# BOLETÍN OFICIAL
## DE LA PROVINCIA DE ALBACETE

**Lunes 3 de Julio, 2006** **Suplemento al número 74**

***S U M A R I O*** *Pág.*

**Administración Local**
***Ayuntamiento de:*** *Albacete* *1*

**Administración de Justicia**
***Juzgados de lo Social:*** *Números 1, 2 y 3 de Albacete* *42*

***• ADMINISTRACIÓN LOCAL***

## AYUNTAMIENTO DE ALBACETE
### Gerencia Municipal de Urbanismo
*ANUNCIO*

Por acuerdo plenario de fecha 30 de marzo de 2006, se aprobó la modificación del Plan Parcial del Sector 18 del vigente PGOU, que tiene por objeto modificar el contenido del primitivo Plan Parcial, en el siguiente aspecto:

–"Reajuste de la edificabilidad asignada a alguna de las parcelas previstas desde el Plan Parcial, con el objeto de facilitar futuras soluciones de edificación que se planteen en las mismas para facilitar los proyectos de edificación que se desarrollen, sin que afecte al resto de determinaciones establecidas en el Plan Parcial."–.

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 70.2 de la Ley 7/85 de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local, en su nueva redacción dada por la Ley 57/2003 de Medidas de Modernización del Gobierno Local, de 16 diciembre, artículo 42.2. del TRLOTAU, aprobado por Decreto Legislativo 1/2004 de fecha 18 de diciembre y artículo 157 del Decreto 248/2004, de 28 de septiembre por el que se aprueba el Reglamento de Planeamiento para el desarrollo de la Ley 2/98 de 4 de junio, de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística de Castilla-La Mancha, se transcribe literalmente a continuación el contenido documental normativo del Plan Parcial el Sector 18 del vigente PGOU para su publicación en el *Boletín Oficial* de la Provincia de Albacete.

1.– Memoria.
1.1.– Generalidades.
1.1.1.– Antecedentes.
1.1.2.– Contenido y Alcance del Plan.
1.1.3.– Ambito del Plan Parcial.
1.1.4.– Formación y Tramitación.
1.1.5.– Determinaciones de Planeamiento.
1.1.6.– Justificación de la Conveniencia y Oportunidad de la Formulación del P.A.U.
1.1.7.– Documentos que Componen el Plan Parcial.
1.2.– Información urbanística.
1.2.1.– Medio físico:

– Situación, límites y extensión.
– Geología y geotecnia.
– Hidrogeología.
– Clima.
1.2.2.– Medio urbano:
– Usos del suelo.
– Edificaciones.
– Infraestructuras existentes.
– Aptitud de terrenos para su utilización Industrial.
1.2.3.– Medio social:
– Población y niveles socio-económicos.
– Estructura de la propiedad.
1.2.4.– Plan de etapas.
1.2.5.– Autorizaciones otras Administraciones.
1.2.6.– Compromiso compañías suministradoras.
1.2.7.– Autorización propietarios extrapoligonales.
1.3.– Determinaciones, normativa y criterios de ordenación de nivel superior.
1.3.1.– Determinación del Plan General del Sector 18.
1.3.2.– Aprovechamiento tipo.
1.3.3.– Determinaciones para el Planeamiento.
1.3.4.– Reserva de suelo para dotaciones.
1.3.5.– Sistemas generales.
1.3.6.– Infraestructuras básicas.
1.3.7.– Objetivos y criterios de la ordenación.
1.3.8.– Justificación del cumplimiento de las determinaciones legales.
1.4.– Anexo a la memoria Nº 1.
1.4.1.– Cuadro de superficies y edificabilidades.
1.4.2.– Cesiones gratuitas.
1.4.3.– Edificabilidades totales.
1.4.4.– Cesión correspondiente al 10% del aprovechamiento en favor del Ayuntamiento.
1.5.– Anexo a la memoria Nº 2 en P. P. de iniciativa particular.
1.5.1.– Memoria justificativa de la conveniencia o necesidad de la urbanización.
1.5.2.– Estructura de la propiedad.
1.5.3.– Modo de ejecución de las obras de urbanización.
1.5.4.– Compromisos.
1.5.5.– Garantías.
1.5.6.– Medios económicos.
2.– Ordenanzas.
2.1.– Generalidades y terminología.
– Objeto y ámbito de aplicación.
– Definiciones y terminología.
2.2.– Normativa general.
– Régimen urbanístico del suelo.
– Calificación del suelo.
– Desarrollo del plan parcial.
– Estudios de Detalle.
– Parcelaciones y reparcelaciones.
– Proyectos de urbanización.
– Ordenanzas de Urbanización
2.3.– Normas de edificación y uso.
2.3.1.– Norma zonal.
2.3.2.– Determinaciones de uso
2.4.– Ordenanza de Depuración y Vertido.
3.– Planos.
3.1.– Planos de Información.
I-1.– Emplazamiento.
I-2.– Delimitación del sector.
I-3.– Topográfico.
I-4.– Catastral.
I-5.– Infraestructuras existentes.
3.2.– Planos de proyecto.
O-1.– Zonificación.
O-2.– Superficies y edificabilidades.
O-3.– Alineaciones y rasantes.
O-4.– Red viaria y espacios libres.
O-5.1.– Planta General Interior de Abastecimiento, Saneamiento y Pluviales.
O-5.2.– Planta General Interior de Telefonía y Gas.
O-5.3.– Planta General Interior Líneas Eléctricas de M.T., B.T. y C.T.
O-5.4.– Planta General Conexiones Exteriores.
O-5.5.– Plano Relación con la Ciudad.
O-5.6.– Plano Relación Sector con el P.G.O.U.
O-5.7.– Secciones tipo.
O-6.– Perfiles longitudinales.
O-7.– Compatibilidad arbolado, alumbrado, accesos.
1.1.– Generalidades.
1.1.1.–Antecedentes.

El objeto del Presente Plan Parcial, es establecer la ordenación detallada del Sector 18 del Suelo Urbanizable Programado del Plan General de Ordenación Urbana de Albacete (P.G.O.U.) en las condiciones establecidas en la Ley de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente, Ley 2/98 de 4 de junio de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, (LOTAU) en su artículo 26.

Este Plan Parcial se redacta como parte integrante de la Alternativa Técnica del Plan de Actuación Urbanizadora (PAU) y está promovida por la «Agrupación De Interés Urbanístico (AIU) del Sector 18 del P.G.O.U. de Albacete», Agrupación legalmente constituida conforme establece el Artículo 124 de la LOTAU.

El Sector 18 del P.G.O.U. de Albacete, objeto del Presente Plan Parcial, forma parte del Suelo Urbanizable Programado para el primer cuatrienio en dicho Plan.

El Suelo Urbano correspondiente al P.G.O.U. de Albacete fue aprobado el pasado 26 de agosto de 1999, una vez adaptado el Plan inicialmente aprobado a la Ley Autonómica, quedando entonces el suelo correspondiente al Suelo Urbanizable Programado del primer y segundo cuatrienio pendientes de su aprobación en función de su adaptación a la LOTAU, circunstancia ésta que se ha producido con la aprobación por parte del Pleno Municipal de fecha 11 de febrero del año 2000, cuya entrada en vigor ha tenido lugar el día 29 de febrero pasado.

Por tanto, a partir de esa fecha, el mencionado Sector 18, es un Sector apto de ser llevado a cabo mediante el correspondiente Plan de Actuación Urbanizadora, desarrollado conforme a la legislación al respecto prevista en la LOTAU y de cuya Alternativa Técnica y Plan Parcial, esta memoria forma parte.

1.1.2.– Contenido y alcance del Plan.

El Plan Parcial del Sector 18 del P.G.O.U. de Albacete, que se presenta, define en su documentación los extremos requeridos en el artículo 26 de la LOTAU.

a) Trazado de la Red de Comunicaciones con definición expresa de la Red viarias y de servicios en sus alineaciones, rasantes y enlaces con los viarios existentes y sistemas generales del Suelo Urbano.

b) División en las zonas de Ordenación Urbanística de distintos Usos Pormenorizados y Ordenanzas tipológicas.

c) Reservas de Dotaciones Públicas conforme a los Standares de la LOTAU.

d) Características y trazado de galerías y Redes de Servicio así como enlace con las existentes en cuanto a Abastecimiento de Agua, Alcantarillado, Energía Eléctrica y otros servicios.

El Plan desarrollado con la definición de los requerimientos planteados no hace sino recoger las determinaciones que para el Sector fija el P.G.O.U. de Albacete, en su ficha correspondiente y plasmada en una ordenación concreta, físicamente posible e integrada en el conjunto de la ciudad.

1.1.3.– Ambito del Plan Parcial.

El ámbito de actuación del presente Plan Parcial representado gráficamente en los Planos de Información Urbanística, se corresponde con la delimitación del Sector 18 existente en los documentos del P.G.O.U. de Albacete, definitivamente aprobados.

Los límites físicos y características son los siguientes:

Norte:

Sector 22.

Este:

Carretera Cm-3218 a Valdeganga

Oeste:

Sector 22.

Sur:

Carretera CM-332.

El Sector tiene una superficie de 346.300 $m^2$, ocupados por cultivo de secano de cereal.

Dentro de los límites del Sector, existen caminos públicos o particulares que atraviesan la parcela, así como algún tendido eléctrico aéreo de media y alta tensión.

En realidad los límites descritos en el Plano a escala 1:5000 del P.G.O.U. de Albacete, único documento referencial, disponen de una definición muy difícil de especificar, por lo que ha sido preciso ejecutar un minucioso Estudio Topográfico de la zona, con objeto de determinar con mayor precisión los posibles límites del Sector, así como la medida real de las diferentes parcelas que lo componen.

1.1.4.– Formación y tramitación

El Plan Parcial como parte integrante de la Alternativa Técnica del P.A.U. se formula por parte de la «Agrupación de Interés Urbanístico del Sector 18 del P.G.O.U. de Albacete», tratándose de un Plan de Iniciativa Privada, constituido por una representación de los propietarios y, por tanto, su tramitación es objeto de lo que la LOTAU, en su artículo 123, entiende como objeto de adjudicación preferente de los P.A.U. en aras de fomentar la participación de los particulares en los desarrollos urbanísticos.

A tal efecto y como se recoge en el apartado 2 b) del mencionado artículo 123 se ha de completar la alternativa técnica, de la que forma parte este Plan Parcial, con el correspondiente Proyecto de Urbanización.

Es, por tanto, con los antecedentes enunciados, con lo que la Agrupación de Interés Urbanístico, en base a la potestad que para ello le confiere la Legislación vigente, formula este Plan.

Su redacción y tramitación se ajusta a la siguiente legislación que le es de aplicación:

a) Legislación aplicable de ámbito estatal:

- Real Decreto legislativo 1/1992 de 26 de junio, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana del Ministerio de Obras Públicas y Transportes.

- Ley 6/1998, de 13 de abril, por el que se aprueba la Ley sobre el Régimen del Suelo y Valoraciones, de la Jefatura del Estado.

- Real Decreto 2.159/1978 de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Planeamiento para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana.

- Real Decreto 2.187/1978, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Disciplina Urbanística para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana.

- Real Decreto 3.288/1978, de 25 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de Gestión Urbanística para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana.

b) Legislación aplicable del ámbito autonómico:

- Ley 5/1997, de 10 de junio, de Medidas Urgentes en materia de Régimen de Suelo y Ordenación Urbana de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

- Ley 2/1998, de 4 de junio, de Ordenación del Territorio y la Actividad Urbanística de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

c) Legislación aplicable del ámbito local:

- Plan General de Ordenación Urbana actualmente en vigor, con las modificaciones realizadas, aprobado por el Pleno Municipal de fecha 11 de febrero del año 2000.

1.1.5.– Determinaciones de Planeamiento.

El Presente Plan Parcial desarrolla las determinaciones, dentro del ámbito del Sector 18 establecidas en el Plan General de Albacete, aprobado en las fechas indicadas, así como la Legislación estatal y autonómica citadas en el punto anterior.

1.1.6.– Justificación de la conveniencia y oportunidad de la formulación del P.A.U.

De todos es conocido la escasez de suelo industrial que existe en estos momentos propiciándose el desarrollo de Polígonos en poblaciones limítrofes con el abandono de industrias de esta población, por lo que es conveniente y oportuno la formulación de este Plan.

1.1.7.– Documentos que componen el Plan Parcial

1.– Memoria.

1.1.– Generalidades.

1.1.1.– Antecedentes.

1.1.2.– Contenido y Alcance del Plan.

1.1.3.– Ambito del Plan Parcial.

1.1.4.– Formación y Tramitación.

1.1.5.– Determinaciones de Planeamiento.
1.1.6.– Justificación de la Conveniencia y Oportunidad de la Formulación del P.A.U.
1.1.7.– Documentos que Componen el Plan Parcial.
1.2.– Información urbanística.
1.2.1.– Medio físico:
– Situación, límites y extensión.
– Geología y geotecnia.
– Hidrogeología.
– Clima.
1.2.2.– Medio urbano:
– Usos del suelo.
– Edificaciones.
– Infraestructuras existentes.
– Aptitud de terrenos para su utilización Industrial.
1.2.3.– Medio social:
– Población y niveles socio-económicos.
– Estructura de la propiedad.
1.2.4.– Plan de etapas.
1.2.5.– Autorizaciones otras Administraciones.
1.2.6.– Compromiso compañías suministradoras.
1.2.7.– Autorización propietarios extrapoligonales.
1.3.– Determinaciones, normativa y criterios de ordenación de nivel superior.
1.3.1.– Determinación del Plan General del Sector 18.
1.3.2.– Aprovechamiento tipo.
1.3.3.– Determinaciones para el Planeamiento.
1.3.4.– Reserva de suelo para dotaciones.
1.3.5.– Sistemas generales.
1.3.6.– Infraestructuras básicas.
1.3.7.– Objetivos y criterios de la ordenación.
1.3.8.– Justificación del cumplimiento de las determinaciones legales.
1.4.– Anexo a la memoria Nº 1.
1.4.1.– Cuadro de superficies y edificabilidades.
1.4.2.– Cesiones gratuitas.
1.4.3.– Edificabilidades totales.
1.4.4.– Cesión correspondiente al 10% del aprovechamiento en favor del Ayuntamiento.
1.5.– Anexo a la memoria Nº 2 en P.P. de iniciativa particular.
1.5.1.– Memoria justificativa de la conveniencia o necesidad de la urbanización.
1.5.2.– Estructura de la propiedad.
1.5.3.– Modo de ejecución de las obras de urbanización.
1.5.4.– Compromisos.
1.5.5.– Garantías.
1.5.6.– Medios económicos.
2.– Ordenanzas.
2.1.– Generalidades y terminología.
– Objeto y ámbito de aplicación.
– Definiciones y terminología.
2.2.– Normativa general.
– Régimen urbanístico del suelo.
– Calificación del suelo.
– Desarrollo del plan parcial.
– Estudios de Detalle.
– Parcelaciones y reparcelaciones.
– Proyectos de urbanización.
– Ordenanzas de Urbanización.
2.3.– Normas de edificación y uso.
2.3.1.– Norma zonal.
2.3.2.– Determinaciones de uso
2.4.– Ordenanza de Depuración y Vertido.
3.– Planos.
3.1.– Planos de Información.
I-1.– Emplazamiento.
I-2.– Delimitación del sector.
I-3.– Topográfico.
I-4.– Catastral.
I-5.– Infraestructuras existentes.
3.2.– Planos de proyecto.
O-1.– Zonificación.
O-2.– Superficies y edificabilidades.
O-3.– Alineaciones y rasantes.
O-4.– Red viaria y espacios libres.
O-5.1.– Planta General Interior de Abastecimiento, Saneamiento y Pluviales.
O-5.2.– Planta General Interior de Telefonía y Gas.
O-5.3.– Planta General Interior Líneas Eléctricas de M.T., B.T. y C.T.
O-5.4.– Planta General Conexiones Exteriores.
O-5.5.– Plano Relación con la Ciudad.
O-5.6.– Plano Relación Sector con el P.G.O.U.
O-5.7.– Secciones tipo.
O-6.– Perfiles longitudinales.
O-7.– Compatibilidad arbolado, alumbrado, accesos
1.2.– Información urbanística.
1.2.1.– Medio físico.
- Situación, límites y extensión.

Los terrenos objeto del presente Plan Parcial se encuentran situados en el cruce de la Crta. CM-332 Albacete-Ayora, con la Crta. CM-3218 Albacete-Valdeganga, a una distancia al núcleo urbano de Albacete de 2,5 Km.

La superficie total del terreno incluido en el ámbito del Plan es de 34,6 Has.

El terreno es de topografía prácticamente llana con una cota media de 681 mts.

- Geología y geotecnia.

La zona a estudiar, correspondiente a las proximidades de Albacete, podemos enmarcarla dentro de un substratum Miocena caracterizado por arcillas margosas y calizas. Eventualmente, dada su situación geográfica, la zona que comprende los terrenos puede estar recubierta, en mayor o menor grado, por sedimentos de aluvión modernos, compuestos por arcillas, arenas o gravas, procedentes de las rocas correspondientes al substratum de la zona, que han sido depositados de forma irregular, constituyendo las areniscas y calizas características de las zonas próximas.

Estudio geotécnico del terreno: General (cotas -7.00)

1.– Antecedentes y objeto del informe.

A petición de la propiedad se han realizado una serie de sondeos de investigación; de cuyas muestras se han realizado los pertinentes ensayos de laboratorio.

Con todo ello, se han identificado los distintos niveles atravesados por dichos sondeos, y las características geotécnicas que ofrecen para la cimentación.

En base a esta información, se ha elaborado una serie

de conclusiones que son recogidas en el presente informe final; indicando que se ha supuesto homogeneidad en los suelos, lo cual no pudiese ocurrir a la vista de los cambios detectados en cada sondeo.

2.– Trabajos realizados.

El reconocimiento proyectado se ha llevado a cabo en campo mediante sondeos mecánicos a rotación, completándose, posteriormente, en laboratorio, con los oportunos ensayos.

2.1.– Sondeos mecánicos.

Se han realizado sondeos mecánicos en los puntos donde se tiene previsto edificar, para el reconocimiento litológico-geotécnico del subsuelo atravesado por los mismos.

La profundidad alcanzada ha sido:

| | |
|---|---|
| Sondeo A | 7.12 m. |
| Sondeo B | 7.25 m. |
| Sondeo C | 7.14 m. |
| Sondeo D | 6.80 m. |

Sobre dichos sondeos, el total de muestras tomadas ha sido:

| *Sondeo* | *Muestra* | | |
|---|---|---|---|
| *Cota (M.)* | *Tipología* | | |
| A | 1-1 | 1.00-1.50 | SPT |
| “ | 1-2 | 1.50-2.10 | MI |
| “ | 1-3 | 3.20-3.80 | MI |
| “ | 1-4 | 3.80-4.40 | SPT |
| “ | 1-5 | 6.25-7.12 | MI |
| B | 2-1 | 2.19-2.79 | MI |
| “ | 2-2 | 2.79-3.39 | SPT |
| “ | 2-3 | 4.80-5.40 | MI |
| “ | 2-4 | 5.40-6.60 | SPT |
| “ | 2-5 | 6.65-7.25 | MI |
| C | 3-1 | 1.95-2.55 | MI |
| “ | 3-2 | 2.55-3.15 | SPT |
| “ | 3-3 | 6.45-7.05 | MI |
| “ | 3-4 | 7.05-7.14 | MI |
| D | 4-1 | 1.12-1.29 | MI |
| “ | 4-2 | 3.00-3.60 | MI |
| “ | 4-3 | 3.60-4.20 | SPT |
| “ | 4-4 | 4.95-5.55 | MI |
| “ | 4-5 | 5.55-6.15 | SPT |
| “ | 4-6 | 6.00-6.60 | MI |

Siendo:

SPT= Ensayo normal de penetración.

MI= Muestra inalterada.

El resto de las muestras se ha obtenido con perforación a rotación con extracción de testigo contínua.

El ensayo SPT, ideado por TERZAGHI, consiste en dejar caer una maza de 63.5 Kg. de peso, desde una altura de 76.2 cm., sobre una cabeza de golpeo que se encarga de transmitir la energía desarrollada, a través del varillaje, a un tomamuestras situado en el otro extremo.

El número de golpes necesario para que el tomamuestras penetre 30 cm., después de la hinca previa de otros 15 cm., da la idea de la consistencia del terreno, y ofrece la base de partida para el cálculo cuantitativo de las características mecánicas del mismo.

2.2.– Ensayos de laboratorio.

Sobre las muestras se ha realizado el siguiente programa de ensayos de laboratorio:

| | *1-2* | *1-3* | *1-5* | *2-1* | *2-3* | *3-1* | *4-2* | *4-5* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HUMEDAD NATURAL | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** |
| DENSIDADES | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** | ** |
| GRANULOMETRIA | ** | ** | ** | ** | ** | | | ** |
| I.T.S. DE ATTERBERG | ** | ** | ** | ** | ** | | ** | |
| SULFATOMETRIAS | | | | ** | | | | |
| CALCIMETRÍAS | | | | ** | | | | |
| MATERIA ORGANICA | | | | ** | | | | |
| EDOMETRIAS | | | | | | | ** | |
| HINCHAMIENTO LAM. | | | | | | ** | | |
| CORTE DIRECTO | | | | | | ** | | |

3.– Sismicidad de la zona.

El área de ubicación del Plan Parcial del Parque Tecnológico S-18, reconocido se encuentra en la zona sísmica segunda, incluida por debajo de la isosista VI (escala M.S.K.); siguiendo la norma Sismorresistente PDS-A del año 1974 (Decreto 3209 del 30 de agosto).

Ello implica la no consideración de las acciones sísmicas en las obras y servicios a realizar; estando las estructuras a disponer en la citada Norma, así como los daños previsibles.

4.– Perfil geológico-geotìmnico.

De las columnas litológicas de los sondeos perforados se ha realizado una descripción de las distintas capas o estratos, con el fin de intentar definir unas características geológico-geotécnicas del subsuelo investigado.

Se han diferenciado un total de 2 niveles geotécnicos, a gran escala:

Nivel 0.– Rellenos y suelo orgánico.

