos. La mayor parte de las líneas, la totalidad de las que atraviesan el núcleo urbano y parte de las que surcan el espacio rural, son subterráneas.

Para este servicio se propone que todas las líneas de 13,2 KV que atraviesen los nuevos desarrollos se entierren en dichas zonas, y las de 30 KV se desvíen por fuera de los mismos en la

medida de lo posible.

## **2. Alumbrado público.**

De manera global, este servicio municipal está correctamente resuelto; aunque se refleja un punto débil que requiere una mejora, en el paso bajo el ferrocarril en la calle Vitoria.

## **3. Gas natural.**

Existe un gasoducto propiedad de ENAGAS, Gasoducto Barcelona-Valencia-País Vasco, cuyo trazado atraviesa el término municipal por su extremo sureste hacia Vitoria y Bilbao.

El transporte del fluido se realiza en alta presión (70 Kg/cm<sup>2</sup>) abasteciendo a la red principal, mediante cámaras de regulación (a una presión de 13 Kg/cm<sup>2</sup>), y a algunos usuarios industriales con altos volumen de consumo: Montefibre, SCOTT, Elf Atochen, y Azucarera.

La distribución para los consumos doméstico, comercial e industrial pequeño, corresponde a GAS de BURGOS desde el año 1.990. A partir de la conexión con el gaseoducto, existe una conducción (a 16 Kg/cm<sup>2</sup>) que surte a la Estación de Regulación y Medida, desde la que comienza la Red de Básica en media presión, 5 Kg/cm<sup>2</sup> y diámetro de 200 mm.

Esta red básica está compuesta por una canalización principal con origen en la ERM, y trazado paralelo a la carretera de Logroño y Ronda del ferrocarril, para dividirse posteriormente, antes de llegar al Puente de Hierro, en dos conducciones: una por la Avda. República Argentina y calle del río, y otra que cruza el

Ebro por el puente, bifurcándose a su vez en otras dos, hacia el camino de la Arboleda y la barriada de San Juan del Monte.

El gas suministrado en la red está clasificado como segunda familia, según las Normas UNE, estando conectados al red 3.832 usuarios, de los que 41 corresponden a usos comerciales. Los consumos de dimensionamiento de la red, respecto al año 1.998 como horizonte, se establecen en 57,6 Mte/año, con un mes de máximo consumo de 806.400 Nm<sup>3</sup>, un máximo para el consumo diario de 32.256 Nm<sup>3</sup>/día, y para la hora punta de 2.580 Nm<sup>3</sup>/hora.<sup>9</sup>

Las ventajas que presenta el gas natural como combustible barato y limpio suponen un aliciente para implantación de nuevas industrias, además de ser un combustible muy apto para usos domésticos, ya que una parte importante de la contaminación ambiental de las ciudades corresponde a las emisiones de los generadores de calor domésticos.

#### **d) Telecomunicaciones.**

El servicio telefónico en Miranda de Ebro, actualmente se haya atendido por una única Central Telefónica situada en la calle Arenal, que presta servicio no sólo al propio núcleo urbano sino también a los núcleos rurales existentes en el término municipal.

Miranda tiene categoría de cabecera digital, concentrando en ella el servicio del tercio norte de la provincia de Burgos y las comarcas alavesas de Puentelarrá, Espejo y Villanueva de Valdegovia; así como el núcleo urbano e industrial de Ribabellosa, en esta misma provincia.

La red provincial y la nacional quedan conectadas a través de enlace

---

<sup>9</sup> Datos obtenidos a partir de la información facilitada por la compañía Gas de Burgos.

mediante fibra óptica, cable coaxial y radio; dicho enlace une las centrales de Miranda y Vitoria. La red telefónica urbana se apoya en la infraestructura de canalización subterránea que cubre la mayor parte del núcleo urbano.

El número de líneas instaladas asciende a 14.512, de las cuales están en servicio 13.891. No hay líneas en lista de espera y el tiempo medio de entrada en servicio es de sólo seis días.

El grado de digitalización en Miranda de Ebro actualmente ha alcanzado el 21%, esperándose que en el plazo de seis años se alcance pueda alcanzar el porcentaje del 100%. Por lo tanto, en el año horizonte de este Plan General, el servicio telefónico en Miranda de Ebro se habrá digitalizado por completo.