Desde la cota de emboquille, y hasta la profundidad de 0.30 a 0.75 m., aparece este nivel como un suelo orgánico vegetal limoso con algunas gravas calcáreas; y de tonos marrones a marrones oscuros. Se corresponde con un horizonte de alteración antrópica y edáfica de edad reciente. Geotécnicamente, se considhŒa no apto como base para la cimentación, a causa de su escasa compacidad y alto contenido local en material orgánica.

Nivel 1.– Areniscas y arenas bioclásticas.

Desde la cota de muro de la anterior capa, y hasta la profundidad máxima de los sondeos, se presenta este nivel zonificado según tres litologías, que aparecen a diferentes alturas en la serie, aunque con predominio volumétrico según la siguiente relación:

- Hacia el techo (hasta 2.00 m. de media), predominan las costras calcáreas (caliches travertínicos), bastante alteradas, y los tonos predominantes son los blancos.

- Hacia la parte media, predominan los limos arcillosos y/o arenosos calcáreos encalichados; de compacidades irregulares; en función del contenido en caliche, también de tonos blancos.

- Hacia la parte basal, se observa un incremento de contenido en margas en los citados limos, desapareciendo, casi a nivel general, los tramos de caliche. Los tonos siguen permaneciendo blancos.

Esto no es más que una secuencia típica de generación de caliche, en donde hacia la parte basal se encuentra la roca madre (margas limosas blancas); en la zona intermedia, se encuentra una roca mixta, entre la roca madre y el caliche (limos arcillo-arenosos calcáreos) y, en el techo, encontramos la costra calcárea, que supone el estado final de maduración del caliche.

Se han analizado varias muestras de esta formación, arrojando los siguientes resultados:

- Humedad natural del 9.40% al 24.10%, existiendo dos muestras con humedades superiores, pero que se consideran no aceptables, ya que superan al propio límite líquido, todo ello como consecuencia de haber realizado la perforación con exceso de agua en este caso. La humedad es función de la profundidad y del tamaño del grano.

- Análisis granulométrico: Refleja una proporción grava-arena-arcilla /limo de 1:1:6 a 0:1:1; predominando dentro de la fracción arena el tamaño fino-medio en particular.

- Los límites de Atterberg han arrojado plasticidades muy dispares; entre límites líquidos de 23 a 74 e índices de plasticidad de 6 a 44, clasificándose entre un ML y un CH, pasando por un CL; lo cual implica que es una formación semipermeable a impermeable; una mala a regular resistencia al corte media a alta compresibilidad. Los peores parámetros corresponden a la muestra CH.

- Esta permeabilidad, de acuerdo a los datos empíricos en terrenos de estas granulometrías, oscilaría entre los 10E - 4 y los 10E - 7 cm /seg.

- Los ensayos S.P.T. realizados han dado un golpeo N30 de 28 a 115; además de un rechazo; reflejando lo irregular de las compacidades. De cualquier modo, se observa un incremento de la resistencia hacia el techo de la formación; y en sentido inverso hacia la base de la misma.

- La densidad aparente determinada ha dado un valor de 1.99 a 2.18 $Tm/m^3$. para la muestra en estado húmedo, incrementándose ésta en general con el aumento de la arcillosidad

- Los ensayos de compresión simple han sido, nuevamente, muy heterogéneos; con roturas entre 1.07 $Kp/cm^2$. y 14.29 $Kp/cm^2$.; coincidiendo, eso si, en que ha existido poca deformación en la rotura; entre el 3% y el 6%; lo cual indica un terreno incoherente y, por tanto, las roturas indican, al menos en los dos casos que han dado valores inferiores, resistencias inferiores a las reales.

- En ensayo de corte directo, más fiable en estos terrenos intermedios entre coherentes e incoherentes, ha arrojado una cohesión de 0.12 $Kg/cm^2$., con un ángulo de rozamiento de 26º.

- Por último, cabe indicar que existen indicios, en las muestras 2-3 (sondeo 2; profundidad entre 4.80 y 5.40 m.) de expansividad en el terreno; ya que su coeficiente McDowell es de 1.32, equivalente a un índice Lambe Crítico. El resto de muestras, incluyendo aquella sobre la que se ha efectuado un ensayo de hinchamiento Lambe, no parece mostrar peligro de expansividad.

5.– Nivel freático.

No se han detectado en ninguna de las perforaciones niveles freáticos; al menos hasta la cota final de dichos sondeos; no debiendo preveer, pues, medidas preventivas al respecto.

6.– Cálculos geotécnicos para la cimentación.

6.1.– Cálculo de la tensión admisible.

Según se detalla en el apartado anterior, se diferencian 2 niveles de distinta naturaleza. El nivel 0 procede, como ya señalamos de la alteración físico-química de los materiales infrayecentes más compactos. Dada su coherencia y compacidad irregulares, así como su estado alterado, no se recomienda en absoluto su utilización como base para cimentación.

Por tanto, se podrá cimentar nada más pasar dicho relleno, a una profundidad de 1.50 m. como mínimo, con lo cual nos situaremos en el nivel geotécnico II, verdadero sustrato georresistente del subsuelo, según el corte geológico establecido por los sondeos.

Para cuantificar la resistencia mecánica de este nivel, se han realizado los ensayos de compresión simple ya reseñados, contándose asimismo con los valores elevados del SPT y el ensayo de corte directo (no

poseyendo, todavía, el resultado del edómetro ensayado); encontrando parámetros muy irregulares, que aumentan con la presencia de costras o nódulos calcáreos mayor o menor en la muestra. Esto ocurre, como ya se comentó, más frecuentemente hacia el techo del nivel, por lo cual se recomienda no superar sensiblemente la cota de cimentación citada.

Teniendo en cuanta la tensión admisible, atendiendo a criterios de seguridad al hundimiento o rotura; y aplicando las fórmulas de Caquot - Kerisel y Terzaghi, para medios intermedios entre coherentes e incoherentes, tendríamos:

- Según Caquot - Kerisel: Para zapatas aisladas; T.adm. = 2.6 Kg /cm$^2$., y para corridas; T.adm. = 2.4 Kg/cm$^2$.

- Según Terzaghi: Para zapatas aisladas; T.adm. = 2.8 Kg /cm$^2$., y para corridas; T.adm. = 2.4 Kg /cm$^2$.

Comparando con la tensión máxima admisible, de acuerdo a criterios de limitación de asientos a un valor máximo admisible de 3.5 cm.; valor de asiento tolerable entre un terreno coherente e incoherente (2 y 1 pulgada, respectivamente); según las expresiones de Meyerhoff con base en los ensayos SPT efectuados, obtenemos las siguientes tensiones admisibles:

| *Ancho de cimentación (m.)* | *Tensión admisible (Kg/cm$^2$.)* |
|---|---|
| 1.0 | 2.9 |
| 1.5 | 2.8 |
| 2.0 | 2.6 |
| 2.5 | 2.5 |
| 3.0 | 2.5 |
| 3.5 | 2.4 |
| 4.0 | 2.3 |
| LOSA | 2.0 |

Como se puede comprobar, se llega a resultados muy similares debiéndose tomar la tensión de trabajo que suponga el menor de los valores de entre los calculados por ambos métodos.

De estos resultados, y considerando que se ha limitado el asiento a 1 1/2 pulgada, se pueden inferir los correspondientes coeficientes de balasto.

7.– Conclusiones y recomendaciones.

De lo anteriormente expuesto, se pueden deducir las siguientes conclusiones:

A. Se han realizado una serie de cuatro sondeos de investigación geotécnica en un solar sito en el término municipal de Albacete, en la carretera de Ayora; los cuales tras un relleno de poco más de medio metro, han atravesado una serie fundamentalmente limosa y margoarcillosa, con presencia de costras y nódulos calcáreos de tipo caliche, de tonos blancuzcos, alternando, pues niveles muy débiles con otros de gran resistencia mecánica, en función del porcentaje de caliche presente.

B. No se detectó un nivel freático en las perforaciones.

C. Dados los ensayos «In Situ» y de laboratorio realizados, se ha llegado a la conclusión de que es factible cimentar superficialmente mediante zapatas, sobre el nivel geotécnico II (suelo sensu stricto), descrito en el apartado 4, a una profundidad de 1.50 m., como mínimo, no aconsejándose sobrepasar de modo sensible dicha cota, ya que la resistencia del subsuelo decrece, de modo generalizado, en profundidad de unos 4.80 m., un horizonte de terreno potencialmente expansivo, dado su índice McDowell.

D. Para dicha posibilidad, y en base a limitación de asientos a 1 1/2 pulgadas, se ha obtenido un tensión admisible de 2.3 Kg/cm$^2$. a 2.8 Kg/cm$^2$., en función del ancho de cimentación; y de 2.0 Kg/cm$^2$. para una losa. Para zapatas corridas, la tensión se reduciría a un valor no superior a los 2.1 Kg/cm$^2$. a 2.4 Kg /cm$^2$.

E. De estos resultados, se pueden obtener los correspondientes coeficientes de balasto. Con estos parámetros, se considera que no se sobrepasarían los límites considerados como tolerables de distorsión angular (1/1000).

F. Dados los contenidos en sulfatos solubles en el suelo (0.188%), se considera que existe un grado de ataque potencialmente positivo hacia el hormigón, según las normas estadounidenses (Biczok, 1967), con lo cual, se recomienda emprender las oportunas medidas para impedir tal acción hacia los cimientos; recomendándose el empleo de cementos con contenidos inferiores al 8% de aliminato tricálcico, y conseguir una dosificación lo más compacta posible, así como lograr una relación agua/cemento inferior a 0.55.

G. Adicionalmente, al situarse el área dentro de la zona sísmica primera (por debajo de la isosista VI, según la Normativa Sismorresistente PDS-1), no ha de considerarse dicha acción en la construcción de la edificación proyectada.

H. No se espera que hayan de emplearse medios mecánicos excepcionales para la excavación de la cimentación; al ser ripables en mayor o menor grado los niveles atravesados en los sondeos; a excepción de algún tramo de costra, que tal vez necesite la excavación mediante martillo hidráulico.

I. Por último, en el transcurso de los vaciados requeridos, recomendamos que se inspeccione la base de la cimentación comprobando su naturaleza, pues dadas las diferencias que suele presentar el subsuelo de las proximidades de la zona investigada, los resultados obtenidos pueden no ser totalmente representativos del conjunto del solar.

*Estudio geotécnico en parcela específica: Cotas - 10.15 y 25 ML*

1.– Antecedentes, localización geográfica.

El presente informe forma parte del estudio geotécnico, que, a petición de Autojuntas, S.A., ha realizado Cemat, S.A., con el fin de definir las características del subsuelo, para vislumbrar sus parámetros geomecánicos en la zona donde se proyecta la edificación epigrafiada y conocer, de este modo, la actuación que pueda tener dicho subsuelo sobre la cimentación de la misma.

En el presente documento, se analizan cuatro sondeos de investigación perforados y cinco calicatas excavadas en el solar de futura ubicación de la edificación mencionada.

2.– Trabajos realizados.

El reconocimiento proyectado se ha llevado a cabo en campo mediante cuatro sondeos mecánicos a rota-

ción y cinco calicatas a retroexcavación, completándose, posteriormente, en laboratorio, con los oportunos ensayos.

2.1.– Sondeos mecánicos.

Se han realizado tres sondeos mecánicos en los puntos donde se va a efectuar la actuación constructiva, para el reconocimiento litológico-geotécnico del subsuelo atravesado por los mismos. La profundidad y los diámetros de perforación alcanzados por dichas perforaciones han sido, respectivamente de:

| *Sondeo Nº* | *Cotas (m)* | *Diámetros* |
|---|---|---|
| 1 | 0.00 - 15.00 | 86 |
| 2 | 0.00 - 23.00 | 86 |
| 3 | 0.00 - 10.00 | 86 |

Sobre dichos sondeos, el total de muestras analizadas ha sido:

| *Muestra Nº* | *Cotas (m)* | *Tipología* |
|---|---|---|
| 1 – 1 | 1.20 - 1.30 | MI |
| 1 – 2 | 1.30 - 1.30 | SPT |
| 1 – 3 | 3.00 - 3.25 | SPT |
| 1 – 4 | 6.15 - 6.15 | MI |
| 1 – 5 | 6.15 - 6.35 | SPT |
| 1 - 6 | 9.40 - 9.50 | SPT |
| 1 - 7 | 12.00 - 12.30 | SPT |
| 1 - 8 | 14.50 - 15.00 | TP |
| 2 - 1 | 2.00 - 2.40 | SPT |
| 2 - 2 | 4.20 - 4.20 | SPT |
| 2 - 3 | 5.10 - 5.75 | SPT |
| 2 - 4 | 7.50 - 7.50 | SPT |
| 2 - 5 | 9.60 - 10.20 | SPT |
| 2 - 6 | 13.90 - 14.10 | SPT |
| 2 - 7 | 15.10 - 15.30 | SPT |
| 2 - 8 | 17.95 - 18.55 | SPT |
| 2 - 9 | 19.50 - 20.00 | TP |
| 2 - 10 | 22.00 - 22.20 | SPT |
| 2 - 11 | 23.95 - 23.95 | SPT |
| 3 - 1 | 2.00 - 2.30 | SPT |
| 3 - 2 | 4.30 - 4.40 | SPT |
| 3 - 3 | 7.00 - 7.20 | SPT |
| 3 - 4 | 7.50 - 8.00 | TP |
| 3 - 5 | 9.00 - 9.00 | SPT |

Siendo:

SPT = Ensayo normal de penetración.

TP = Testigo parafinado.

MI = Muestra inalterada.

El resto de las muestras se han obtenido con perforación a rotación con extracción de testigo continua.

El ensayo SPT, ideado por TERZAGHI, consiste en dejar caer una maza de 63.5 Kg de peso, desde una altura de 76.2 cm., sobre una cabeza de golpeo que se encarga de transmitir la energía desarrollada, a través del varillaje, a una tomamuestras situado en el otro extremo.

El número de golpes necesarios para que el tomamuestras penetre 30 cm., después de la hinca previa de otros 15 cm., da la idea de la consistencia del terreno, y ofrece la base de partida para el cálculo cuantitativo de las características mecánicas del mismo.

Para la toma de muestras inalteradas, se ha utilizado un tomamuestras seccionado en pared delgada o tipo Shelby, cuyo espesor es aproximadamente un 2.5% del diámetro del tomamuestras, con lo cual resulta una relación de áreas del orden del 10%, que se ajusta notablemente a las recomendaciones de Hvorslev. Las muestras así obtenidas, están lo bastante poco alteradas para que se puedan determinar en el laboratorio las características del suelo, sin error de importancia práctica.

2.2.– Calicatas a retroexcavación

Se practicaron, previamente a los sondeos comentados, cinco calicatas a retroexcavación, con las siguientes profundidades finales:

Calicata 1 : ..... 1.50 m.
Calicata 2 : ..... 0.80 m.
Calicata 3 : ..... 0.90 m.
Calicata 4 : ..... 2.50 m.
Calicata 5 : ..... 0.60 m.

Profundidades que, en la mayor parte de los casos, ha estado marcada por la presencia de una costra superficial que ha impedido penetrar más en el subsuelo. Se extrajeron un total de cuatro muestras de estas excavaciones.

2.3.– Ensayos de laboratorio

Sobre las muestras tomadas, se ha realizado el siguiente programa de ensayos de laboratorio:

| | *1-1* | *1-8* | *2-1* | *2-3* | *2-9* | *3-4* | *C-1* | *A* | *C-4* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DENSIDADES | ** | ** | ** | ** | ** | ** | | | |
| HUMEDAD NATURAL | ** | ** | ** | ** | ** | ** | | | |
| SULFATOMETRIAS | | | ** | ** | | | | | |
| CALCIMETRIAS | | | | ** | | | ** | | |
| MATERIA ORGANICA | | | | ** | | | ** | | |
| GRANULOMETRÍA | ** | ** | ** | ** | | | ** | | |
| LIMITE DE ATERR. | ** | ** | ** | ** | | | ** | | |
| EDOMETRÍAS | | | | | ** | ** | | | |
| CORTE DIRECTO | | | | | ** | ** | | | |
| HINCHAMIENTO LAM. | | | | | ** | ** | | | |

Las muestras significativas con las siglas C han sido extraídas de las calicatas a retroexcavación.

No se ha detectado, en el transcurso de las perforaciones o excavaciones, niveles freáticos algunos.

Se identifica la columna litológica hasta las cotas finales de los sondeos; a fin de extraer el perfil geológico-geotécnico correspondiente.

3.– Perfil geológico-geotécnico.

De la columna litológica de los sondeos perforados y calicatas excavadas, se ha realizado una descripción

de las distintas capas o estratos, con el fin de intentar definir unas características geológico-geotécnicas del subsuelo investigado.

Se observa, a rasgos generales, la presencia de un relleno o suelo vegetal de espesor medio de 40 cm., seguido por una capa areno-gravelosa y otra heterogénea de limos costrificados alterados carbonatados, que alcanza algo más de un metro de profundidad y deja paso al suelo sensu stricto; de alternancia de margas arcillo-limosas blancas de algo más de un metro de espesor medio, con delgados niveles de calizas y calizas margosas y/o limosas, de 60 cm. de potencia promedio.

Toda esta formación se inscribe dentro de una formación muy persistente regionalmente de edad Plioceno (Terciario); constituida por sedimentos de origen continental, lacustre, fluvial y edáfico, fundamentalmente.

Se ha constatado la siguiente sucesión de suelos:

Nivel 0.– Suelo orgánico

Características de VISU:

- Litología: Suelo edáfico de génesis actual, orgánico, con predominio de la fracción arcillosa y arenosa, y presencia de gravas y nódulos de caliche.
- Color: Marrón o negruzco.
- Alteración: Muy elevada.
- Compacidad: Muy baja.
- Cohesión: Baja o nula.

Profundidad del nivel:

- Techo: 0.00 m.
- Muro: -0.20 a -0.40 m. en todos los sondeos y calicatas.

Características geotécnicas:

Conclusiones: Por su características, se considera un horizonte no cimentable, a causa de su contenido en materia orgánica y su escasa compacidad.

Nivel 1.– Arenas, limos y gravas sueltas

Características de VISU:

- Litología: Arenas limosas y gravas redondeadas de origen fluvial.
- Color: Marrón rojizo o anaranjado.
- Alteración: Media a elevada: En disminución conforme se profundiza en el suelo estricto.
- Compacidad: Más bien débil.
- Cohesión: Generalmente baja.

Profundidad del nivel:

- Techo: Determinado por el suelo vegetal epigrafiado.
- Muro: -0.50 m. a -0.80 m. en todos los sondeos y calicatas.

Características geotécnicas:

Conclusiones: Se puede considerar, como un nivel con características deficientes para la cimentación, por su estado no consolidado y alterado.

Nivel 2.– Costra calcárea alterada a gravas, cantos y bolos de calizas y calizas margosas; alternando con limos margosos

Características de VISU:

- Litología: Limos arcillosos con gruesos calcáreos y presencia de costra calcárea de irregular espesor; en lajas alternadas con limos arcillosos; son carbonatos edáficos en tres formas principales: Como cemento intergranular; como nódulos más o menos aislados y como niveles de encostramientos en sentido estricto.
- Color: Marrón claro o marrón rojizo, tendente al blanco en presencia de costra.
- Alteración: Media elevada; en disminución conforme se profundiza en el suelo estricto.
- Compacidad: Irregular: En función al contenido en carbonato cimentante; aunque elevada a rasgos generales.
- Cohesión: Generalmente baja a media ya que, a pesar de ser una formación calcárea, posee elevados contenidos en limos.

Profundidad del nivel:

- Techo: Determinado por el nivel I epigrafiado.
- Muro: De -1.00 m. a -1.40 m. en todos los sondeos y calicatas, aunque con porcentajes de costra muy diferentes.

Características geotécnicas:

Ensayos de identificación:

- Humedad natural media: 15%
- Análisis granulométrico medio:

Gruesos: 46%

Arenas: 24%

Finos: 30%

- Límites de Atterberg medios:

Límite líquido medio: 37

Indice de plasticidad: 11

Clasificación Casagrande: GC; en función a los anteriores parámetros.

Propiedades según clasificación: (Muestra compacta y saturada):

Permeabilidad: Muy baja

Resistencia al corte: Buena o regular

Compresibilidad: Muy baja

Indices característicos:

- Indice de fluidez: Negativo; implicando un estado no saturado de la formación.
- Indice de desecación: Menor que 1; estado subsaturado.
- Indice de consistencia: Mayor que 1; consistencia intermedia.
- Actividad promedio: 0.37; media.
- Densidad aparente media: 1.80 T/m$^3$.
- Densidad seca media: 1.48 T /m$^3$.

Ensayos in situ:

- Golpeo N30 medio del SPT: Rechazo.

Ensayos físico-mecánicos:

- Coeficiente de compresibilidad: 0.23; mediano.
- Presión de hinchamiento probable Mcdowell promedio: 0.50 Kg/cm$^2$.

Indice Lambe promedio: 0.90 Kg/cm$^2$.

- Clasificación media: Marginal.
- Expansividad potencial: Media.
- Hinchamiento probable en superficie Mcdowell: hasta 2 cm.

Ensayos físico-químicos:

- Contenido medio en sulfatos solubles: 0.00%.

Catalogación (Biczók, 1967): No agresivo para los hormigones.

- Contenido medio en carbonatos:83%.

Catalogación: Muy elevada; confirmando el carácter calcáreo de la formación.

Conclusiones: Se puede considerar, como un nivel con características buenas para la cimentación, a excepción de los tramos iniciales, en donde la elevada alteración y presencia de materia orgánica en proporciones importantes, podría implicar asientos erráticos notables por descomposición de la misma.

Nivel 3.– Alternancia de margas limosas y arcillosas con calizas y calizas margosas de pequeño espesor.

Características de VISU:

- Litología: Alternancia de margas arcillo-limosas con calizas, margocalizas y calizas margo-limosas de espesor muy reducido (en torno a un máximo de 0.80 m. con una media de 0.60 m.). En el sondeo número 3, en cambio, se observa un paquete calizo más continuo (aunque con pasadas margosas) desde los -2.30 m. a 7.30 m.

Desde los -19.35 a -22.00 m., varía esta alternancia ligeramente; apareciendo un nivel arcilloso y coherente, desprovisto de calizas.

- Color: blancuzco; localmente verdoso o marrón a rojizo.
- Alteración: Media a baja; en disminución conforme se profundiza en el suelo estricto.
- Compacidad: Irregular: En función a la presencia o no de los niveles calizos señalados.
- Cohesión: Generalmente buena; a excepción de los tramos más limosos.

Profundidad del nivel:

- Techo: Determinado por el nivel II epigrafiado.
- Muro: Final de las perforaciones.

Características geotécnicas:

Ensayos de identificación:

- Humedad natural media: 24%, observándose un claro aumento directamente relacionado con la profundidad.
- Análisis granulométrico medio:

Gruesos: 13% con oscilaciones entre el 1% y el 32%.

Arenas: 5% con oscilaciones entre el 3% y el 7%.

Finos: 82% con oscilaciones entre el 62% y el 92%.

- Límites de Atterberg medios:

Límite líquido medio: 33; con oscilaciones entre 23 y 47.

Indice de plasticidad medio: 14; con oscilaciones entre 7 y 24.

Clasificación Casagrande: CL; en función a los anteriores parámetros.

Propiedades según clasificación: (Muestra compacta y saturada):

Permeabilidad: Muy baja.

Resistencia al corte: Mediana.

Compresibilidad: Intermedia.

Indices característicos:

- Indice de fluidez: Máximo de 0.86; implicando un estado subconsolidado de la formación.
- Indice de desecación: De 0.93 a 1.44; estados subsaturados a sobresaturados.
- Indice de consistencia: 0.57 a 1.06; consistencia baja a intermedia.
- Actividad promedio: De 0.08 a 0.40; muy baja a intermedia.
- Densidad aparente media: 1.93 T /m$^3$. en las margas. En las calizas se puede establecer una densidad media de 2.30 T/m$^3$.
- Densidad seca media: 1.49 T/m$^3$.

Ensayos in situ:

- Golpeo N30 medio del SPT: Irregular, entre 18 (niveles más margosos) y rechazos (presencia de calizas), con una gama de golpeos intermedios. Estas observaciones son válidas para las muestras inalteradas.

Ensayos físico-mecánicos:

- Cohesión media: 0.39 a 0.71 Kp/cm$^2$.
- Angulo de rozamiento medio: 26.421 a 27.111.
- Módulos elásticos edométricos medios:

| *Cargas (Kp/cm$^2$.)* | *0.8* | *1.6* | *3.2* | *6.0* |
|---|---|---|---|---|
| Módulos elásticos (Kp/cm$^2$) | 1535(3888) | 182(222) | 140(142) | 155(175) |

Entre paréntesis se muestran los módulos elásticos máximos.

Catalogación: Bastante elevados. Se observa una resistencia a la deformación inicial (como indica el módulo a 0.8 Kg/cm$^2$. de carga) que decrece súbitamente a partir de 1.0 Kg/cm$^2$. aproximadamente.

- Coeficiente de compresibilidad: Bajos a intermedios.
- Presión de hinchamiento probable Mcdowell promedio: 0.47 Kg./cm$^2$. en las margas alternadas con calizas. En cambio, el ensayo de hinchamiento practicado a las arcillas situadas a -20.00 m. de cota aproximada, muestran un valor de hinchamiento probable de 2.10 Kg/cm$^2$.
- Indice Lambe promedio: 0.90 Kg/cm$^2$. en las margas y 2.00 Kg/cm. en las arcillas.
- Clasificación media: Marginal en las margas y claramente Crítico en las arcillas.
- Expansividad potencial: Media en las margas y alta en las arcillas.
- Hinchamiento probable en superficie Mcdowell: Hasta 2 cm. en las margas y hasta 5 cm. en las arcillas.

Ensayos físico-químicos:

- Contenido medio en sulfatos solubles: 0.00%.

Catalogación (Biczók, 1967): No agresivo para los hormigones.

- Contenido medio en carbonatos: 69%.

Catalogación: Elevada; confirmando el carácter margoso de la formación.

- Contenido medio en materia orgánica: 0.00%.

Catalogación: Nulo.

Conclusiones: Se puede considerar, como un nivel con características irregulares para la cimentación, medianas a deficientes en cuanto a las intercalaciones margosas (Subconsolidadas en su mayoría); y muy buenas en los niveles calizos. En cuanto al nivel arcilloso profundo (a unos -20.00 m. de cota respecto a los sondeos), aunque posee una elevada compacidad, se ha comprobado una expansividad potencial muy elevada.

Nivel fréatico.

No se ha detectado, en el transcurso de las perforaciones, ningún nivel freático hasta sus cotas finales.

4.– Cálculos geotécnicos de la tensión admisible del subsuelo

4.1.– Bases generales de cálculo

Tensión admisible para la cimentación: Cimentación superficial o semiprofunda:

De las observaciones anteriormente efectuadas, se van a estudiar las tensiones admisibles por el subsuelo que sirve de apoyo a la construcción estudiada aquí, para cada tipología de cimentación.

Como metodología general de cálculo, se va a definir, en primer lugar, un perfil geológico-geotécnico tipo para cada sondeo perforado, procediendo a continuación, a la cuantificación de tensiones admisibles, de cara a dos criterios:

a) Seguridad a la rotura o hundimiento. Para ello, se empleará la fórmula general de Brinch Hansen, asimilada en la norma alemana DIN 4017, para un factor de seguridad de 3; y empleando los datos de compresión simple y/o corte directo.

Dicha expresión se cuantifica del siguiente modo:

qh=c*nc*Sc*Tc*dc*ic+q*nq*Sq*Tq*dq*iq+1/2*d*B*Nd*Sd*Td*dd*id

(Ecuación de Brinch Hansen)

Siendo: c = cohesión

q = sobrecarga sobre el nivel de cimentación

d = densidad del nivel

B = ancho de la cimentación

Nc, Nq, y Nd = factores de capacidad de carga, correspondientes a las formulaciones respectivas de Brandtl (1920) y de Meyerhof (1955).

Sc, Sq y Sd = coeficientes de forma, cuantificadas por De Beer (1970).

Tc, Tq y Td = coeficientes de influencia de capa rígida en profundidad, definidos por Mandel y Salecon (1969, 1972).

dc, dq y dd = coeficientes de influencia del terreno situado por encima del plano de cimentación, formulados por Brinch Hansen (1961 y 1970).

ic, iq e id = factor de carga inclinada, según Schultze (1952) y Odgaard, recogidos en la norma alemana DIN 4017.

Esta fórmula se aplica a todas las capas captadas en el subsuelo, introduciendo, obviamente, un factor corrector según la distribución teórica de presiones bajo una cimentación en profundidad de Steinbrenner y Fadum (1936), modificado, a su vez, por un coeficiente por diferencia relativa de deformabilidades entre capas, de acuerdo con la tabla propuesta por Barros (1966).

b) Limitación del asiento máximo. Se ha procedido a los cálculos del asiento máximo partiendo de las expresiones de Meyerhof, en base al SPT. Las expresiones de Meyerhof se resumen en las siguientes:

Para anchos de cimentación menores que 1.20 m.

s= (0.13*p)/N y, para anchos mayores de 1.20 m.:

s= [(0.19*p)/N] * [(B/ (B+0.3) ^2]

estando expresada la tensión p en $KN/m^2$.

En donde se ha dispuesto de ensayos endométricos se ha calculado en base a la formulación de Steinbrenner para una carga rectangular en el caso de base rígida, en donde:

sz= [(p*B)/(2*E)] * [a*F1*(a,b,z)-b*F2*(a,b,z)]

siendo: E = módulo elástico edométrico.

a= 1-v^2 ; b = v-2*v^2; siendo v el coeficiente de Poisson.

F1= una expresión logarítmica compleja, en función de las dimensiones de la carga y su relación con la profundidad. Suele adoptar valores entre 0.5 y 1.

F2= una expresión trigonométrica compleja, en función de los mismos parámetros. Suele adoptar valores entre 0 y 0.5.

Los valores así calculados se comparan con los obtenidos mediante la ecuación de Skempton y Bjerrum (1957); los cuales proponen la cuantificación, en primer lugar, del «asiento inmediato» definido por la fórmula:

Si=p*B*[(1-v^2)/Eu] *I

En donde:

v= coeficiente de Poisson del material de cada capa.

Eu = módulo elástico de ese material, correlacionable con el esfuerzo cortante del mismo como Eu = 500*cu.

I = coeficiente de influencia de la carga.

A este asiento se le añadiría el «asiento de consolidación» de efectos mucho más lentos y retardados, pero que han de contemplarse, para evaluar el comportamiento del subsuelo de cimentación a largo plazo:

sc = m*sed

m es un factor propuesto por los autores; y sed es el asiento experimentado en la curva edométrica, equivalente a:

sed=[H/(1-e0)] * Cc*log [(p0+Ip)/p0]

siendo:

H = espesor de la capa.

e0 = índice de poros en el estado primitivo de la misma.

Cc = coeficiente de compresibilidad del nivel.

p0 = presión ejercida sobre la capa en su estado primitivo.

Ip = incremento de presión efectiva como consecuencia de la cimentación.

Para estas expresiones, se calcula, en primer lugar, la carga que alcanzaría a cada capa del subsuelo, según las distribuciones teóricas de Steinbrenner-Fadum, para un elemento rectangular. Posteriormente, se aplica dicho porcentaje de carga a cada nivel, valorándose el asiento teórico que éste experimentaría, adicionándose, por último, todos los asientos calculados, para cuantificar el total, que es el que ha de compararse al asiento máximo tolerable según norma.

c) Finalmente, una vez obtenida la tabla de tensiones ver sus dimensiones de cimentación, se ha calculado el factor de interferencia zapatas u otros elementos de apoyo que, en el caso de seguridad respecto a la rotura, ejerce un efecto incrementante sobre la capacidad portante del terreno; contrariamente a lo que ocurre para la consideración de asientos, en donde existe una disminución de la tensión admisible por este factor. Así, si existe un mayor acercamiento entre elementos de cimentación, concurre un paulatino incremento de la presión bajo los centros de los mismos y, consecuentemente, una disminución de las cargas admisibles en principio. Este factor se cuantitiviza mediante las expresiones de Jürgenson (1934), derivadas de las pro-

puestas por Boussinesq; siendo de especial aplicación, en nuestro caso, la siguiente ecuación:

Tx,z= (p/pi) * [a+sen a*cos (a+2*d)]

en donde:

Tx,z= presión a una distancia horizontal x y una profundidad y del centro de una cimentación.

a= ángulo que forma la recta que une el extremo más lejano de la cimentación influyente con el punto influido y la recta que une el extremo más cercano de la cimentación influyente con el punto influido.

d= ángulo que forma esta última recta con la vertical del punto influido.

Cargas admisibles para hipótesis de cimentación profunda:

Al proyectarse la edificación presente a cargas inicialmente muy elevadas y ante la posibilidad de que el subsuelo no sea capaz de poseer una capacidad portante suficiente para resistir las mismas en cimentación superficial o semiprofunda y/o ante la perspectiva de que dicha cimentación superficial o semiprofunda no fuese rentable, se ha procedido al cálculo de una cimentación profunda.

Con el perfil geotécnico detallado se efectúa un cálculo de las cargas admisibles por cada pilote como elemento aislado, señalando que se ha efectuado mediante fórmulas estáticas, menos precisas que los ensayos de hinca o los diagramas de penetración, dadas las variaciones que presenta el suelo a pequeña escala, y que no pueden ser recogidas en su totalidad, especialmente en lo concerniente a la cohesión y ángulo de rozamiento bajo el nivel freático.

La profundidad crítica de estos elementos de cimentación viene determinada por la expresión experimental de Caquot y Kerisel:

$$Dc = \frac{B*(Nq\ ^\wedge 2/3)}{4}$$

Siendo B = diámetro o lado del pilote.

Nq se calcula de acuerdo al criterio modificante de Skempton et al. (1953, 1955) para las cimentaciones profundas.

Para la ejecución de los micropilotes, las cargas admisibles por el terreno, se calculan con el expresión general:

Qt = (Qf/2) + (Qp/3)

Esto es, carga total admisible por pilote es igual a la suma de la carga admisible por razonamiento más la resistencia por punta, con sus respectivos factores de seguridad, en donde:

Qf = p*D*[(a*d*(D/2)) + b*c]

Siendo Qf = carga total admisible por el terreno para cada elemento de cimentación (en Tm.)

p = perímetro del pilote (en m.).

D = profundidad/espesor del estrato (en m.).

a = coeficiente dependiente del coeficiente de empuje pasivo (sensu Poncelet) y de la oblicuidad de la tensión sobre el micropilote (cifrada en -2/3 del ángulo de rozamiento).

d = densidad aparente (en $Tm/m^3$.).

b = coeficiente dependiente de la cohesión /ángulo de rozamiento (sensu Caquot-Kerisel).

c = cohesión ($Tm/m^2$.).

Qp = pi*(B/4)*(0,4*d*B*Ng+d*D*Nq+1.2*c*Nc)

Estos valores se calculan estrato por estrato, modificándose del siguiente modo Qf en el último estrato, sobre el que apoyará el pilotaje; del siguiente modo:

Qf = p*(D-Dc) + (a*d*[(D-Dc)/2)+b*c]

ya que la parte baja del pilotaje contribuye a la resistencia en punta y no al rozamiento lateral.

Las cargas calculadas se han expuesto en las tablas correspondientes de la página siguiente, para diversos diámetros y profundidades de empotramiento. Estos resultados se han valorado con los resultantes mediante el cálculo de acuerdo a la fórmula de Dörr modificada.

Por otro lado, señalar que, en el cálculo, no se ha considerado la influencia de un más que probable efecto de rozamiento negativo del relleno y capas alteradas sobre el sustrato, puesto que son niveles fuertemente de escasa entidad.

Para el cálculo de un grupo de pilotes adyacentes, hay que disminuir convenientemente estos valores, ya que se produce una disminución de la eficacia de los mismos, con respecto a la actuación de un pilote aislado, siempre en función al esquema de cimentación a realizar, en el cual se ha de contemplar, cargas máximas por pilote, número de éstos y su separación.

La metodología de cálculo seguida es la indicada, básicamente, en la Norma NTE-CPI-1977, con algunas modificaciones:

a) En primer lugar, con las cargas facilitadas, se determina la Carga Axil Equivalente (E).

b) Según esta normativa, ha de cumplirse la siguiente relación:

E < c * [(P+F) - Bt * rz]

Siendo:

c = coeficiente de la fórmula de Acción de Grupo de los Angeles (aplicable por acción del «efecto grupo»). Dicha fórmula posee la siguiente expresión:

$$c = 1 - \frac{FI}{L} \frac{[m*(n-1)+n(m-1)+(2\wedge(1/2))*(m-1)*(n-1)]}{pi*\ m*\ n}$$

Siendo:

m = número de filas de pilotes.

n = número de pilotes por fila.

FI = arc. tan. (diámetro pilote/2* separación entre ellos).

L = separación de los pilotes de la misma fila.

P = resistencia por punta del pilote aislado.

F = resistencia por el fuste del pilote aislado.

Bt = coeficiente reductor del rozamiento negativo, función de la esbeltez y separación de los pilotes, según Jimenez Salas (1974).

De aquí se desprende que:

(E +Bt* rz)/c <P + F

Los valores de P + F se compararán a partir de las tablas calculadas en el Estudio Geotécnico realizado.

c) Por último, una vez adoptada la profundidad adecuada, se calculará el asiento que producirían las cargas de trabajo sobre el grupo de cimentación. Este cálculo se realizará mediante las expresiones de Vesic (1969):

Para un pilote aislado:
w1 = ws + wpp + wps
Siendo:
ws = asiento del pilote sensu stricto.
wpp = asiento por la carga por punta.
wps = asiento por la carga por el fuste.
Para un grupo de pilotes:
wg = rw * w1
Siendo:
rw = Orcuad (B‘/d), en donde:
B‘= anchura del grupo.
D = diámetro del pilote aislado.

4.2.– Perfil geotécnico de cálculo.

De los datos, tanto como de laboratorio, obtenidos se ha compuesto el perfil de cálculo conjunto correspondiente a la fusión de los puntos investigados mediante sondeo y calicata, exponiéndose, en las siguientes páginas, dicho perfil resultante representativo.

En algunos casos, los datos son empíricos o calculados por correlación con otros ensayos, principalmente el N30 del SPT o los ensayos identificativos, en los casos en que no se disponga de ensayos directos.

En los medios cohesivos, se puede asimilar la cohesión al esfuerzo cortante (Su = mitad de la resistencia a la compresión simple), suponiendo un ángulo de rozamiento nulo.

A los datos de cohesión/ángulo de rozamiento, se le ha aplicado el correspondiente coeficiente de seguridad, que, para cimentaciones, es de, respectivamente, 2.5 y 1.5; todo ello según Brinch Hansen y Lundgren y recogido en la norma DIN 1054 (1969).

En el caso de esta investigación se ha compuesto un perfil geotécnico de cuatro capas, si bien de la última (alternancia de calizas y margas, nivel III) se ha esbozado un perfil de subniveles de calizas y de margas, según una alternancia que refleja la observada en los sondeos. Dicha alternancia se ha diseñado en la página posterior al perfil geotécnico general.

| *Profundidad (m.)* | *Litología* | *Presión Inicial (Kg/cm²)* | *Módulo Edométrico (Kg/cm²)* |
|---|---|---|---|
| 0.0 | | | |
| 1.0 | Margas | 0.10 | 30 |
| 1.3 | Calizas | 0.22 | 2500 |
| 2.3 | Margas | 0.34 | 50 |
| 2.8 | Calizas | 0.48 | 2500 |
| 3.0 | Margas | 0.55 | 50 |
| 3.6 | Calizas | 0.63 | 2500 |
| 3.8 | Margas | 0.70 | 50 |
| 4.3 | Calizas | 0.77 | 2500 |
| 5.3 | Margas | 0.91 | 150 |
| 5.6 | Calizas | 1.04 | 2500 |
| 6.2 | Margas | 1.12 | 150 |
| 6.4 | Calizas | 1.20 | 2500 |
| 6.5 | Margas | 1.23 | 150 |
| 6.7 | Calizas | 1.25 | 2500 |
| 7.0 | Margas | 1.30 | 150 |
| 7.4 | Calizas | 1.37 | 2500 |
| 8.4 | Margas | 1.50 | 150 |
| 8.7 | Calizas | 1.62 | 2500 |
| 9.2 | Margas | 1.70 | 150 |
| 9.4 | Calizas | 1.77 | 2500 |
| 9.5 | Margas | 1.80 | 150 |
| 9.6 | Calizas | 1.81 | 2500 |
| 11.2 | Margas | 1.98 | 150 |
| 11.5 | Calizas | 2.16 | 2500 |
| 12.8 | Margas | 2.31 | 150 |
| 13.0 | Calizas | 2.45 | 2500 |
| 37.6 | Margas, Calizas y arcillas | 4.81 | 250 |

4.3.– Cálculo de la tensión admisible:

4.3.1.– Cimentación superficial o semiprofunda

Este cálculo se ha efectuado para el perfil anterior, para la profundidad de cimentación mínima posible para la edificación proyectada, cifrada en la cota de -1.00 m., suficiente para sobrepasar el relleno y los niveles más alterados de la capa I citada en el apartado 3. Los resultados se han obtenido comparando las cifras calculadas de carga portante máxima del terreno por criterios de seguridad respecto a la rotura y por limitación de asientos; al ser un terreno intermedio entre coherente y no cohesivo, a 3.5 cm. para zapatas y 5 cm. para losas armadas, de acuerdo a la normativa vigente. De este modo, se llega a una tabla resumen, en la cual se expresan las tensiones máximas admisibles finales, cuyos valores no han de ser sobrepasados por las cargas de trabajo.

Al ser similares los resultados finales obtenidos para todos los sondeos, dichas cargas se exponen a continuación en una única tabla, válida para los puntos investigados:

Sondeos 1, 2 y 3.– Apoyo directo a una cota de -1.00 metros.

| *Ancho de cimentación (m.)* | *Tensión máxima cuadradas* | *Admisible para rectangulares* | *Zapatas (Kg/cm²) corridas* |
|---|---|---|---|
| 1.0 | 4.4 | 4.0 | 3.3 |
| 2.0 | 3.6 | 3.3 | 2.7 |
| 3.0 | 3.2 | 2.9 | 2.4 |
| 4.0 | 3.0 | 2.7 | 2.3 |
| 5.0 | 2.8 | 2.6 | 2.1 |
| 10.0 | 2.5 | 2.4 | |
| 20.0 | 2.3 | 2.2 | |
| 30.0 | 2.2 | 2.1 | |
| 40.0 | 2.1 | 2.0 | |
| 50.0 | 2.0 | 1.9 | |

Se ha considerado como cimentación rectangular aquella que cumple L/B = 2/1.

Los parámetros cuantificados incluyen ya el factor de liberación de la carga litostática motivada por la excavación de terrenos.

Para la obtención de tensiones admisibles mayores, sin necesidad de recurrir a una cimentación profunda, se recomienda basar la cimentación a cotas inferiores; no tanto porque el subsuelo vea incrementada su resisten-

cia mecánica (ya que las características de éste, a partir de la cota de -1.00 m. a -1.50 m. son muy similares), sino porque, al realizar una excavación mayor, se efectuaría una descarga de peso litostático, que permitiría incrementar en la misma cuantía, como máximo, la carga de la edificación suprayacente, con lo cual, la cimentación sería parcialmente flotante.

La tensión en que se verían incrementadas estas tensiones admisibles sería del orden de 2.0 T/m$^3$. por metro lineal de excavación. Como ejemplo ilustrativo de esta conclusión, supongamos un caso particular:

- Cimentación a losa armada de 30 m. de anchura * 60 m. de longitud.
- Tensión admisible deseada: 3.0 Kg/cm$^2$. (= 30 T/m$^2$.).