**e) Residuos sólidos urbanos.**

La prestación de los servicios de recogida de basuras y limpieza de viales y jardines corresponde a la empresa CESPAS, S.A. desde 1.988, habiéndose sucedido ampliaciones del servicio respecto del contrato inicial: Ronda de Ferrocarril, recogida extraordinaria para supermercados, nuevos contenedores, etc.

El servicio de recogida de residuos sólidos urbanos tiene una clasificación en basuras domésticas y comerciales, vidrio y pilas; contemplándose en la actualidad el establecimiento de puntos de recogida de papel.

■ Recogida de basuras.

Este servicio se realiza a partir de una primera recogida en los contenedores instalados en el municipio; posteriormente se traslada el contenido de estos contenedores con un itinerario de recogida que contiene tres rutas diferentes, con final en el vertedero municipal. La recogida se efectúa diariamente en turno de noche, encontrándose el

Parque de Maquinaria en la carretera de La Nave, junto al Parque Móvil del Ayuntamiento.

El servicio de recogida en los núcleos dispersos se realiza dos veces por semanas, excepto en Orón que se realiza diariamente salvo festivos.

■ Recogida de vidrio.

Existen contenedores para la recogida de vidrio en el municipio. El vidrio tras su recogida de los contenedores es transportado a Burgos para su recuperación o destino final en fábricas de vidrio. En el año 1.993 se recogieron 80.760 Kg de vidrio en la red de puntos de recogida establecida en el término municipal.

■ Recogida de pilas.

Este servicio se estableció el mismo año, con dos tipos de contenedores diferentes:

**Contenedores pequeños de 50 l.**, situados en establecimientos comerciales como: ópticas, joyerías, bazares, estudios de fotografía,...

**Contenedores grandes de 120 l.**, situados dos en la plaza de abastos, uno en la Casa de Cultura y otro en el propio Ayuntamiento.

■ Vertedero controlado de RSU.

Dado el próximo agotamiento del vertedero actual se prevé, por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla-León, el proyecto de construcción de un vertedero controlado de R.S.U. e inertes del Área de Gestión de Miranda de Ebro, en octubre de 1.993. Dicho proyecto se inscribe dentro del Plan Director de Residuos Sólidos de Castilla y León.

La hidrogeología de la ubicación elegida, junto al vertedero actual en la zona sureste del municipio próximo al núcleo de los Corrales, no es la más adecuada para este tipo de instalaciones por la permeabilidad de estos materiales calizos. Por ello, se establecen las medidas correctoras para asegurar la protección medio ambiental del emplazamiento, impermeabilización del vaso de vertidos, entre otras.



El volumen anual estimado de R.S.U a depositar es de 14.000 m<sup>3</sup> con una densidad aproximada de 1 Tn/m<sup>3</sup> una vez compactados, con lo que el volumen del vaso de vertidos 202.725 m<sup>3</sup> tendría una vida útil entre 12 y 13 años<sup>10</sup>.

**f) Otras infraestructuras.**

■ Red de control ambiental.

Existe un convenio de colaboración entre el Ayuntamiento de Miranda de Ebro y la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio por el cual se establece una Red Regional de Medida de la Contaminación Atmosférica de la Comunidad Autónoma de Castilla-León.

Esta red prevé estaciones de medida, de las que tres corresponden a Miranda, estando actualmente en servicio. Los datos suministrados por la estación son recogidos, vía telefónica, en una unidad informática central, dispuesta por el Ayuntamiento de Miranda. A su vez, el Centro de Proceso de Datos de la Red Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica de la Comunidad Autónoma de Castilla-León tiene acceso a los datos de esta unidad informática.

Al ser una red teleprocesada, el Centro de Proceso de Datos puede recoger y procesar todos los datos obtenidos por las estaciones, determinando la calidad óptima del aire en todo momento y establecer las medidas correctoras rápidamente en caso de verse rebasados los límites legales.

Las tres estaciones de Miranda de Ebro comprenden los siguientes equipos de medida: medición de todos los parámetros afectos a la red, precipitaciones, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, partículas en suspensión, CO, O<sub>3</sub>, HC<sub>x</sub> y ruido; las otras dos no disponen de sistema de medición de ruido, hidrocarburos y CO.

---

<sup>10</sup> Proyecto de Vertedero de RSU elaborado por la empresa CESPAS, S.A. en 1.993.