La tensión admisible para este caso particular, de acuerdo con la tabla resumen anterior, sería de 2.1 Kg/cm$^2$. (= 21 T /m$^2$.) Por tanto, para alcanzar la carga deseada, se realiza el siguiente cálculo:

$$\frac{\text{Tensión admisible deseada - Tensión admisible a -1.00 m. de cota}}{\text{Densidad del subsuelo a excavar}} = \text{Metros lineales a excavar}$$

$$\text{En este caso: } \frac{30\ T/m^2. - 21\ T/m^2.}{2\ T/m^3.} = 4.5 \text{ Metros lineales}$$

lo que nos situaría en una cimentación a -5.5 m. de cota respecto a la superficie del terreno actual.

De acuerdo a lo expuesto por Jürgenson y Boussinesq, estas tensiones se consideran válidas, en la práctica, siempre que las separaciones entre zapatas (S) sean iguales o superiores al doble de su anchura (B). Por otro lado, si estas separaciones son inferiores a la anchura de la cimentación, el efecto es muy aproximado al causado por una cimentación de dimensiones iguales a la suma de las dimensiones unitarias de cada una de ellas. Consideramos, pues:

- S > 2 B: son válidos los valores de la tabla anterior
- S < B: Se considera la tensión admisible de la dimensión suma de las dimensiones unitarias de casa cimentación.
- Para casos intermedios, se aplican tensiones intermedias.

Con estos parámetros, no sobrepasaríamos el valor tolerable de distorsión angular, o relación entre asientos y distancias entre cimientos, que es, como valor máximo, de 1/500, según Skempton y Mcdonald (1.956, recogidas en diversas normas internacionales).

El valor del coeficiente de balasto para cada cimentación lo obtendríamos del coeficiente:

K = Q/s; esto es, entre la carga y el asiento que ésta crearía teóricamente. Al ser el asiento aplicado de 3.5 cm., el valor del K correspondiente es evidente.

4.3.2.– Cimentación profunda.

Si dicha solución de mayor volumen de excavación no se considerara viable económica y/o técnicamente, habría, pues, que recurrir a una cimentación profunda de pilotaje.

Dicho pilotaje ha de recibir el apoyo de la totalidad de la estructura proyectada.

Los pilotes han de trabajar por rozamiento lateral por el fuste fundamentalmente, al no haberse detectado, al menos hasta los 25.00 m., de cota, un nivel firme de garantía suficiente. Por otro lado, al haberse detectado, enter las cotas de -19.35 m. y -22.00 m., un nivel arcilloso compacto, pero con signos evidentes de expansividad potencial importante, obligaría a no apoyar en el mismo y, preferiblemente, a basar dicho pilotaje en cotas superiores al mismo; limitándonos la profundidad de apoyo a un máximo de -18.00 m., desde las cotas del terreno.

El cálculo del mismo ha de efectuarse con el perfil de cálculo presentado en el apartado 4.2., y de acuerdo a la metodología diseñada en el apartado 4.1.

Por tanto, la distribución de cargas máximas admisibles, en Tm., para un pilote aislado «In Situ», sería como sigue, en función de su diámetro y profundidad de apoyo:

| *Diámetro (m.)* | *Profundidades de apoyo (m. de superficie)* | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | *15* | *16* | *17* | *18* | |
| 0.3 | 21 | 23 | 26 | 30 | Cargas |
| 0.5 | 40 | 43 | 48 | 56 | |
| 0.65 | 59 | 64 | 71 | 81 | Máximas |
| 0.8 | 84 | 90 | 100 | 113 | |
| | | | | | Admisibles |
| 1.0 | 125 | 134 | 146 | 163 | |
| | | | | | Tm. |

A estos valores hay que aplicarles los coeficientes reductores explicados en el apartado 4.1. por efecto «grupo», en función del número de pilotes y su separación por estribo; no pudiendo nunca exceder las cargas al tope estructural de los mismos.

5.– Resumen de conclusiones.

a) Se han realizado cuatro sondeos y cinco calicatas de investigación geotécnica en el T.M. de Albacete, más concretamente junto a la CM-332.

b) Los datos suministrados por los sondeos y calicatas efectuados, así como los ensayos de laboratorio practicados, permiten concluir en que el terreno captado por ambos sondeos es cimentable a cargas moderadas, una vez sobrepasado el relleno y las capas más alteradas (que contienen porcentajes importantes de materias orgánicas), esto es, a una profundidad mínima de -1.00 m., válida para todo el solar. De practicarse la cimentación a tal profundidad, se apoyaría el seno del nivel III descrito en el capítulo 3, de margas limosas subconsolidadas alternantes con niveles centimétricos de calizas y calizas margo-limosas, de elevada resistencia. Pese a la dificultad que presenta la determinación de la tensión admisible por este subsuelo, de contrastes geomecánicos enormes, se podría trabajar a unas cargas

máximas iguales a las ofrecidas en el apartado 4.3.:

- De 2.8 a 4.4 Kg/cm$^2$. para zapatas cuadradas de ancho entre respectivamente, 5.0 y 1.0 m.

- De 2.6 a 4.0 Kg/cm$^2$. para zapatas rectangulares de igual ancho.

Para una losa armada, la tensión admisible se sitúa en 2.0 a 2.5.

- Hidrogeología.

El esquema hidráulico del sistema que han desarrollado Luis Linares y Melchor Senent que figura en la hoja adjunta, muestra claramente los componentes de los cinco conjuntos de acuíferos existentes de los que cuenta el término de Albacete con tres de ellos.

El más superficial, el Plio-Cuaternario, que se halla sometido a intensa explotación intensiva, tiene recursos limitados frente a una explotación intensiva. El correspondiente al Pontiense es bastante más importante y se halla conectado con el Júcar, al recargar generosamente en la actualidad. Por último, el de las dolomías del Jurásico (desdoblado en dos, Colleras y Chorro) es el más importante, tanto por su riqueza, como por su extensión.

Sus características principales, según J. González Montero son las siguientes:

- Formación Pontiense.

Considerando el conjunto Terciario-Cuaternario, se puede hablar de un acuífero importante localizado en las calizas lacustres del Pontiense, limitado en su techo y muro por paquetes esencialmente arcillo-arenosos. Este esquema es válido para la parte central de la zona de estudio.

La potencia máxima, supera los 150 mts., en el sector de La Gineta, acuñándose rápidamente al Norte y Sur gradualmente al Este y Oeste.

El interés de otros acuíferos locales Terciarios-Cuaternarios se presenta como consecuencia de la alimentación lateral de los descritos, con los que están estrechamente ligados.

- Formación chorro.

Constituye el acuífero más importante de la zona. Está constituido en la mayor parte de ella por dolomías de origen secundario. Presenta elevada fisuración, lo que hace de él un acuífero excepcional. Frecuentemente está kartisficado. Está presente en toda la zona y se presenta en el sector occidental con facies de tipo más calcáreo.

En la parte central llega a alcanzar unos 400 m. de potencia disminuyendo de modo gradual hacia el Este y de modo más brusco hacia el Oeste.

La formación Contreras, impermeable, separa a este acuífero del infra yacente Colleras que se acuña hacia el borde Oeste. Dada la escasa potencia de nivel impermeable que separa ambas formaciones, su intercomunicación está asegurada, por lo que podemos hablar de un sólo acuífero.

Los datos generales de estas formaciones figuran en la adjunta columna estratigráfica de la zona de Albacete, debida también a Luis Linares y Melchor Senent, en la que además de la estratigrafía correspondiente a cada piso se ha indicado la localización de los acuíferos de importancia regional (si bien al término de Albacete apenas le afecta el del Cretácico Superior o Benejama que queda alguno al Norte) así como la posición de los materiales impermeables responsables de su confinamiento.

- Estado actual de los acuíferos

La riqueza en agua de estos sistemas es muy importante y en su conjunto, según los últimos datos de Adaro, los recursos subterráneos de la zona alcanzan los 435 Hm$^3$/año de los que sólo se consumen actualmente en regadíos tradicionales unos 16 Hm$^3$/año, lo que indica claramente el potencial de riego existente en la zona.

La tabla adjunta detalla e ilustra el Balance de «Aportaciones y salidas» para el conjunto de los acuíferos considerados:

- Hidrogeología de la zona:

El terreno que nos ocupa el gran acuífero explotado es el pontiense, que consiste en unas calizas blandas, denominadas molasas, que está en alternancia con arcillas amarillas y que, suelen tener como máximo un espesor de 100 m. de los que solamente unos 50 quedan por debajo del nivel del agua, ya que la cota absoluta de este nivel es cercano a los 650 m. sobre el nivel del mar.

A estos materiales blanco-amarillentos, pontienses, siguen unas arcillas rojas impermeables, miocenas, con pasadas de areniscas y arenas que suelen dar algo de agua, pero en cantidades no importantes para agricultura.

Son muy raros los sondeos que explotan este acuífero arenoso mioceno y en el plano 1 tenemos el sondeo 281, que da un caudal de 481 l/seg.

En las fincas de Pozo Majano, y el Acequión se han realizado sondeos de unos 300 m., en el mioceno, y el caudal ha sido inferior a los 10 l/seg.

Por debajo del mioceno existe en la zona del Polígono Campollano el acuífero cretácico, y así el sondeo número 208 (plano 1) tiene 264 m. de profundidad, y un caudal de 100 l/seg. con una depresión de 38 m., habiendo encontrado calizas y dolomías desde los 211 hasta los 264 m.

El sondeo número 209 (plano 1), realizado por el SGOP, tiene 240 m. de profundidad, un caudal de 70 l/seg., con una depresión de 15 m. atravesando calizas senomanenses desde los 220 m. hasta los 240 m.

Clima.

Para este estudio se han utilizado los datos climáticos de la estación completa de Los Llanos, que considerando las características fisiográficas y extensión superficial del término municipal, se estima representativa de las condiciones macroclimáticas de dicho término.

La serie de datos empleados corresponden al período 1940-80 (41 años), que se considera más que suficiente para obtener datos medios y extremos fiables y poder acometer estudios de variabilidad de algunos de los elementos climáticos más significativos.

Asimismo se ha considerado otra serie de estaciones termopluviométricas situadas fuera del término municipal, pero en sus proximidades, como apoyo y para verificación de los resultados obtenidos. Estas estaciones son las siguientes:

Termopluviométricas: Barrax (1945-79) Chinchilla (1944-77) y La Roda (1957-79).

Pluviométricas: Pozuelo (1954-79) y Madrigueras (1945-72).

- Temperaturas:

En el cuadro número 1 se incluyen las temperaturas medias y de las máximas y mínimas, medias de las mínimas absolutas y máximas y mínimas absolutas, mensuales, estaciónales y anuales registradas en la estación de Los Llanos.

La temperatura media anual supera ligeramente los 13º C. siendo julio el mes con una media mensual más elevada, 24º, seguido de agosto con 23,6º. El mes más frío es enero con 4,5º seguido de diciembre con 5,2º. La primavera (marzo + abril + mayo) con una temperatura media de 11,7º es más fría que el otoño (septiembre + octubre + noviembre), cuya temperatura media es de 13,9º.

Las temperaturas máximas absolutas de julio y agosto han superado generalmente los 35º en todos los años de la serie considerada, superándose los 42º en una ocasión solamente (julio 1978).

La mínima absoluta más baja registrada ha sido -22,5º (febrero 1944), seguida de -18,8º (diciembre 1946).

Aplicando el índice de Johansson:

$$K = \frac{1,6 - 1}{\text{sen}} - 14$$

T = Diferencia de temperaturas medias del mes más cálido y más frío = Latitud.

Resulta: K = 36,6, lo que indica un grado de continentalidad bastante acusado.

- Heladas.

Para este estudio se han considerado las fechas extremas, para cada año de la serie disponible, en que se ha registrado una temperatura mínima igual o inferior a 0º, -2º y -5º.

Partiendo de esta información básica, se han calculado las fechas a partir de las cuales (primavera o invierno), o antes de las cuales (otoño o invierno), el riesgo que se registren temperaturas mínimas absolutas iguales o inferiores a los umbrales indicados interiormente, es del 80, 50, 10 y 5 por ciento, respectivamente. Asimismo se ha incluido el porcentaje de años en que se han registrado temperaturas mínimas absolutas iguales o inferiores a estos niveles, así como también el número medio mensual de días de helada. Seguidamente se resumen los resultados obtenidos para Los Llanos.

| *Porcentaje de años* | | | | *Probabilidad* | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *0,8%* | | *50%* | | *25%* | *10%* | | *5%* | | |
| P | O | P | O | P | O | P | O | P | O | P | O |
| 100 | 100 | 27/3 | 12/11 | 10/4 | 4/11 | 19/4 | 28/10 | 1/5 | 1/10 | 7/5 | 5/10 |
| 100 | 100 | 7/3 | 2/12 | 22/3 | 16/11 | 5/4 | 1/11 | 12/4 | 26/10 | 15/42 | 5/10 |
| 93 | 76 | 29/1 | | 18/2 | 12/12 | 5/3 | 31/11 | 14/3 | 6/11 | 18/3 | 4/11 |

Número medio de días de heladas

| E | F | M | A | | O | N | D | AÑO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | 15 | 9 | 2 | —— | 1 | 7 | 16 | 68 |

Se observa que en el cien por ciento de los años se han registrado temperaturas iguales o inferiores a –2º en las primavera y el otoño. Temperaturas mínimas absolutas iguales o inferiores a –5º se han registrado en la estación primavera (o invierno) el 93 por ciento de los años analizados y en 76 por ciento de los años en la estación de otoño o (invierno).

En cuanto a riesgo de helada de primavera, según el cuadro anterior, a partir del 10 de abril, hay una probabilidad de unos 50 por ciento de que se presente una helada y solamente un 10 por ciento a partir del día 1 de mayo, mes en que la helada es un fenómeno poco frecuente. Si se considera el umbral de –2º, nivel que por ejemplo, puede resultar crítico para algunos frutales en la época de floración, a partir del 22 de marzo hay un riesgo del 50 por ciento de que las mínimas absolutas alcancen o superen este valor, de un 10 por ciento a partir del 12 de abril.

Hay que señalar que los valores de las temperaturas mínimas están muy influenciados por la topografía (laderas y valles), cubierta vegetal, zonas de bosques, proximidad a masas de agua, tipo de suelo, etc., por lo que habrá que tenerse muy en cuenta estos factores al estimar el riesgo de heladas, particularmente las de radiación, el aire frío de drenaje tiende a desplazarse hacia áreas de menor cota, desde las laderas hacia el valle, si no hay obstáculos que se opongan a su movimiento. Por esta causa la incidencia de heladas será mayor en el fondo del valle, sobre todo si es cerrado sin salida a la llanura y a barlovento de barreras que impidan el flujo del aire frío.

En las heladas de radiación es mucho más importante la topografía del terreno que la exposición de las laderas cuya influencia es casi nula.

A pesar de la serie de factores de tipo local que influyen en el nivel de incidencia de las heladas, las fechas calculadas pueden servir de ayuda para estimar las épocas de siembra y plantación más convenientes, en particular de especies hortícolas en áreas sin protección especial, así como para conocer el nivel de riesgo en las plantaciones de árboles frutales, previo conocimiento de la floración de las distintas especies y variedades.

- Características térmicas de la estación de invierno-primavera y verano.

En el cuadro número 2 figuran las siguientes características térmicas de la estación invierno-primavera para la estación de Los Llanos.

Periodo con temperaturas medias de las mínimas iguales o inferiores a 0ºC que corresponde al de helada continua y por tanto a una parada completa de la vegetación. Su duración media comprende desde el 20 de diciembre al 14 de febrero (56 días).

Intervalos con medias de las mínimas entre 0º y 3º, que corresponden a la de heladas frecuentes y a un crecimiento lento de la vegetación natural. Su duración media comprende desde el 15 de noviembre hasta el 20 de diciembre y desde el 14 de febrero hasta el 27 de marzo.

Finalmente, los períodos con medias mínimas entre 3º y 7º, en los que se presentan heladas poco frecuentes. Su duración media comprende desde el 20 de octubre hasta el 15 de noviembre y desde el 27 de marzo al 6 de mayo. Cuando son superiores a 7º el riesgo de helada es pequeño o nulo (criterio de Emberger). Una fecha posterior al 6 de mayo corresponde a un riesgo de helada de un 5 por ciento como puede comprobarse en el cuadro del apartado anterior.

También incluye la oscilación media diaria de la temperatura en enero, 10ºC que indica un acusado grado de continentalidad, y el crecimiento medio de la temperatura media mensual que es de 2,6º para el período febrero-marzo y de 3,3º para el intervalo marzo-mayo. La suma de grados-días sobre 51 (temperatura considerada como umbral inferior para los cereales y otros cultivos de invierno) asciende a 1.222, como promedio a lo largo del período octubre-mayo.

En lo que se refiere a la estación de verano se incluyen las siguientes características en el cuadro número 3.

Intervalo medio con una temperatura media igual o superior a 12º, que corresponde al del período de crecimiento de los cultivos de primavera-verano, no muy exigentes en calor, tales como el maíz. Se extiende, como promedio, desde el 21 de abril al 25 de octubre (187 días).

Período con temperaturas medias iguales o superiores a 15º, que corresponde al crecimiento de cultivos exigentes en lo que a necesidades térmicas se refiere. Comprende, como promedio, desde el 14 de mayo al 9 de octubre (148 días).

También figura la oscilación media diaria de la temperatura en julio, 17,11 que indica el alto grado de continentabilidad y la suma de grados-días sobre 0ºC 3.578 (en el período con temperatura media igual o mayor de 12º).

Factores climáticos hídricos

- Precipitación:

La precipitación media anual de Los Llanos alcanza la cifra de 366,1 mm. (1940-80), siendo la primavera (marzo + abril + mayo), la estación más lluviosa con 124,7 mm. lo que representa el 34 por ciento de la total anual. La de otoño (septiembre + octubre + noviembre) es de 101,3 mm. un 28 por ciento de la anual, y la de invierno 81,9 mm. lo que representa un 22 por ciento de la anual. La media de verano (junio + julio + agosto) es de 58,2 mm., lo que supone el 16 por ciento de la total anual.

El número total medio de días de precipitación al año es de 88, registrando la primavera y el otoño, 28 y 22 días de precipitación, respectivamente, como promedio, y el verano solamente 14 días.

En el cuadro número 4 se incluyen las precipitaciones medias mensuales y estacionales y media anual, así como el número medio de días de lluvia, nieve y granizo.

En lo que a variabilidad de la precipitación anual se refiere, se ha hecho un ajuste de la serie de valores anuales a la distribución normal utilizando un papel de probabilidad normal (fig.1). Las precipitaciones anuales se han ordenado en orden decreciente y a cada valor se le ha asignado la probabilidad P=100. M/(n + 1), siendo M el número de orden y n el número de años de la serie (n=41). Véase cuadro número 5.

Como puede observarse la alineación de los puntos es aceptable y no mejora sensiblemente al aplicar la transformación «raíz cuadrada».

Para trazar la línea de mejor ajuste, al valor de la precipitación anual, 366,1 mm., se le asigna la probabilidad del 50 por ciento y a la suma o a la diferencia de esta media con la desviación típica (o = 102,56), probabilidad del 16 y del 84 por ciento, respectivamente. Esto permite saber, por ejemplo, el valor de la precipitación que corresponderá a un cierto nivel de probabilidad o periodo de retorno. Así el valor de la precipitación que corresponde a un período de retorno de 5 años (probabilidad de excedencia = 20 por ciento), será de 470 mm. es decir, que una vez como promedio, cada cinco años, la precipitación será igual o mayor a la cifra anterior. Inversamente, dado un cierto valor de la precipitación podrá calcularse su período de retorno.

- Régimen de los vientos.

En el estudio del medio físico la incidencia del régimen de los vientos se ha considerado desde el punto de vista de los efectos desfavorables de los mismos, con su influencia decisiva en la determinación de los asentamientos urbanos.

- Frecuencia de dirección del viento en porcentaje (X).

| | *Calma* | *ME* | *E.* | *SE* | *S* | *SW* | *W* | *NW* | *M* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Invierno | 34,1 | 2,9 | 3,8 | 3,7 | 5,6 | 5,2 | 22,3 | 16,2 | 5,9 |
| Primavera | 26,7 | 3,3 | 8,7 | 12,2 | 10,3 | 6,9 | 17,0 | 10,2 | 4,7 |
| Verano | 23,1 | 2,1 | 6,7 | 20,2 | 21,1 | 4,7 | 11,2 | 7,1 | 3,8 |
| Otoño | 1,5 | 2,6 | 4,5 | 9,7 | 12,4 | 3,6 | 12,8 | 9,0 | 3,9 |
| Año | 31,3 | 2,7 | 6,0 | 11,5 | 12,3 | 5,1 | 15,9 | 10,6 | 4,6 |

Excepto en la estación de verano, la dirección dominante del viento es la oeste. Durante aquella estación domina la sur. La mayor frecuencia corresponde al invierno en que alcanza un 22,3 por ciento, seguido de la primavera con un 17 por ciento. La dirección en que sopla con menor frecuencia es la noroeste a lo largo de todo el año. En lo que a calmas se refiere, la máxima frecuencia se registra en otoño con un 41,5 por ciento, seguido del invierno con 34,1 por ciento y la mínima, en verano con una frecuencia del 23,1 por ciento.

Considerando las frecuencias anuales, la dirección de máxima frecuencia corresponde al oeste con un 15,9 por ciento, seguida de la sur, con un 12,3 por ciento.

En la figura 3 se incluyen las rosas de vientos estacionales y anual, basadas en 6.400 observaciones y dibujadas utilizando los datos del cuadro anterior. En ellas pueden apreciarse, de un golpe de vista, las direcciones dominantes del viento. En el círculo central figura el porcentaje de calmas.

Seguidamente se indican las frecuencias de fuerza del viento en porcentajes, para intervalos de velocidades que se corresponden aproximadamente con la escala de Beaufort.

- Frecuencia de fuerza del viento, en porcentaje Km/h.

| | *0-1* | *2-6* | *7-12* | *13-18* | *19-26* | *27-35* | *36-44* | *45-54* | *55-65* | *>65* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Invierno | 34,1 | 18,3 | 12,4 | 12,6 | 8,6 | 5,7 | 4,7 | 2,7 | 0,7 | 0,2 |
| Primavera | 26,5 | 17,6 | 13,5 | 13,8 | 11,8 | 8,9 | 6,1 | 1,9 | 0,0 | 0,0 |
| Verano | 23,1 | 19,0 | 15,2 | 16,4 | 11,1 | 9,1 | 5,2 | 0,9 | 0,0 | 0,0 |
| Otoño | 41,5 | 15,2 | 16,0 | 13,3 | 6,5 | 4,3 | 2,4 | 0,6 | 0,1 | 0,1 |
| Año | 31,1 | 17,5 | 14,2 | 14,0 | 9,5 | 7,1 | 4,6 | 1,5 | 0,2 | 0,1 |

Para estudiar la incidencia de las condiciones meteorológicas sobre la concentración y difusión de contaminantes, además de la dirección del viento sería preciso tener en cuenta los gradientes verticales de temperatura en las capas bajas de la atmósfera (estabilidad del aire y altura y variación de la capa de inversión de temperatura) a lo largo de las distintas estaciones del año y horas del día. Desgraciadamente no se dispone de esta información por lo que no es posible hacer un estudio de características de difusión de aerosoles, zonas más afectadas, épocas críticas del año, etc.

1.2.2.– Medio urbano

- Usos del suelo.

El terreno objeto del presente estudio está destinado actualmente a explotación agrícola, cultivándose el cereal.

No existe arbolado ni ningún tipo de especie autóctona, asimismo, carece de valor cinegético.

- Edificaciones.

No existen.

- Infraestructuras existentes:

* Agua: Existe una tubería de fundición de diámetro 250 entre el polígono y la carretera.

* Energía eléctrica: En los terrenos hay disponibilidad de energía eléctrica a tensiones de 20, 66 y 132 Kv.

* Comunicaciones: Los terrenos del futuro polígono se encuentran enlazados con la ciudad por la carretera CM-332, punto kilométrico 2+280 a una distancia del núcleo urbano de 2,2 Km.

- Aptitud de los terrenos para su utilización industrial.

Sintetizando lo expuesto anteriormente, las condiciones favorables que determinan que los terrenos sean aptos para el fín pretendido son:

* Terreno llano o con pendiente mínima capaz de ser nivelado sin gasto excesivo.

* Buen acceso por carretera.

* Distancia no excesiva al núcleo urbano.

* Posibilidad de servicios, tales como fuerza eléctrica.

* Escasa atomización de la propiedad, que sin duda facilitará la posterior gestión del suelo.

h) Análisis de la posible incidencia de la Legislación del Patrimonio Histórico-Artístico, y de la de carácter protector en materia de espacios naturales, montes, costas, aeropuertos, cauces públicos, embalses y defensa nacional.

Los principales grupos normativos que se han analizado son:

1.– Carreteras y sus franjas de reserva.

- Ley de Autopistas de 10 de marzo de 1972.

- Ley de Carreteras de 19 de diciembre de 1974.

- Reglamento General de carreteras de 8 de febrero de 1977.

- Decreto sobre obras estatales de viabilidad en el medio urbano de 11 de mayo de 1977.

1.2.3.– Medio social.

- Características de la población. Niveles socioeconómicos y previsiones de la evolución:

La evolución de la población activa futura se realiza como proyección derivada de la del total de población de referencia considerando una evolución lineal y creciente de las tasas de actividad que son muy bajas en el Municipio de Albacete, según los últimos datos disponibles.

Los datos recogidos en el cuadro presentan, por tanto, el número de personas económicamente activas que residirán en el Municipio en cada uno de los años, es decir, la oferta de fuerza de trabajo.

Se ha calculado también el número de activos que estarán encuadrados en los subsectores «Industrias Manufacturas», «Transporte» y «Comercio al por Mayor», por ser aquellas que, por su consumo de suelo de forma exclusiva, imponen una necesaria referencia en el Plan para la asignación de suelo a estas actividades.

De acuerdo con las conclusiones del estudio demográfico, expuestas en el punto anterior, las tasas de actividad esperadas para los cuatrienios de vigencia programada del Plan son:

1987 ..... 33,3%

1991 ..... 34,0%

lo que suponen 44.220 y 49.200 activos respectivamente. De este total de activos, el porcentaje de trabajadores en el sector industrial se sitúa en dicho estudio en el 29%, con lo cual el número de puestos necesarios será de 12.825 en 1987 y de 14.270 en 1991, final del primero y del segundo período respectivamente.

El momento actual el número de puestos de trabajo en la industria asciende a 6.379, con lo cual el incremento necesario se sitúa en 6.446, para el primer cuatrienio y 1.445 más en el segundo cuatrienio.

Una vez conocidos los puestos de trabajo, deben traducirse en hectáreas de suelo industrial. Remitiéndo-

nos a la síntesis de la información del Plan General en ella se hace un análisis del standard obrero/ha que aparece en Albacete. Allí se decía que en las 55,37 Has. ocupadas, en la fecha de toma de datos en el Polígono Campollano el standard se mantenía para las industrias en construcción: 44 obreros/ha y disminuía ligeramente para las industrias en proyecto o adjudicadas 42,6 y 43,01 obreros/ha, respectivamente.

En síntesis un standard entorno a los 43 obreros/ha.

No obstante, podríamos situar el standard empleable para el cálculo de las reservas entorno a los 50 obreros/ha, manteniendo el previsto en las industrias de nueva instalación ya programadas en el Polígono Campollano, que son las siguientes, en la fecha de realización de la información:

| | | |
|---|---|---|
| En Construcción | 57.931 m². | 389 puestos |
| Con proyecto presentado | 100.765 m². | 165 puestos |
| Adjudicadas | 497.854 m². | 2.023 puestos |
| Total | 656.554 m². | 2.777 puestos |

Faltarían en consecuencia 3.669 puestos para el primer cuatrienio y 5.114 para 1991, lo que supone 73,4 y 102,28 Has. de suelo industrial respectivamente, si a estas cifras añadimos un porcentaje del 15% como factor de elasticidad del mercado obtendremos 84,4 y 117,6 Has, respectivamente.

- Estructura de la propiedad

En otro apartado de la presente memoria se expresa la estructura de la propiedad, nombres, parcelas catastrales y direcciones de notificación.

1.2.4.– Plan de etapas

Se realizará todo en una sola etapa.

1.2.5.– Autorizaciones otras administraciones

1.2.6.– Compromiso compañías suministradoras

1.2.7.– Autorización propietarios extrapoligonales

1.3.– Determinaciones, normativa y criterios de ordenación de nivel superior

1.3.1. Determinación del Plan General del Sector 18

En las previsiones del Plan General para este Sector, lo incluyen dentro de los Suelos calificados como Urbanizables Programados para el primer cuatrienio de vigencia del Plan, de los tres cuatrienios que tiene previstos, el tercero de los cuales no cuenta el día de la fecha con la aprobación Municipal Pertinente.

1.3.2. Aprovechamiento tipo

El aprovechamiento tipo fijado por el Plan para todos los sectores adscritos al primer cuatrienio es:

At = 0,378877

Aprovechamiento tipo del Suelo Urbanizable homogeneizado con los suelos de Sistemas Generales incluídos o adscritos a los Sectores para su obtención.

1.3.3. Determinaciones para el planeamiento

Según las fichas correspondientes incluida en el Plan General y que han de servir para el desarrollo del Programa, las determinaciones son las siguientes:

Superficie bruta del Sector: 346.300 m².

- Sistemas generales a obtener a efectos de planeamiento

*VG-S 18: 4.000 m².

- Sistema general existente: 2.100 m².

- Total: 6.100 m².

Superficie neta del sector: 340.200’00 m².

- Intensidad de uso global medida sobre las áreas no ocupadas por sistemas generales: 0,60 m²/m².

- Edificabilidad máxima: 204.120’00 m².

- Aprovechamiento tipo: 0’378877

- Sistema general por ocupación directa: 2.386 m²

- Terrenos de cesión anticipada: 52 m²

- Total: 2.438m².

1.3.4. Reserva de suelo para dotaciones

En consecuencia con las determinaciones de la LOTAU, en el que hace referencia a los Suelos Urbanizables, ya ha quedado dicho la innecesariedad a priori del estudio del Impacto Ambiental en este Sector.

En cuanto a la cuantía de las Reservas de Suelo con destino Dotacional Público, son las siguientes:

a) Zonas verdes, en edificabilidades inferiores a 6.000 metros cuadrados construibles por hectárea, el 10% de la superficie ordenada, siendo la superficie neta del Sector de 340.200’00 m².

10% de 340.200’00 m². = 34.020’00 m².

Dotación zona verde requerida: 34.020’00 m².

b) Otras dotaciones: 5% de 340.200’00 m². = 17.010’00 m².

c) Plazas de aparcamiento, una por cada 100 m². de suelo industrial.

204.120’00 : 200 = 1.020’6 plazas ≅ 1.020 plazas. 50% → 510 superficie

1.3.5.– Sistemas generales

Las previsiones concernientes a los sistemas generales son:

- Ampliación de los bordes de la CM-332 con el fín de situar los carriles de aceleración y deceleración necesarios para situar el nudo de intersección con la entrada al Polígono.

- Reservas de suelo:

De conformidad con lo establecido en el P.G. el Plan Parcial establece las siguientes reservas de suelo:

a) Sistemas de espacios libres de dominio y uso público:

10% de 340.200’00 (mínimo): 35.017’51 m².

b) Dotacional:

5% de 340.200’00: 17.051’65 m².

c) Viales: 82.597’45 m².

d) Infraestructuras: 1.477’44 m².

Total suelo de cesión: 136.144’05 m².

e) Aparcamientos: 510 plazas (mínimo): 931 plazas

1.3.6.– Infraestructuras básicas

Antecedentes

Se pretende convertir la parcela de referencia en un polígono industrial para lo que es preciso preparar la infraestructura necesaria.

Descripción de la obra proyectada

Básicamente consiste en dotar a la parcela de una red de saneamiento separativo, de una red de abastecimiento de agua, y red de viales.

Red de saneamiento

Se ha diseñado separativa, la red de aguas pluviales se recogen mediante colectores que transportan el agua al canal de Mª Cristina.

Las aguas residuales se conducen a una EDAR con tratamiento biológico de aireación prolongada con vertido del efluente al canal de Mª Cristina.

Red de abastecimiento

Se diseña una red mallada de fundición conectada a un depósito regulador de doble cuerpo y 1.200 $m^3$. de capacidad alimentado por una tubería de ϕ 150 de fundición dúctil conectada a la existente municipal de ϕ 250.

Red viaria

Se ha proyectado la red viaria con la sección de calzada y acera que se marca en los planos.

Instalación eléctrica y de protección contra incendios

Instalación eléctrica

Siendo el suministro eléctrico necesario para que funcione el abastecimiento de agua, se considera necesario colocar un grupo electrógeno para que funcione automáticamente en caso de emergencia.

Instalaciones necesarias en protección contra incendios

Se instalará 1 hidrante de Arqueta, cada 200 m.l., como máximo, en la red general de agua sanitaria de las siguientes características:

- Tipo: De arqueta.
- Salidas: Dos salidas con racor tipo «Albacete» de diámetro 70 con tapas y llave de cierre.
- Entrada: Será de diámetro 100.
- Acometida: Dispondrá de llave de compuerta de diámetro 100.

Instalaciones necesarias en red de riego

Se instalarán bocas de riego, en la red general de agua sanitaria,, una cada 50 m.l. como mínimo.

- Tipo: Ayuntamiento de Albacete

Instalaciones de gas natural

Red de abastecimiento interior de gas natural

Se dotará al Polígono de una red de gas natural, cuyos esquemas se han trazado en el correspondiente plano de proyecto, en el interior del polígono, desde éste será la compañía suministradora quien realice la conexión.

La instalación, tanto de la acometida, como de la distribución se harán de acuerdo a las especificaciones de la empresa suministradora, Gas Castilla-La Mancha, S.A., atendiendo a las secciones tipo de zanjas, cruce y paralelismo en condiciones de alcantarillado, con instalaciones de naturaleza diversa, etc.

La calidad de la tubería de conducción será de Polietileno normalizada, con diámetros diversos en función de los cálculos de los diferentes ramales y con las condiciones técnicas, secciones de zanjas, etc., que se expresan en los planos de proyecto.

Instalaciones de telefonía

Red de telefonía interior

La Red de distribución interior se hará según el trazado de planos de proyecto, con cámaras de registro, arquetas de conexión, tubos de PVC de diferentes secciones y con arquetas de conexión cada 2 parcelas, para evitar el levantamiento de los firmes, una vez ejecutadas las obras.

Protección contra incendios

Para la protección de incendios de las parcelas se estará a lo establecido en la CPI-96.

Infraestructuras básicas proyectadas

a) Red Viaria.

Se prevé, independientemente del sistema general viario, una red de vías interiores enlazadas entre sí, formando una malla ortogonal.

En el interior del polígono, y próximo al acceso principal se crea una rotonda de 18 mts., de diámetro, cuya finalidad es la distribución del tráfico a las distintas calles del polígono, así como servir de colector antes de la salida a la red viaria exterior.

- Las secciones tipo de doble sentido con dos carriles son:

Calzada: 2 x 4 mts.
Aparcamientos: 2 x 2,5 mts.
Aceras: 2 x 2,5 mts.
Zona de servicios: 2 x 2 mts.
Ancho plataforma: 22 mts.
Anchura total de la plataforma: 22 mts.
Anchura total de acceso al Polígono: 19 mts.

Calzada de doble sentido con cuatro carriles y aparcamiento en batería.

Acera: 3 mts.
Zona de servicios: 2 mts.
Aparcamientos: 5 mts.
Calzada: 7 mts.
Calzada: 7 mts.
Aparcamientos: 5 mts.
Zona de servicios: 2 mts.
Acera: 3 mts.
Ancho plataforma: 34 mts.

Calzada de doble sentido con cuatro carriles y aparcamiento en cordón.

Acera: 2,5 mts.
Zona de servicios: 2 mts.
Aparcamientos: 2,5 mts.
Calzada: 14 mts.
Aparcamientos: 2,5 mts.
Zona de servicios: 2 mts.
Acera: 2,5 mts.
Ancho plataforma: 28 mts.

b) Red de abastecimiento de aguas, riego e hidrantes.

El abastecimiento de agua se asegura mediante conexión a una tubería de diámetro 250 que discurre paralela a la carretera CM-332, con una toma de ϕ 150 a un depósito regulador de 1.200 $m^3$., en dos cuerpos, con tres bombas de impulsión de 10 l/seg., cada una.

Para 40 m.c.a. a la salida y presión mínima de 25 m.c.a., una de las bombas de velocida variable y un grupo electrógeno de emergencia.

Para el cálculo de la red de abastecimiento de agua, riego e incendios, se tendrá en cuenta las siguientes exigencias mínimas:

- Gasto a demandar: 50 $m^3$./Ha. útil.
- Coeficiente punta: 2,5
- Caudal total necesario: 11,8 l/seg.
- Caudal total punta: 29,5 l/seg.
- Presión mínima admisible en la red: 2,5 $Kg/cm^2$.
- Velocidad mínima del agua: 0,50 m/seg.
- Caudal requerido para red de incendios: 24 l/seg.
- Tiempo mínimo de suministro: 150 minutos.
- Diámetro boca incendios o riego: 70 mm.
- Separación máxima entre bocas: 200 mts.

- Tipo de tuberías: Fundición con unión de enchufe y campana.

El proyecto de urbanización, en casos muy justificados y siempre que se demuestre el correcto funcionamiento de las instalaciones, podrá alterar las previsiones de caudales y velocidad del agua.

c) Saneamiento y depuración.

La red de saneamiento se ha de proyectar con capacidad para evacuación de las aguas negras y de las pluviales procedentes tanto de las parcelas como de los viales y de las zonas libres del polígono.

Los caudales de desagüe a considerar son:

- Aguas negras: el mismo que el consumo estimado para el abastecimiento de agua. Es decir, 11,8 l/seg. con una punta de 29,5 l/seg.

- Aguas pluviales: Para determinar el caudal máximo de lluvia se parte de la precipitación máxima diaria para un periodo de retorno de 10 años, y en función del tiempo de concentración se calcula la precipitación máxima, que con arreglo a la superficie y a la escorrentía nos permite calcular el caudal máximo, que está en torno a 1'5 $m^3$/seg.

Se elige el sistema separativo, con redes independientes para las aguas negras y de lluvia.

Las aguas de lluvia se canalizan por gravedad al canal de Mª Cristina con un colector que tendrá capacidad para el sector 18.

Las aguas negras, previo tratamiento en el interior de cada parcela van por gravedad hasta una depuradora compacta de aireación prolongada, formada por dos líneas capaces de depurar cada una un caudal de 520 $m^3$/día, con vertido del efluente al canal de Mª Cristina.

d) Suministro de energía eléctrica.

Reglamentación y disposiciones oficiales.

- Real Decreto 1.955/2000, del 1 de diciembre de 2000, por el que se regulan las Actividades de Transporte, Distribución, Comercialización, Suministro y Procedimientos de Autorización de Instalaciones de Energía Eléctrica.

- Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.

- Reglamento Técnico de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión, aprobado por Decreto 3.151/1968 del 28 de noviembre.

- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación, aprobado por Real Decreto 3.275/1982 de 12 de noviembre.

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión aprobado por Decreto 2.413/1973 de 20 de septiembre.

Instrucciones para Alumbrado Público Urbano editadas por la Gerencia de Urbanismo del Ministerio de la Vivienda en el año 1965.

- Normas Tecnológicas de la Edificación NTE IEE B Alumbrado Exterior (*B.O.E.* 12.8.78).

- Norma EN-60 598.

- Real Decreto 2642/1985 de 18 de diciembre sobre Homologación de columnas y báculos.

- Real Decreto 401/1989, por el que se modifican determinados artículos del Real Decreto anterior.

- Orden de 16 de mayo de 1989, que contiene las especificaciones técnicas sobre columnas y báculos.

- Orden de 12 de junio de 1989, por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico).

- Normas Particulares de la Empresa Distribuidora de Energía Eléctrica.

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos laborales.

- RD 1.627/97 sobre disposiciones mínimas en materia de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.

- Plan General de Ordenación Urbana de Albacete.

- Reglamento Municipal Regulador de las Instalaciones de Alumbrado Público.

Previsión de potencia en la zona de actuación.

A continuación se exponen los antecedentes que se han tomado para la determinación de la misma:

– El Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión establece en su Instrucción MIE BT 010 que, en general, la demanda de potencia determinará la carga a preveer en edificios comerciales, de oficinas o destinados a una o varias industrias y que, en ausencia de datos sobre esta potencia, se tomarán como mínimo 125 vatios por metro cuadrado y planta en edificios destinados a industrias. No obstante, a la potencia total obtenida se le suele aplicar un coeficiente de simultaneidad debido a consideraciones urbanísticas y según las características particulares del tipo de industria que se pretende implantar en la zona.

– En la guía de aplicación para la electrificación de polígonos de Iberdrola se indica, tras un estudio realizado sobre 1.000 parcelas de 20 polígonos industriales diferentes la siguiente demanda de potencia media:

| *Superficie de parcelas* | *Demanda de potencia* |
|---|---|
| < 5.000 $m^2$ | 35 VA/$m^2$ |
| 5.000 a 10.000 $m^2$ | 25 VA/$m^2$ |
| > 10.000 $m^2$ | 20 VA/$m^2$ |

(El factor de simultaneidad a aplicar para el cálculo de las líneas de baja tensión será la unidad).

En nuestro caso la edificabilidad máxima de las parcelas es la unidad, no obstante, a la hora de determinar la potencia eléctrica a prever se ha de tener en cuenta que no es lo mismo un edificio construido para el establecimiento de una industria que una parcela, en la que normalmente la construcción de edificaciones no aprovecha al máximo las posibilidades de edificabilidad al destinarse parte de la superficie para carga y almacenamiento o estacionamiento, o por la obligación de respetar unos retranqueos o espacios de separación entre edificios por motivos, por ejemplo, de seguridad contra incendios. Por lo cual, a efectos de determinar las necesidades del resto de las parcelas, se considera que la aplicación del REBT podría dar lugar a unas instalaciones muy sobredimensionadas.

Por otro lado, la determinación de la potencia a instalar en centros de transformación se obtendrá aplicando a las demandas previstas un factor de simultaneidad. Como orientación podemos tomar los datos del

antiguo decreto de acometidas eléctricas (derogado por el R.D. 1.955/2000 que regula las actividades eléctricas) que indicaba los coeficientes o factores de simultaneidad para el cálculo de las líneas eléctricas de alimentación y que eran:

| *Suministro* | *F.S.* |
|---|---|
| Abonados de B.T. respecto a centros de transformación. | 0,40 |
| Centros de transformación respecto a la red de media tensión. | 0,80 |
| Red de media tensión respecto a subestaciones. | 0,85 |
| Subestaciones respecto a redes de alta tensión. | 0,85 |

No obstante Iberdrola de acuerdo con su experiencia profesional, recomienda unos factores de simultaneidad diferentes:

| *Utilización de la energía* | *Potencia en C.T. (kVA)* |
|---|---|
| Para edificios de viviendas | $0,4.\sum P_B$ (kW) / 0,9 |
| Para polígonos industriales | $0,5.\sum P_B$ (kW) / 0,9 |
| Para zonas comerciales | $0,6.\sum P_B$ (kW) / 0,9 |

(El factor de simultaneidad a aplicar para el cálculo de las líneas de B.T. será la unidad).

Y, por otro lado, una incidencia respecto a la red de media tensión de:

PMT (kVA) = 0,85 x $\sum$ PCT (kVA)

Con estos antecedentes, se opta por tomar una dotación en baja tensión de 90 W/m$^2$., para la parcela A, que ocupará Ajusa (en función de la experiencia existente), y 70 W/m$^2$. para el resto de las parcelas, y por otro lado aplicar los coeficientes que propone Iberdrola.

Aunque el P.A.U. no contempla la eventual estancia de personas, ubicación de quioscos, fuentes, etc., en las zonas verdes, se ha previsto una dotación de 15 kW.en las denominadas F-2, L y G, en previsión de futuras necesidades.

Después de considerar las necesidades de potencia correspondientes a los servicios de la zona de actuación, se obtienen las siguientes previsiones de potencia:

| *Uso* | *Superficie* | *Dotación* | *Potencia prevista* |
|---|---|---|---|
| Parcela "A" | 71.055 m$^2$ | 90 w/m$^2$ | 6.395,0 kW |
| Resto parcelas edificables | 150.117 m$^2$ | 70 w/m$^2$ | 10.508,2 kW |
| Zonas verdes (F-2, L y G) | | 15 kW/zona | 45,0 kW |
| Alumbrado público | | | 80,0 kW |
| Red de distribución de agua | | | 50,0 kW |
| Total | | | 17.078,2 kW |

Según lo cual, la potencia a instalar en centros de transformación será:

PCT = 17.078,2 x 0,5 / 0,9 = 9.487,9 kVA

y la incidencia de la potencia respecto a la red de media tensión será:

PMT = 0,85 x 9.487,9 = 8.064,7 kVA

equivalentes a 7.258,2 kW, si se considera un factor de potencia de 0,9.

Por otra parte, el desarrollo del Sector exige la construcción de una estación depuradora que se ubicará fuera del mismo y en su proximidad, junto al Canal de María Cristina, por lo que se deberá de proporcionar suministro eléctrico en baja tensión a ésta. El mismo se realizará mediante un centro de transformación de intemperie desde la línea de media tensión de "Animas" que pasa por dicha ubicación. Para este centro se ha previsto una potencia de 100 kVA.

Suministro eléctrico a parcelas.

El R.D. 1955/2000 por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de las instalaciones de energía eléctrica, que desarrolla la Ley 54/1997 del Sector Eléctrico, establece que serán por cuenta de la Empresa Distribuidora las instalaciones de extensión correspondientes a las solicitudes o ampliaciones de potencia no superiores a 50 kW, mientras que para potencias superiores, el solicitante realizará su costa las instalaciones de extensión necesarias.

Se trata pues de proporcionar el equipamiento necesario para el desarrollo del Sector de forma que la Empresa Distribuidora pueda atender las solicitudes de los nuevos abonados sin la necesidad de ejecutar instalaciones de extensión, por lo que se ha adoptado el criterio de proporcionar el suministro en baja tensión a todas las parcelas, según la dotación indicada, hasta una potencia máxima de 70 kW.

Para niveles superiores de potencia demandada no será responsabilidad de la Empresa Distribuidora el suministro eléctrico en baja tensión, a tal efecto se ha previsto el paso de la red de media tensión por todas las calles para disponer del suministro necesario en media tensión.

El equipamiento de la zona de actuación contemplará, además de las instalaciones de media tensión, la red de baja tensión correspondiente y los centros de transformación necesarios para atender dicho suministro, las previsiones para las zonas verdes y las necesidades de potencia de los servicios previstos en el Sector.

El mismo R.D. indica que todas las instalaciones destinadas a mas de un consumidor deben ser obligatoriamente cedidas a una empresa distribuidora, quien responderá de la seguridad y la calidad del suministro. Por lo que, las instalaciones previstas tanto en baja como en media tensión, serán realizadas de acuerdo con las Normas Particulares de la Empresa Distribuidora y cedidas posteriormente a la misma.

Suministro de energía a la zona de actuación.

El suministro de energía a la zona de actuación se realizará desde la Subestación Transformadora de Romica a través de una línea aérea de media tensión, de aproximadamente 4,5 km de longitud; desde la misma, por medio de un apoyo de entronque aéreo-subterráneo, se realizará el suministro a los centros de transformación de forma subterránea. Además, para garantizar el

suministro en caso de incidencias, se conectará por medio de otra línea de las mismas características uno de los centros de transformación de la red con la denominada línea de "animas" que pasa por las proximidades procedente de la misma subestación.

Desde la línea de "Animas", a su paso por los terrenos destinados a la ubicación de la estación de depuración de las aguas del Sector, acometerá una derivación para la implantación del centro de transformación de intemperie previsto para este servicio.

Las características del suministro, según datos facilitados por lberdrola, serán los siguientes:

Tensión nominal de la red: 20 KV

Nivel de aislamiento: 24 KV

Potencia de cortocircuito: 350 MVA

Intensidad de defecto a tierra: 500 A

Tiempo máximo de desconexión en caso de defecto: 0,7 seg.

Las líneas previstas para proporcionar el mismo son del tipo LA-110.

Red de distribución en M.T. en la zona de actuación.

Se ha previsto el suministro eléctrico a las parcelas y los centros de transformación que constituirán el equipamiento del Sector mediante una red de 20 kV subterránea que discurrirá bajo terreno de dominio público evitando siempre en lo posible los cruces de calzadas y, en este caso, se han previsto perpendiculares a éstas.

Las líneas previstas son trifásicas, de sección normalizada por la Empresa Distribuidora (150, 240 ó 400 mm$^2$), y con una estructura anillada, consistiendo en cables de aluminio con aislamiento seco extruido tipo EPR 12/20 kV. Su protección y maniobra se realizará desde los apoyos de entronque y las celdas de línea de los centros de transformación.

Desde dichos apoyos de entronque aéreo-subterráneo en la llegada de las líneas aéreas de suministro a la zona de actuación, se tenderán los cables directamente enterrados bajo acera y entubados en los cruces de calzada. Los mismos se dispondrán en zanjas de 1,3 m de profundidad mínima y una anchura tal que permita las operaciones de apertura y tendido, con un valor mínimo de 0,6 m.

Centros de transformación.

El equipamiento del Sector a desarrollar incluirá los centros de transformación necesarios para proporcionar una potencia de 70 kW a cada parcela y la prevista para zonas verdes y los servicios del mismo, para lo cual se han previsto centros de 630 kVA con celda de reserva de trafo y de 400 kVA, todos de tipo interior, que se cederán posteriormente a la Empresa Distribuidora.

Por otra parte, el desarrollo del Sector exige la construcción de una estación depuradora que se ubicará fuera del mismo y en su proximidad, junto al Canal de María Cristina, por lo que se deberá de proporcionar suministro eléctrico a ésta, estando previsto el mismo mediante un centro de transformación de intemperie de 100 kVA desde la línea de media tensión de "Animas" que pasa por dicha ubicación.

Centros de transformación interior

Los centros de transformación previstos para el suministro eléctrico en baja tensión se instalarán en edificios de tipo prefabricado homologados por la Empresa Distribuidora. Sus características principales serán las siguientes:

– Celdas de línea equipadas con interruptor-seccionador de corte en SF6 y seccionador de puesta a tierra en SF6.

– Celda de protección provista de interruptor-seccionador en SF6, tres cortacircuitos fusibles y seccionador de puesta a tierra con enclavamiento

– Conexión entre las celdas de alta y el trafo con cable unipolar seco de aluminio tipo DHZ1 12/20 kV 50 mm$^2$

– Transformadores trifásicos sumergidos en aceite mineral de 400 ó 630 kVA.

– Conexión trafo-cuadro de baja tensión con cable unipolar de aluminio RV 0,6/1 kV de 240 mm$^2$ (tres por fase y dos para el neutro

– Cuadros modulares de baja tensión de cuatro salidas con ampliación para ocho.

– Las instalaciones de puesta a tierra para protección y servicio se establecerán separadas. La línea de tierra de la puesta a tierra de protección se realizará con cable de cobre desnudo de 50 mm$^2$, y la de la puesta a tierra de servicio con cable DN-RA 0,6/1 kV, también de 50 mm$^2$. El electrodo de puesta a tierra estará formado por un bucle enterrado (50 mm$^2$) horizontalmente alrededor del C.T. ejecutándose la instalación según MIE-RAT 13.

Centro de transformación de intemperie sobre apoyo

Sus características principales serán:

– Alimentación aérea mediante línea del tipo LA-56 protegida por fusible

– Pararrayos de óxidos metálicos interconectado con el trafo con cable de cobre desnudo de 50 mm$^2$

– Un transformador intemperie de 100 kVA, con dieléctrico de aceite mineral, instalado sobre un apoyo metálico C-2000 o similar

– Interconexión trafo-cuadro de baja tensión mediante cables de aluminio RZ 0,6/1 kV de 150/80

– Un cuadro en caja de intemperie con una salida de baja tensión y provista de fusibles seccionables

– Sistemas de puesta a tierra de protección y de servicio separados y constituidos por:

* Línea de puesta a tierra de cobre desnudo y cable aislado de cobre DN-RA-0,6/1 kV, respectivamente, y en ambos casos de 50 mm$^2$.

* Electrodos de puesta a tierra en bucle mediante conductor de cobre desnudo de 50 mm$^2$ y picas de acero-cobre PL 14-2000.

Red de districubión en B.T. en la zona de actuación.

El equipamiento de la zona de actuación incluirá una red de distribución eléctrica en baja tensión desde los centros de transformación de la Empresa Distribuidora hasta las parcelas edificables, dimensionada para disponer de una potencia de 70 kW en cada una de ellas, las zonas verdes indicadas, a razón de 15 kW cada una, y los servicios previstos en el Sector.

Los circuitos discurrirán desde el cuadro de Baja Tensión existente en los centros de transformación propiedad de la Cía. Distribuidora hasta las cajas gene-

rales de protección destinatarias del suministro. Su recorrido, sólo afectará a terrenos de dominio público, discurriendo bajo las aceras con cruces de calles bajo la calzada. Con objeto de mejorar la continuidad del suministro, se tenderá a una estructura de tipo anillado, abriendo el circuito en el punto de mínima tensión.

La distribución se realizará en sistema trifásico a las tensiones de 380 voltios entre fases y 220 voltios entre fase y neutro, mediante conductores de aluminio con aislamiento del tipo RV 0,6/1 kV y sección normalizada por la Empresa Distribuidora (50, 95 150 ó 240 $mm^2$).

Los cables aislados se instalarán directamente enterrados bajo acera (zanja de 90 cm de profundidad) y entubados en los cruces de calzada (zanja de 1,3 m de profundidad).

Alumbrado público.

La zona de actuación estará equipada con alumbrado público para la iluminación de viales y de las zonas verdes previstas para paso o estancia de personas (zona "L"). Los parámetros con arreglo a los cuales se diseñará son los siguientes:

Iluminación de viales

Nivel de iluminación: 15-20 lux

Emin./Emed.(factor de uniformidad media): > 0,3

Lav (Luminancia media): > 1 $cd/m^2$

Uo (uniformidad global): > 0,4

U1 (uniformidad longitudinal): > 0,5

Iluminación de zonas verdes

Nivel de iluminación: 10 lux

Emin./Emed.(factor de uniformidad media): > 0,25

Se utilizarán aquellas fuentes de luz cuyo rendimiento luminoso, entendiendo por tal la relación entre el flujo luminoso emitido y la potencia eléctrica consumida (lm/w) sea lo más elevada posible, cuando resulte apropiada la temperatura y el rendimiento cromático, adaptándose la potencia idónea para cada tipo de instalación.

Las luminarias a emplear en el alumbrado público viario, requerirán la aceptación previa del Servicio Eléctrico Municipal, siendo las exigencias mínimas que éstas deben de satisfacer las mencionadas a continuación:

– Elevada eficiencia luminosa

– Distribución uniforme del flujo luminoso

– Perdurabilidad elevada, que reduzca al mínimo los costes de mantenimiento

– Armonía con la estética, ambiente y carécter del entorno en el que se pretenden instalar

– Uniformidad y homogeneidad con el modelo de luminaria o luminarias y soportes existentes en los alrededores del entorno en el que se pretenden ubicar.

– Grado de estanqueidad adecuado, mínimo IP 54.

– Dispondrán de espacio suficiente en su interior para incorporar el equipo de encendido en un alojamiento diseñado al efecto, al cual se procurará acceder con independencia del conjunto óptico. Este alojamiento será tal que permitirá el montaje holgado del equipo y su adecuada ventilación.

– Se procurará que el conjunto formado por todos los elementos del equipo auxiliar sea fácilmente desmontable en un solo bloque, y en todos los casos su conexionado a la lámpara se realizará por medio de conductores con aislamiento de silicona.

– Dispondrán igualmente de equipo auxiliar de A.F., y cierre preferentemente de policarbonato, pudiéndose admitir previa consulta cierre de otro material.

Para el alumbrado decorativo u ornamental de calles en urbanizaciones residenciales, calles con arbolado, casco antiguo, plazas, parques y alumbrados de vías peatonales se emplearán preferentemente:

– Faroles tipo Villa o faroles tipo Palacio, con carcasa superior en fundición de hierro, de aluminio o chapa de acero, sobre fuste de fundición de hierro.

– Faroles ornamentales clásicos con difusor de altaresistencia al impacto, que no amarillee con el paso del tiempo, antivándalico, sobre fuste de fundición de hierro o tubo de acero de al menos 3m de altura.

– Previa consulta con el Servicio Eléctrico Municipal se podrá acceder a la implantación de otros modelos de luminarias y soportes para alumbrado decorativo, siguiéndose en estos casos las mismas pautas que en el caso del alumbrado viario.

El equipo auxiliar adoptado deberá ser de Alto Factor (A.F.), adecuado para suministrar a la fuente de luz las caracterásticas eléctricas que necesite para un correcto funcionamiento, emisión de elevado flujo luminoso y bajo consumo energético.

Todas las líneas de reparto serán subterráneas, tendiéndose en zanjas que se abrirán normalmente en terrenos de dominio público bajo aceras (a excepción de las correspondientes al suministro a luminarias en zonas verde), excepto en los cruces e imposibilidades debidamente justificadas, siendo su trazado rectilíneo y paralelo al bordillo o a la línea de la fachada. Dichas líneas se instalarán canalizadas en dos tubos de PVC de 100 mm recubiertos de hormigón, dejándose un tubo de reserva en las zanjas de cruce de calzada, y estarán constituidas por un terno de conductores de cobre unipolares tipo RV 0,6/1 KV más conductor neutro de las mismas características y sección que los conductores de fase.

La red de alumbrado público estará protegida contra los efectos de las sobreintensidades (sobrecargas y cortocircuitos) que puedan presentarse en la misma (MIE BT 020). Asimismo, estará protegida contra contactos directos mediante envolventes y aislamientos adecuados, y contra contactos indirectos mediante sistema de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto.

El control y protección del sistema se realizará desde cuadros de mando y distribución equipados con estabilizador-reductor y módulo de control provisto de reloj astronómico, además de un interruptor automático unipolar por fase y un diferencial por circuito de salida.

En cualquier caso, la instalación de alumbrado público estará sujeta a lo dispuesto en el Reglamento Municipal Regulador de las Instalaciones de Alumbrado Público o, en su defecto, a los requerimientos del Servicio Municipal de Electricidad del Ayuntamiento de Albacete.

12. Interferencias.

Se proyecta el soterramiento de la línea aérea de A.T.

que afecta a los terrenos objeto del P.A.U. en cumplimiento del Acuerdo adoptado por la Comisión de Gobierno del Ayuntamiento de Albacete en sesión de fecha 27 de febrero de 1992, que prohíbe el tendido de líneas y cruces aéreos en sectores urbanos de nueva construcción.

El trazado del tramo de la línea a soterrar se ha proyectado siguiendo el recorrido más corto entre los entronques dispuestos en el itinerario de la línea existente.

La instalación consistirá en un terno de cables de sección normalizada (185, 300 ó 500 mm$^2$) de aluminio con aislamiento del tipo HEPRZ1 36/66 kV. Los cables se instalarán directamente enterrados bajo acera y entubados en los cruces de calzada, en zanja de 1,3 m de profundidad.

En cualquier caso, el soterramiento de la línea se realizará según las indicaciones de Iberdrola, propietaria de la línea objeto de la reforma.

- Enlaces con el exterior:

El acceso al polígono se realizará desde la Carretera CM-332, mediante un nudo de enlace con giros canalizados por medio de isletas y medianas centrales.

Se ampliará el borde derecho de la citada carretera con el fín de situar los carriles de aceleración y deceleración necesarios.

El carril-bici de la Junta se repondrá efectuándose el cruce con la entrada al Polígono mediante un paso inferior.

- Sistema de compensación:

Será por compensación.

1.3.7.– Objetivos y criterios de la ordenación

Los objetivos básicos que se persiguen con el presente Plan Parcial son:

- Dar respuesta a una demanda creciente de parcelas industriales.

- Impulsar el desarrollo regional canalizando inversiones productivas que de no contar con suelo adecuado se perderían.

- Consolidación de una zona con vocación industrial.

En cuanto los criterios de ordenación, se ha pretendido dar respuesta a la tipología de parcelas que presumiblemente se van a demandar, con un criterio de racionalidad y economía en el trazado de la red viaria.

Por lo que respecta al desarrollo de la infraestructura de la red viaria, se han seguido los criterios del SEPES, por contar con una gran experiencia en este tipo de polígonos.

1.3.8.– Justificación del cumplimiento de las determinaciones legales

Se pretende en este apartado dar cumplimiento a lo establecido en la LOTAU en relación con la delimitación del área de planeamiento, asignación de usos pormenorizados y delimitación de zonas, división de polígonos y unidades de actuación, edificabilidad, reservas de equipamientos, red de comunicaciones, servicios urbanos, etc.

- Delimitación del área de planeamiento.

El presente Plan Parcial abarca el polígono completo definido en el Plan General modificado y que se describe en el apartado 1.3 de la presente memoria.

- Usos pormenorizados y delimitación de zonas.

En relación con los usos pormenorizados establecidos en el Plan General se permiten los siguientes:

* Uso industrial.
* Dotacional.
* Zonas verdes.
* Infraestructuras.

- Delimitación de zonas:

En los planos correspondientes se establece una delimitación zonal en función del tamaño de las parcelas, así como las zonas asignadas a equipamiento, cesiones de suelo, etc.

- Edificabilidad:

La indicada en el cuadro por parcelas.

- Reservas para equipamientos:

De conformidad con lo establecido en el Anexo al reglamento de Planeamiento en su artículo 11 se reservan las siguientes superficies:

- Sistema de espacios libres de dominio y uso público:

El módulo mínimo de reserva es del 10% de la superficie total ordenada. Se reservan por tanto 34.020’00 m$^2$. en parcela única por lo que se cumple ampliamente las condiciones establecidas en el artículo 4 del mencionado anexo en cuanto a dimensiones mínimas.

- Servicios de interés público y social:

El módulo mínimo de reserva es el 5% de la superficie total ordenada, al que se vincula el uso industrial.

Dotacional: 17.051’65 m$^2$.

En los planos correspondientes figuran grafiadas las reservas de suelo aludidas.

- Aparcamientos:

El R.P. establece una reserva mínima de una plaza por cada 200 m$^2$. de edificación, de las cuales el 50% estará en superficie, lo que implica que son necesarias 204.120/200 · 2 = 510, estando proyectadas 931, el 80% accesibles a minusválidos.

1.4.– Anexo a la memoria Nº 1

1.4.1.– Cuadro de superficies y edificabilidades:

Parque Tecnológico

| *Parcela Nº* | *Superficie m$^2$.* | *Uso* | *Edificabilidad* |
|---|---|---|---|
| A | 71.055 | Industrial | 64.049’2072 |
| B | 22.163’00 | Industrial | 22.163’00 |
| C | 22.124’40 | Industrial | 22.124’40 |
| D-1,D-6, D-7,D-12 | 7.690’00 | Industrial- Excepto D-1 | |

| *Parcela Nº* | *Superficie m².* | *Uso* | *Edificabilidad* |
|---|---|---|---|
| | | Que es alternativo Oficinas | 7.690’00 |
| D-2,D-3, D-4,D-5 D-8,D-9, D-10,D-11 | 14.434’40 | Industrial | 14.434’40 |
| E-2 | 19.148’00 | Industrial | 19.148’00 |
| F-3 | 6.810’00 | Industrial | 7.809’99 |
| H | 15.560’66 | Industrial | 15.560’66 |
| K | 4.794’00 | Bloque representativo | 7.999’9999 |
| E-1 | 17.013’25 | Dotacional | |
| F-1 | 4.892’30 | Zona Verde | |
| G | 7.466’23 | Zona Verde | |
| I | 15.171’63 | Zona Verde | |
| J | 1.261’70 | Zona Verde | |
| K | 6.264 | Zona Verde | |
| L | 1.477’44 | Infraestructuras | |
| E-3 | 14.393’34 | Industrial | 14.393’34 |
| F-4 | 5.947’20 | Industrial | 5.947’20 |
| Total | | | |
| Superficie | 257.666’55 | | |
| Viales | 82.533’45 | | |
| Total Polígono | 340.200 | | |

1.4.2.– Cesiones gratuitas

| | |
|---|---|
| Parcela F-1, G, I, J, K, L. | 36.494’95 m². |
| Equipamiento social E-1 | 17.051’65 m². |
| Viales | 82.533’45 m². |
| Total polígono | 136.080’05 m². |
| Total cesiones gratuitas | |
| Equipamientos | 53.546’60 m². |
| Viales | 82.533’45 m². |
| Total cesiones | 136.080’05 m². |

1.4.3.– Edificabilidades totales

- Edificabilidad sobre parcela neta:

$$\frac{204.120'00}{204.120'00} = 1\ m^2/m^2.$$

1.4.4.– Cesión correspondiente al 10% del aprovechamiento en favor del Ayuntamiento

Se establece como cesión el 10% del aprovechamiento lucrativo del Sector.

1.5.– Anexo a la memoria Nº4.– Planes parciales de iniciativa privada

La Ley del Ordenación establece que las personas privadas podrán formular planes municipales y proyectos de Urbanización. Los proyectos que se refieran a urbanizaciones de iniciativa privada, contendrán además los siguientes datos:

A. Memoria justificativa de la necesidad o conveniencia de la urbanización.

B. Estructura de la propiedad.

C. Modo de ejecución de las obras de urbanización y previsión sobre la futura conservación de la misma.

D. Compromisos que se hubieran de contraer entre el urbanizador y el Ayuntamiento.

E. Garantías del exacto cumplimiento de dichos compromisos.

F. Medios económicos de toda índole.

1.5.1.– Memoria justificativa de la necesidad o conveniencia de la urbanización

El Plan General de Ordenación Urbana de Albacete, incluye los terrenos objeto del presente Plan Parcial como suelo urbanizable programado a ejecutar dentro del primer cuatrienio, dando un plazo de un año, a partir de la aprobación definitiva de la modificación, para la redacción y aprobación definitiva del Plan Parcial.

Razones, por tanto, de programación y de oportunidad urbanística, justifican la necesidad de acometer la planificación y urbanización del sector.

1.5.2.– Estructura de la propiedad

| *Polígono* | *Parcela* | *Propietarios y dirección* | *Superficies m².* |
|---|---|---|---|
| 51 | 11a | Autojuntas, S.A. | 313.453 |
| 51 | 8a | Hermanos Galdón Cuartero | 22.845 |
| 51 | 12a-b | Herederos Dº. Francisco Fernández Nieva | 10.002 |
| | | Total | 346.300 |

Que representan el 100% del Sector

1.5.3.– Modo de ejecución de las obras de urbanización y previsión sobre la futura conservación de la misma

Las obras de urbanización se ejecutarán mediante contrato a una empresa constructora de reconocida solvencia, y serán abonadas por los propietarios del sector en función de las obligaciones que deriven del proyecto de compensación.

En tanto no sean recibidas las obras de urbanización por el Ayuntamiento, la conservación de las mismas correrán a cargo de la Entidad de Conservación que se constituirá al efecto.

1.5.4.– Compromisos que se hubieren de contraer entre urbanizador y Ayuntamiento

Serán objeto de un convenio específico, firmado

entre propietarios y Ayuntamiento, en el momento que éste último considere oportuno.

1.5.5.– Garantías del exacto cumplimiento de dichos compromisos

Serán asimismo objeto de un convenio específico.

1.5.6.– Medios económicos de toda índole

Es conocida la capacidad económica de los propietarios del sector.

2.– Ordenanzas reguladoras

2.1.– Generalidades y terminología

2.1.1.– Objeto y ámbito de aplicación

El objeto de estas Ordenanzas es fijar las normas que han de regular el uso de los terrenos y de la edificación pública y privada comprendidos en este Plan Parcial, reglamentar las condiciones que deben cumplir dichos usos en cuanto dimensiones líneales, planas y volumétricas, como la red viaria y peatonal y las diversas edificaciones y así mismo ordenar las condiciones higiénicas, estéticas, y ambientales de las construcciones y demás elementos de cada zona.

Su ámbito de aplicación comprende cualquier tipo de actuación urbanística, de estudio, proyecto u obra, uso de las edificaciones y espacios libres, públicas o privadas, comprendidas dentro del área delimitada por el Plan Parcial del sector número 18.

Corresponde a edificaciones de carácter industrial y/o de usos terciarios bien con carácter exclusivo o en coexistencia con tipología de edificación aislada o entre medianerías, situándose las edificaciones de en el grado 1º, en polígonos industriales o bien en zonas calificadas como industriales.

Las normas establecidas en la presente Ordenación se subdividen en:

A.– Normas para los Estudios de desarrollo de la urbanización.

- Estudios de Detalle.
- Parcelaciones y Reparcelaciones.
- Proyectos de Urbanización.

B.– Normas de edificación y uso.

- Normas generales de volumen.
- Normas generales de uso.
- Otras condiciones de servicios, higiene, seguridad, etc.
- Normas de zona.

Todo lo no regulado en este Plan Parcial regirá el P.G.O.U. vigente.

2.1.2.– Definiciones

Con objeto de concretar el alcance o aplicación de diversos conceptos que aparecen expresados en la redacción de este Plan Parcial, pasamos a definirlas a continuación:

- Ley del suelo: Ley sobre el Régimen del suelo y Ordenación Urbana, texto refundido aprobado por Real Decreto 1/1992, de 26 de junio.
- Ley 2/1998 de 4 de junio de Ordenación del Territorio y Actividad Urbanística de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- Plan General de Ordenación o Plan General: Plan General de Ordenación Urbana de Albacete, redactado en 1999 y aprobado definitivamente el día 11 de febrero de 2000.
- Polígono o Unidad de Actuación: Es una unidad de división convencional de superficie, delimitada sobre el plano, para atender las necesidades y posibilidades de actuación urbanística y para la realización de los planes.
- Zona: Superficie de terreno, continua o discontinua, donde existe unidad de actuación.
- Zona de Ordenanza: Superficie continua o discontinua, en la que se aplica una ordenanza determinada.
- Parcela: Es la división del terreno urbanizado que da frente a una o más vías públicas o privadas o resultante de la Ordenación del Plan Parcial.
- Manzana: Es la porción de terreno urbanizado de una o más parcelas rodeada por vías públicas o privadas, resultante de la Ordenación del Plan Parcial.
- Espacios libres: Constituye el sistema de espacios libres del Plan, las reservas de terreno de uso público que debe establecer el mismo, con carácter complementario del sistema de espacios libres del Plan General, y destinados a jardines, zonas deportivas, zonas de recreo y zonas de expansión.
- Cesiones: Los terrenos que los propietarios deben ceder al Ayuntamiento para viales, jardines o parques públicos y equipamiento social.
- Edificabilidad bruta: Es la edificabilidad en $m^2$. de utilización por cada $m^2$. de suelo correspondiente al ámbito total del sector.
- Edificabilidad neta: Es la edificabilidad en $m^2$. de edificación por cada $m^2$. de suelo que corresponde a la parcela neta.

2.2.– Normativa general

2.2.1.– Régimen urbanístico del suelo

2.2.1.1.– Calificación del suelo

A. Suelo edificable: el comprendido dentro de la línea de edificación de cada volumen en cada parcela, manzana o zona.

B. Suelo no edificable: Superficie de terreno que queda sin edificar una vez agotada la superficie máxima edificable por la Ordenanza de cada parcela, manzana o zona

C. Suelo no edificable de uso público: Suelo no edificable destinado a actividades al aire libre y de futura titularidad pública.

Estos terrenos estarán formados por:

1. Las vías rodadas y peatonales
2. Los parques y jardines públicos
3. Los sistemas generales dotacionales
4. Los espacios excedentes de utilización edificatoria de las zonas destinadas a parques deportivos y equipamiento social.

D. Suelo no edificable de uso privado: Espacios excedentes de la utilización edificatoria destinados a actividades al aire libre y con uso exclusivo de los usuarios de la edificación correspondiente a la respectiva parcela susceptible de propiedad privada. Este suelo se podrá encontrar en el resto de manzanas no definido en el punto anterior.

2.2.2.– Desarrollo del Plan Parcial

2.2.2.1.– Estudio Detalle

Se basará en lo dispuesto en el artículo 28 de la LOTAU y el artículo 8.17 del P.G.O.U.

Los pasos peatonales tal y como dice la Ley queda incluido su superficie como de uso público.

Las zonas verdes comunitarias de parcela serán las resultantes de descontar las superficies ocupadas por la edificación según normativa y las zonas libres de uso público.

Los accesos de las edificaciones a la red viaria se realizarán dentro de la zona marcada en los planos de este Plan Parcial, cuidando los accesos de ambas rasantes.

2.2.2.2.– Parcelaciones y reparcelaciones

Se entiende por parcelas las resultantes de la ordenación definida en el presente Plan y que queda definida por su correspondientes linderos, y señalada en el plano de estructura urbanística.

Se entiende por parcelación la nueva división de un conjunto de terrenos procedentes de parcelas anteriores o fincas distintas con modificación de linderos para adaptarse a las nuevas parcelas independientes del Plan.

La reparcelación tiene por objeto, distribuir justamente los beneficios y cargas de la ordenación urbanística, regularizar la configuración de las fincas y situar su aprovechamiento en zonas aptas para la edificación con arreglo al Plan.

2.2.2.3.– Proyectos de Urbanización

Los proyectos de urbanización son proyectos que tienen por finalidad llevar a la práctica los Planes Parciales.

En el presente caso, los proyectos se referirán a las obras y servicios de urbanización previstos en este Plan, sin perjuicio de ampliarlo a obras o servicios posibles o previsibles no comprendidos en él, como pueden ser los de evacuación de basuras, calefacción comunal, etc.

Cuando servicios no previstos en el Plan, como los de fibra óptica u otros análogos, pueden establecerse en plazo no inferior a dos años, se comprenderán necesariamente en el proyecto.

En todo caso, se incluirán las obras de red viaria con pavimentación de calzadas y aceras y los servicios de agua potable, evacuación de pluviales y residuales y alumbrado, con la justificación al detalle y la precisión necesarias para que puedan ser ejecutados por técnicos distintos al autor del proyecto.

Comprenderán los documentos relacionados en el punto tres de este mismo artículo.

Se ejecutará la urbanización previa o simultáneamente a la edificación y en todo caso deberá estar concluida antes de la ocupación de las instalaciones.

2.2.3.– Ordenanzas de urbanización

Abastecimiento de agua.

En los proyectos de abastecimiento de agua se dispondrá de una dotación mínima de agua potable de 50 $m^3$/Ha. neta el consumo máximo para el cálculo de la red se obtendrá multiplicando el consumo diario media por 2,4. Deberá preverse un hidrante de 70 milímetros del modelo adoptado por el Ayuntamiento por cada 3 hectáreas.

Los hidrantes deben situarse en lugares fácilmente accesibles y debidamente señalizados.

Se establecerán en todas las zonas de parques y jardines, espacios libres, paseos, plazas, calles, etc., las instalaciones suficientes para un consumo mínimo diario de 20 metros cúbicos por hectárea. Las bocas de riego serán de los mismos materiales y modelos adoptados por el Ayuntamiento, conectadas a redes, derivadas de la red general, con sus correspondientes llaves de paso. La distancia entre las bocas de riego se justificará con arreglo a la presión de la red, de tal forma que los radios de acción se superpongan en lo necesario para no dejar espacio sin cubrir.

Saneamiento

Se exigirá en todos los casos una red de alcantarillado separativa.

Las secciones mínimas de alcantarillado serán de 0,30 metros de diámetro y las velocidades máximas de 3 metros por segundo, y podrán aumentarse a valores mayores adoptando tuberías de gres o equivalente por la dureza de su revestimiento, en los casos en que esto sea preciso.

Las pendientes mínimas en los ramales iniciales serán de 2 por 1000 y en los demás se determinarán de acuerdo con los caudales para que las velocidades mínimas no desciendan de 0,5 metros por segundo.

En el alcantarillado tubular se dispondrá pozos de visita o registro a distancias máximas de 100 metros.

En las cabeceras de las alcantarillas se dispondrán cámaras de descarga para la limpieza, cuya capacidad será de 0,5 metros cúbicos, para las alcantarillas, de 0,30 metros y de un metro cúbico, como mínimo, para las restantes.

Para el cálculo del alcantarillado se adoptarán, como caudales de aguas negras, el medio y el máximo previstos para el abastecimiento de agua. Para los caudales de aguas de lluvia se partirá de una precipitación de 42 litros por metro cuadrado, para un periodo de retorno de 10 años.

En todos los casos, a los caudales obtenidos, según los métodos expuestos, se les aplicarán los coeficientes de escorrentía, cuyos valores mínimos serán los siguientes:

| | |
|---|---|
| a) Zonas pavimentadas | 0,8 |
| b) Zonas urbanizadas | 0,6 |
| c) Zonas de parques, jardines de cultivo | 0,4 |

Todas las vías generales de tránsito rodado serán dotadas, en el momento de su construcción de las alcantarillas o colectores correspondientes, si aún no existieran o resultaren inadecuadas.

La velocidad del agua tendrá que variar a sección llena entre 0,5 m/seg. V 3 m/seg.

No se admitirá en ningún caso el uso de fosa séptica.

Las aguas residuales verterán a los colectores de la red principal para su posterior tratamiento por depuradora, previo tratamiento en cada parcela.

Todas las conducciones serán subterráneas y seguirán el trazado de la red viaria y de los espacios libres de uso público.

Suministro de energía eléctrica

El cálculo de las redes de distribución se realizará de acuerdo con el tipo de lugares de consumo, y los edificios destinados principalmente a industrias, según su grado de electrificación.

La distribución en baja tensión se efectuará preferentemente a 380/220 voltios, y el tendido de los cables

deberá ser subterráneo. Excepcionalmente podrá autorizarse el tendido aéreo, pero tendrá carácter provisional y en precario hasta que el Ayuntamiento estime que debe pasar a subterráneo, sin que en ningún caso sean a cargo de éste las obras.

Se prohíbe ubicar los centros de transformación en las vías públicas; únicamente podrán establecerse sobre terrenos de propiedad particular y en este caso, las condiciones de volumen y estética del edificio deben sujetarse a las exigidas por las Ordenanzas Municipales para el sector.

Cuando la carga total correspondiente a una industria sea superior a 50 KVA la propiedad estará obligada a facilitar a la compañía suministradora de energía un local capaz para instalar el centro de transformación en las condiciones que ambas determinen. En todo caso, el centro de transformación no se podrá realizar por dejado del segundo sótano y deberá reunir las debidas condiciones un cuanto a exigencias térmicas, vibraciones, ventilación, insonorización, seguridad, etc. y dispondrá de un acceso protegido del tipo posible de llamas en caso de siniestro. No ocupará la vía pública con ninguna instalación auxiliar.

Los centros de transformación, teniendo en cuenta que su ubicación viene obligada por razones técnicas, deberán estar aislados, en todo su perímetro, de los edificios colindantes, de tal manera que la separación entre cimientos y muro sea como mínimo de tres metros. Además adoptará cuantas medidas correctoras sean necesarias contra ruidos, vibraciones, seguridad, etc., a fin de hacer la instalación tolerable para los vecinos.

Todo proyecto de urbanización deberá comprender las redes de distribución y centros de transformación, adaptados a las condiciones expuestas, señalando los recorridos, sección de los cables y emplazamientos de las casetas, debiendo justificar que se dispone del contrato de suministro, suscrito con alguna empresa eléctrica, que garantice la potencia necesaria para cubrir la futura demanda de energía de los usuarios.

Alumbrado

El alumbrado público debe contribuir a crear un ambiente visual nocturno adecuado a la vida ciudadana sin deteriorar la estética urbana e incluso, potenciándola siempre que sea posible. Sus componentes visibles armonizarán con las características urbanas de las zona y el nivel técnico de la iluminación satisfará los objetivos visuales deseados, cuyos parámetros mínimos se indican a continuación:

**Para tráfico rodado**

| *Parámetros* | *Adecuado conductores* | *Exigencias seguridad* |
|---|---|---|
| Iluminancia | Recomendable: 30 lux<br>Admisible: 20 lux | 12 lux |
| Uniformidad Mín. Med. | 1:3 | 1:3 |
| Deslumbramiento | SCO | SCO |
| Temperaturas de color correlacionada | 4.000 K | 4.000 K |

**Para peatones**

| *Parámetros* | *Adecuado conductores* | *Exigencias seguridad* |
|---|---|---|
| Iluminancia | 10 lux | 5 lux |
| Uniformidad Mín. Med | 1:4 | 1:6 |
| Deslumbramiento | SCO | SCO |
| Temperaturas de color correlacionada | 4.000 K | 4.000 K |

Las instalaciones que satisfagan los parámetros establecidos para el tráfico rodado deben realizarse de forma que se logre minimizar sus costos actualizados al momento de su puesta en servicio (inversión más gastos explotación) y la vida económica prevista debe ser superior a 18 años.

Ello exigirá la utilización de equipos de alta calidad: Conductores que satisfagan las normas UNE, soportes adecuadamente protegidos de la corrosión, luminarias cerradas con sistemas ópticos que minimicen su envejecimiento, lámparas de alta eficacia, y larga vida media y reducidad depreciación, etc.

En los alumbrados que satisfagan los parámetros establecidos para peatones, debido a que la estética de la luminaria y báculo tendrá un importante peso en su elección, la instalación se realizará de forma que se consigan minimizar los costos de explotación actualizados al momento de su puesta en servicio y la vida económica prevista será superior a 15 años.

En todo caso la situación de los centros de mando será tal que ocupen un lugar secundario en la escena visual urbana y no ocasionen inconvenientes al ciudadano, ni para transitar, ni por la producción de ruidos molestos.

Las redes de distribución serán subterráneas. Este tipo de tendido será obligatorio en las instalaciones

clasificadas como «adecuadas para conductores» y en aquellas realizadas en zonas con arbolado o aceras de anchura inferior a 2 m. excepto en este último caso cuando se utilizan como soportes trazos murales.

En cualquier caso, las instalaciones satisfarán las exigencias de los reglamentos electrónicos vigentes dentro del Municipio.

Plantaciones

El tratamiento de los espacios libres dependerá de su carácter público o privado y de su función siendo en todo caso obligatorio la plantación de arbolado, de las especies y el porte adecuado, a lo largo de las vías de tránsito, en los estacionamientos dentro de los terrenos objeto de urbanización.

Red viaria

Las características geométricas en planta y alzado, el drenaje y la señalización de las vías se ajustarán a las normas dictadas por el M.O.P.U. y por el Ayuntamiento de Albacete, como supletorias de lo no especificado en los documentos de este Plan Parcial.

Las dimensiones, materiales y demás características técnicas del firme y la capa de rodadura de las vías de circulación rodada responderán a las necesidades de los distintos tipos de calles en relación con la intensidad, velocidad, y tonelaje del tránsito previsto, debiendo emplearse en la red viaria principal y secundaria un aglomerado asfáltico sobre una base granular debidamente compactada.

Las sendas peatonales, serán ejecutadas con enlosados naturales o artificiales debiendo dimensionarse de forma que ellas puedan disponerse las canalizaciones de todos los servicios urbanos.

Teléfonos

Se exigirá que las conducciones generales sean subterráneas.

Los correspondientes proyectos de instalación deberán cumplir las normas que en el momento tenga establecidas la Compañía Telefónica.

2.3.– Normas de edificación y uso

Normas generales de volumen

Se remiten a lo establecido en el Plan General de Ordenación Urbana de 1999.

2.3.1.– Norma zonal (NZ 11-S18)

La norma zonal se remite a la norma zonal 11, grado 1º del Plan General de Ordenación Urbana de Albacete, con las siguientes salvedades:

- Espacios comunes

c) Red viaria: Toda la red viaria se clasifica como de vías de distribución.

- Composición de los frentes de fachada

e) En los frentes de fachada a zona verde el retranqueo mínimo será de tres (3) metros.

- Edificación de parcelas

i) Chaflanes. En todos los cruces de calles, será obligatorio la formación de un chaflán de una longitud mínima de ocho (8) metros y cuarenta y ocho (48) centímetros.

- Edificabilidad. La indicada en el cuadro por parcelas.

El resto de parámetros se mantienen inalterados, tal y como figuran en la norma zonal del Plan General.

**Parcelas adjudicadas**

| *Parcela* | *Adjudicadas a:* | *Superficie* | *Sup. Edificable* |
|---|---|---|---|
| A | AJUSA, S.A. | 71.055’00 m². | 64.049’00 m². |
| B-1 | AJUSA, S.A. | 2.268’50 m². | 2.268’50 m². |
| B-2 | AJUSA, S.A. | 2.181’50 m². | 2.181’50 m². |
| B-3 | AJUSA, S.A. | 2.181’50 m². | 2.181’50 m². |
| B-4 | AJUSA, S.A. | 2.181’50 m². | 2.181’50 m². |
| B-5 | AJUSA, S.A. | 2.268’50 m². | 2.268’50 m². |
| B-6 | AJUSA, S.A. | 2.268’50 m². | 2.268’50 m². |
| B-7 | AJUSA, S.A. | 2.181’50 m². | 2.181’50 m². |
| B-8 | AJUSA, S.A. | 2.181’50 m². | 2.181’50 m². |
| B-9 | AJUSA, S.A. | 2.181’50 m². | 2.181’50 m². |
| B-10 | AJUSA, S.A. | 2.268’50 m². | 2.268’50 m². |
| C-1 | AJUSA, S.A. | 1.922’50 m². | 1.922’50 m². |
| C-2 | AJUSA, S.A. | 1.804’30 m². | 1.804’30 m². |
| C-3 | AJUSA, S.A. | 1.804’30 m². | 1.804’30 m². |
| C-4 | AJUSA, S.A. | 1.804’30 m². | 1.804’30 m². |
| C-5 | AJUSA, S.A. | 1.804’30 m². | 1.804’30 m². |
| C-6 | AJUSA, S.A. | 1.922’50 m². | 1.922’50 m². |
| C-7 | AJUSA, S.A. | 1.922’50 m². | 1.922’50 m². |
| C-8 | AJUSA, S.A. | 1.804’30 m². | 1.804’30 m². |
| C-9 | AJUSA, S.A. | 1.804’30 m². | 1.804’30 m². |
| C-10 | AJUSA, S.A. | 1.804’30 m². | 1.804’30 m². |
| C-11 | AJUSA, S.A. | 1.804’30 m². | 1.804’30 m². |
| C-12 | AJUSA, S.A. | 1.922’50 m². | 1.922’50 m². |
| D-1 | AJUSA, S.A. | 1.922’50 m². | 2.622’50 m². |
| D-2 | AJUSA, S.A. | 1.804’30 m². | 1.804’30 m². |
| D-3 | AJUSA, S.A. | 1.804’30 m². | 1.804’30 m². |
| D-4 | AJUSA, S.A. | 1.804’30 m². | 1.804’30 m². |
| D-5 | AJUSA, S.A. | 1.804’30 m². | 1.804’30 m². |

| *Parcela* | *Adjudicadas a:* | *Superficie* | *Sup. Edificable* |
|---|---|---|---|
| D-6 | AJUSA, S.A. | 1.922’50 m². | 2.622’50 m². |
| D-7 | AJUSA, S.A. | 1.922’50 m². | 2.622’50 m². |
| D-8 | AJUSA, S.A. | 1.804’30 m². | 1.804’30 m². |
| D-9 | AJUSA, S.A. | 1.804’30 m². | 1.804’30 m². |
| D-10 | AJUSA, S.A. | 1.804’30 m². | 1.804’30 m². |
| D-11 | AJUSA, S.A. | 1.804’30 m². | 1.804’30 m². |
| D-12 | AJUSA, S.A. | 1.922’50 m². | 2.622’50 m². |
| E-2 | AJUSA, S.A. | 19.148’00 m². | 19.148’00 m². |
| E-3 | JUAN ANTONIO GALDÓN Y 3 MÁS | 14.393’34 m². | 14.393’34 m². |
| F-3 | AJUSA, S.A. | 6.810’00 m². | 7.810’00 m². |
| F-4 | JOSÉ FERNÁNDEZ | 5.947’20 m². | 5.947’20 m². |
| H-1 | AJUSA, S.A. | 2.583’50 m². | 2.583’50 m². |
| H-2 | AJUSA, S.A. | 2.384’50 m². | 2.384’50 m². |
| H-3 | AJUSA, S.A. | 2.772’50 m². | 2.772’50 m². |
| H-4 | AJUSA, S.A. | 3.039’16 m². | 3.039’16 m². |
| H-5 | AJUSA, S.A. | 2.399’50 m². | 2.399’50 m². |
| H-6 | AJUSA, S.A. | 2.381’50 m². | 2.381’50 m². |
| K | AJUSA, S.A. | 4.794’00 m². | 8.000’00 m². |

**Ordenanza de equipamiento dotacional contingente**

Para las dotaciones de deberán establecer unos parámetros edificatorios flexibles, planteando la doble posibilidad en el Plan de acuerdo a:

Para los solares entre medianeras o entre bloques, a efecto de volumen, serán de aplicación las normas zonales de las zonas en las que se encuentren. En los solares dotacionales medianeros con terrenos ordenados por normas zonales 4ª, 5ª o cualquier otra de vivienda unifamiliar, tendrán limitada su altura a un máximo de 4 plantas y el resto de condiciones las definidas en el apartado siguiente.

- Para zonas de uso exclusivo, solares con más de una fachada, o con más de 1.000 m². podrá optarse, en su caso, entre las condiciones anteriores o las siguientes:

1. Altura máxima, la derivada de la aplicación del apartado anterior.

2. Edificabilidad máxima 5’5 m²/m².

3. Ocupación máxima 100%.

4. Retranqueos, según las condiciones a juicio de borde el proyectista, que deberán justificarse mediante estudio de detalle si así lo considera el Ayuntamiento, con estas mismas condiciones, y mediante estudio de detalle, podrá superarse la altura máxima siempre que se justifique su necesidad y adecuación urbanística al entorno.

- La solución volumétrica que se adopte deberá integrarse, a juicio del Ayuntamiento, adecuadamente al entorno, no dejando medianeras al descubierto, etc.

- Para el resto de condiciones de uso y volumen debe remitirse a las Ordenanzas del P.G.O.U.

Se trata de la parcela E-1.

*Ordenanza de espacios libres y zonas verdes*

Según el artículo 5.2.6., apartado 2.2. del P.G.O.U., el diseño de los espacios libres deberá dar prioridad a la satisfacción de las necesidades de la población dotándolos de los adecuados elementos ornamentales y de mobiliario urbano, separando las áreas de estancia de las de juego.

Los espacios libres de más de cinco mil (5.000) metros cuadrados podrán incorporar instalaciones de uso deportivo o cultural sin edificación con una ocupación máxima del 15% de su superficie.

Los equipamientos educativos preexistentes se incorporan al Plan como uso autorizable.

En los espacios libres de más de dos mil (2.000) metros cuadrados, se podrán instalar unidades de suministro de combustible que cumplan los requisitos establecidos para esta clase de uso en este mismo título.

Podrán instalarse edificaciones temporales o permanentes, destinadas al mantenimiento de las zonas verdes o a quioscos de música, prensa o suministro de bebidas con una superficie máxima construida del 10% de la superficie del espacio libre.

**Ordenanza de infraestructuras**

2.4.– Ordenanza de depuración y vertido

*Capítulo I.– Objeto y ámbito de aplicación*

Artículo 1.– Objeto

El presente Reglamento tiene por objeto regular los vertidos de aguas residuales a la red de alcantarillado público existente en su ámbito de aplicación de suerte que:

- Se protege dicha red e instalaciones complementarias asegurando su integridad material y funcional.

- Se asegure la integridad de las personas que efectúan las tareas de mantenimiento y explotación.

- Se protejan los procesos de depuración de las aguas residuales.

- Se alcancen progresivamente los objetivos de calidad fijados par el afluente y para el cauce receptor, de forma que se asegure la salud pública, de conformidad con la Legislación vigente.

Artículo 2.– Ambito de aplicación

2.1.– El reglamento regula en el ámbito de las competencias municipales, la intervención administrativa sobre actividades y situaciones que sean susceptibles de influir en el vertido de cualquier líquido residual, a fín de proteger la calidad ambiental y sanitaria de los cauces receptores, bien superficiales o subterráneos, así

como las instalaciones municipales, red de alcantarillado y estación de depuración.

2.2.– Quedan sometidas a sus prescripciones, de obligatoria observancia dentro del término municipal, todas las instalaciones construcciones y actividades de uso personal o industrial que puedan ocasionar vertidos de aguas residuales.

2.3.– Cuando existan regulaciones específicas de superior rango, las prescripciones de este Reglamento se aplicarán sin perjuicio de las mismas y como complemento.

2.4.– El reglamento se aplicará tanto a las actividades e instalaciones de nueva implantación como a las que se encuentran en funcionamiento, ejercicio o uso, ya sean públicas o privadas, con arreglo a lo establecido, en su caso, en las disposiciones transitorias, y a las ampliaciones, reformas, modificaciones y traspasos de las mismas.

Artículo 3.– Definiciones

A los efectos de este Reglamento y para su aplicación e interpretación se adoptan las siguientes definiciones:

A) Red de alcantarillado público.

Conjunto de obras e instalaciones de propiedad pública que tienen como finalidad la recogida y conducción de las aguas residuales producidas en el término municipal de aplicación del Reglamento.

B) Red de alcantarillado privado.

Conjunto de instalaciones de propiedad privada, que recogen las aguas residuales procedentes de una o varias actividades o domicilios, para verter a la red de Alcantarillado Público o a la Estación Depuradora.

C) Estación depuradora.

Conjunto de instalaciones y equipamiento necesarias para la depuración de las aguas residuales procedentes de la Red de Alcantarillado Público o privado.

D) Usuario.

Persona natural o jurídica, titular de una vivienda, actividad, comercio o industria, que produce aguas residuales. Los usuarios se clasifican en los siguientes tipos:

D.1. Domésticos o asimilados

D.1.1. Domésticos propiamente dichos

D.1.2. Los correspondientes a edificios o instalaciones comerciales de titularidad pública o privada: Colegios, cines, hoteles, edificios públicos, restaurantes, bares, etc., que no generen otro tipo de contaminación distinto del doméstico.

D.1.3. Los consumos industriales que no superando los 6.000 metros cúbicos de caudal anual de agua potable y no conteniendo por la naturaleza de la actividad, sustancias tóxicas en sus vertidos que no supongan una contaminación superior a 200 habitantes equivalentes de acuerdo con la fórmula:

$$H.E. = 0{,}033\,Q + \frac{(DQO + SS + 100T + 10S)}{35}$$

donde:

H.E. = habitantes equivalentes

Q = caudal de abastecimiento del abonado expresado en metros cúbicos al trimestre.

DQO = Demanda química de oxígeno al dicromato, expresada en Kilogramos trimestralmente añadidos al agua de abastecimiento y calculado de acuerdo con los procedimientos del «Standard Methods».

SS = Sólidos en Suspensión expresado en Kilogramos trimestralmente añadidos al agua de abastecimiento y calculado de acuerdo con los procedimientos del «Standard Methods».

T = Sumando representativo de la toxicidad. Este factor se expresará en Kilogramos de equitox trimestralmente añadidos al agua de abastecimiento y calculado de acuerdo con el test de movilidad de la «Daphnia magna Strauss». 1.820.

S = Sumando representativo del aumento de las sales solubles introducido trimestralmente al agua de abastecimiento. Se expresará en:

$$\frac{\text{Sienens}}{\text{cm.}} \times m^3.$$

Se tendrá en cuenta, dentro de estas sales, las que se produzcan por la utilización de pozos con alto contenido en las mismas.

D.1.4. Los consumos ganaderos o mixtos se incluirán dentro del grupo anterior, siempre y cuando sea seguro que los estiércoles y heces son separados antes de verter a la red de Alcantarillado, a la que sólo llegará los lixiviados y productos líquidos.

D.2. Consumos no domésticos, que son el resto de los no considerados anteriormente.

E) Estación de control.–

Recinto accesible e instalaciones que reciben los vertidos de los usuarios y donde éstos pueden ser medidos y muestreados, antes de su incorporación a la red de Alcantarillado o de su mezcla con los vertidos de otros usuarios.

*Capítulo II.– Del uso de la red de alcantarillado público*

Artículo 4.– Uso de la red de alcantarillado público

El uso de la Red de Alcantarillado Público para la evacuación de las aguas residuales será obligatorio para los usos domésticos o asimilados cuyo establecimiento estén en suelo urbano a una distancia inferior a 200 m. del alcantarillado público más cercano. Para ello, estos usuarios adoptarán las previsiones necesarias y realizarán las obras precisas para que el vertido de sus aguas residuales se produzca en la mencionada red de alcantarillado.

El vertido de las aguas residuales se efectuará con carácter general en la Red de Alcantarillado Público y, excepcionalmente directamente a la Estación Depuradora. Esta excepcionalidad, que sólo será aplicable a los usuarios no domésticos, será en cualquier caso, apreciada por el Ayuntamiento, en atención a la valoración conjunta de las siguientes circunstancias:

- Composición de los vertidos.
- Volumen de los mismos que pudieran comprometer la capacidad hidráulica de la Red de Alcantarillado.
- Excesiva distancia del vertido de la Red de Alcantarillado.
- Otros que así lo aconsejen. Los usuarios no domésticos en cualquier caso y los domésticos y asimilados en

el caso de dictar su establecimiento más de 200 metros de la Red de Alcantarillado Público, podrán optar entre:

- El uso de la Red de Alcantarillado Público, obteniendo el correspondiente permiso de vertidos de acuerdo con lo que establece este reglamento y realizando a su costa las obras e instalaciones precisas.

- El vertido directo fuera del alcantarillado público, obteniendo del Ayuntamiento, el permiso de vertido correspondiente en los términos recogidos en el artículo 9 y concordes del presente reglamento.

Artículo 5.– Conservación de la red de alcantarillado

La conservación y mantenimiento de la Red de Alcantarillado Público será de cuenta del Ayuntamiento.

La conservación y mantenimiento de las redes de alcantarillado privado serán de cuenta de las personas que las utilicen para la evacuación de sus aguas residuales. Si estas redes de alcantarillado privado fueran utilizadas por más de una persona natural o jurídica, el conjunto de usuarios vendrá obligado a realizar los trabajos de conservación y mantenimiento que sean precisos para su normal funcionamiento. Los usuarios quedarán obligados solidariamente frente al Ayuntamiento, de manera que ésta podrá requerir el cumplimiento íntegro a cada uno de ellos, sin perjuicio del derecho requerido a repetir contra los restantes obligados, en la proporción correspondiente.

Artículo 6.– Acometida a la red de alcantarillado público estación de control.

Las redes de alcantarillado privado habrán de conducir separadamente las aguas pluviales y las residuales, hasta su injerto con la Red de Alcantarillado público o Estación Depuradora, de forma que sea posible la identificación, muestreo e inspección de unas y otras, sin perjuicio de lo dispuesto sobre este punto en las disposiciones transitorias.

Las redes privadas, cuando afectan a varios usuarios, se construirán de tal forma que puedan ser examinados e identificados los vertidos de cada usuario, antes de su mezcla con otros.

El injerto o conexión de las redes privadas con la Red de Alcantarillado Público se realizará en la forma que determine el Ayuntamiento.

El Ayuntamiento podrá asumir la ejecución de las obras de conexión de una red privada con la Red de Alcantarillado Público, en los siguientes casos:

- Cuando lo estimen necesario para garantizar la correcta ejecución de las mismas.

- Cuando razones administrativas así lo aconsejen.

En ambos casos, el coste será soportado íntegramente por el usuario.

Los usuarios que viertan residuos distintos de los calificados técnicamente como domésticos deberán instalar al final de sus redes privadas, formando parte de las mismas, y antes de su conexión a la Red de Alcantarillado Público, una estación de control compuesta por los siguientes elementos:

a) Pozo de registro.

Un pozo de fácil acceso libre de cualquier interferencia, antes de la conexión con la Red de Alcantarillado Público. El usuario deberá remitir al Ayuntamiento los planos de situación de los pozos y sus elementos complementarios, para su censo, identificación y aprobación.

b) Elementos de control.

Cada pozo de registro deberá permitir la instalación de los elementos necesarios para una toma fácil de muestras, medición de caudales, bien para una posible medición puntual o para una posible medición permanente con registro y totalizador, y para una posible instalación de un muestreador automático u otros aparatos.

Siempre que sea posible se conectarán los vertidos de un usuario a la red de alcantarillado público, previo paso por una sola Estación de Control, pudiéndose colocar, excepcionalmente, dos o más, si fuera difícil la concentración de los vertidos.

Artículo 7.– Vertidos prohibidos o limitados

7.1.– Prohibiciones:

Queda prohibido verter directamente a la red de alcantarillado público:

a) Todo aquello que pudiera causar alguno de los siguientes efectos:

- Formación de mezclas inflamables o explosivas.

- Efectos corrosivos sobre los materiales de las instalaciones.

- Sedimentos, obstrucciones o atascos en las tuberías que dificultan el flujo libre de las aguas y las labores de mantenimiento.

- Creación de condiciones ambientales tóxicas, peligrosas o molestas que dificulten el acceso del personal de inspección, limpieza o mantenimiento o funcionamiento de las instalaciones.

- Perturbaciones en el proceso y operaciones de la estación Depuradora que impidan alcanzar los niveles de tratamiento previstos en su diseño.

b) Los siguientes productos:

- Gasolina, benceno, nafta, fuel-oil, petróleo, aceites volátiles, tolueno, xileno o cualquier otro tipo de sólido, líquido o gas inflamable o explosivo.

- Carburo de calcio, bromato, cloratos, hidruros, precloratos, peróxidos, etc. y toda sustancia sólida líquida o gaseosa de naturaleza inorgánica potencialmente peligrosa.

- Gases procedentes de motores de explosión o cualquier otro componente que pueda lugar a mezclas tóxicas, inflamables o explosivas con el aire.

- Sólidos, líquidos o gases, tóxicos o venenosos, bien puros o mezclados con otros residuos, que puedan constituir peligro para el personal encargado de la red u ocasionar alguna molestia pública.

- Cenizas, carbonillas, arenas, plumas, plásticos, madera, sangre, estiércol, desperdicios de animales, pelos, vísceras y otros cuerpos que puedan causar obstrucciones u obstaculizar los trabajos de conservación o limpieza.

- Disolventes orgánicos, pinturas y colorantes en cualquier proporción.

- Aceites y/o grasa de naturaleza mineral, vegetal o animal.

- Fármacos desechables procedentes de industrial farmacéuticas o centros sanitarios que puedan producir alteraciones en la Estación Depuradora.

- Sólidos procedentes de trituradores de residuos, tanto domésticos como industriales.

- Todos aquellos productos contemplados en la vigente Legislación sobre productos tóxicos o peligrosos. En particular la Orden de 12 de noviembre de 1987 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

c) Los siguientes vertidos:

- Vertidos industriales líquidos-concentrados-desechables cuyo tratamiento corresponda a una planta específica.

- Vertidos líquidos que cumpliendo con la limitación de temperatura, pudiendo adquirir consistencia pastosa o sólida en el rango de temperaturas reinantes en la red de alcantarillado público.

- Vertidos procedentes de limpieza de tanques de almacenamiento de combustibles, reactivos o materias primas. Esta limpieza se efectuará de forma que la evacuación no sea a la red de alcantarillado público.

7.2.– Limitaciones

Se establecen dos tipos de limitaciones al vertido de aguas residuales a la red de alcantarillado pública. Se recogen en el anexo nº 1.

A.– Limitaciones tipo 1.–

Tienen por objeto proteger la red de alcantarillado público frente al deterioro físico.

Se cumplirán con carácter general, por cada afluente en su punto de vertido.

B.– Limitaciones tipo 2.–

Tienen por objeto proteger los procesos de depuración y la calidad de afluente final de la Estación Depuradora.

Se cumplirán con carácter general, por cada afluente en el punto de vertido.

Las limitaciones que figuran en este reglamento podrán alterarse excepcionalmente para determinados usuarios no domésticos, en su permiso de vertido, si razones especiales relacionadas con la gestión global de las Instalaciones de Saneamiento, como son balances generales de determinados contaminantes, grado de dilución resultantes, consecución de objetivos de calidad así lo justificasen.

Estas razones serán apreciadas por el Ayuntamiento, quien adoptará la resolución procedente.

Artículo 8.– Tratamiento previo

Las aguas residuales que no cumplan las limitaciones que para su vertido en la Red de Alcantarillado Público se establecen en el presente Reglamento, habrán de ser objeto del correspondiente tratamiento previo por parte del usuario, de forma que pueda ser posible su vertido en las condiciones exigidas.

Las instalaciones necesarias para el tratamiento previo de estas aguas residuales formará parte de la red de alcantarillado y se definirá suficientemente en la solicitud de permiso vertido, a la que se acompañará el proyecto correspondiente y los estudios y cálculos justificativos de su eficacia.

Cuando excepcionalmente varios usuarios se unieran para efectuar conjuntamente el tratamiento previo de sus vertidos, deberán obtener un permiso de vertido para el afluente final conjunto, con declaración de todos los usuarios que lo componen. La responsabilidad del cumplimiento de las condiciones de vertido será de la comunidad de usuarios y solidariamente de cada uno de ellos.

En cualquier caso, el Permiso de Vertido quedará condiciona- do a la eficacia del tratamiento previo, de tal suerte que si el mismo no produjera los resultados previstos, quedará sin efecto dicho permiso y prohibido el vertido de las aguas residuales a la Red de Alcantarillado Público.

Artículo 9.– Otras formas de eliminacion de aguas residuales.

9.1.– Vertidos que no cumplen las limitaciones establecidas:

Si no fuese posible que las aguas residuales producidas se mantengan dentro de los límites fijados en el presente Reglamento para el vertido en la Red de Alcantarillado Público, ni aún mediante los adecuados tratamientos previos, habrá el interesado de desistir en la actividad que los produce o adoptar las previsiones necesarias, mediante la realización de obras e instalaciones necesarias, para que las aguas residuales no admisibles en la red de Alcantarillado Pública, se almacenen y evacuen mediante otros medios a otro tipo de planta especializada o depósito de seguridad que garantice un adecuado destino final, ajustado a la normativa vigente.

A estos efectos, deberá el interesado solicitar la correspondiente Dispensa de Vertido en la Red de Alcantarillado Público acompañando a su solicitud estudio demostrativo de la imposibilidad del vertido y proyecto de las instalaciones que la autoridad competente le hubiere exigido, si es el caso.

Con la periodicidad que se determine, el dispensario del vertido, deberá justificar su situación en relación con la eliminación del vertido.

9.2.– Vertidos directos al cauce receptor o inyecciones al terreno.

Aquellos usuarios que dispongan de tratamientos previos que aseguren unas calidades del afluente inferiores a las recogidas en el Anexo nº 2 podrán solicitar el vertido directo a cauce receptor o inyección al terreno, previa autorización del organismo competente de la cuenca. Con la periodicidad que establezca el Ayuntamiento, o se efectuará por el laboratorio municipal o aquel que en su caso designe el Ayuntamiento o el Organismo de cuenca competente y a costa del usuario, un análisis de la calidad del afluente utilizando la correspondiente muestra compuesta de veinticuatro horas.

Artículo 10.– Situaciones de emergencia

Ante una situación de emergencia, bien por accidente o manipulación errónea que produzca vertidos prohibidos a la Red de Alcantarillado Público, el usuario deberá comunicar inmediatamente al Ayuntamiento la situación producida, para evitar o reducir los daños que pudieran provocarse.

El usuario, una vez producida la emergencia, utilizará todos los medios a su alcance para reducir al máximo sus efectos.

El Ayuntamiento establecerá, al efecto, el procedimiento a seguir en estos casos de emergencia.

Los costos de las operaciones a que dan lugar los accidentes a que se refiere este apartado, tanto de limpieza, remoción, reparación de las redes e instalación y otros, serán imputados al usuario causante, quien deberá de abonarlos con independencia de otras responsabilidades en las que se hubiera incurrido.

El expediente de daños, así como su valoración los realizará el Ayuntamiento.

*Capítulo III.– De la inspección y vigilancia*

Artículo 11.– Inspección y vigilancia

Las funciones de inspección y vigilancia serán llevadas a cabo por el Ayuntamiento.

11.1.– Acceso

Para el correcto desempeño de las funciones de inspección y vigilancia, el personal del Ayuntamiento, tendrá libre acceso a aquellas dependencias del usuario relacionadas con el vertido de aguas residuales, sin perjuicio de que en la realización de estas funciones sean observadas las disposiciones legales específicas si las hubiere.

11.2.– Funciones

En las labores de inspección y vigilancia se efectuarán las comprobaciones siguientes:

- Toma de muestras, tanto del vertido global como de los vertidos elementales que componen aquel. Asimismo podrá procederse al muestreo de las aguas pluviales aunque se evacuen separadamente de las aguas residuales.
- Medida de los volúmenes de agua que entran al proceso.
- Comprobación del estado, instalación y funcionamiento de los elementos que para el control de los afluentes se hubiesen estipulado en el correspondiente Permiso de Vertido (caudalímetros, medidores de pH, medidores de temperatura, oxígeno disuelto, etc.).
- Comprobación del cumplimiento por el usuario de las condiciones establecidas en su Permiso de Vertido.
- Comprobación del cumplimiento de las restantes obligaciones que le incumban en materia de vertido de aguas residuales impuestas por el presente Reglamento.
- Medida de caudales, tanto de los vertidos individuales, como del vertido general.

11.3.– Constancia de actuación.

Toda acción de control (inspección y vigilancia) dará lugar a un acta firmada por el representante del Usuario y el inspector actuante, en el que se recogerán la fecha y hora, las funciones realizadas, el resultado de las mismas y las manifestaciones que uno y otro quisieran efectuar.

Una copia del acta será para el usuario y otra para el Ayuntamiento, que elaborará el informe posterior al que tendrá acceso el usuario, mediante remisión por escrito.

La negativa del usuario a firmar el acta será considerada como falta grave y objeto de sanción, independientemente de otras responsabilidades en las que se pudieran haber incurrido.

Artículo 12.– Autocontrol

Los usuarios no domésticos de la Red de Alcantarillado Público podrán poner en servicio un sistema de autocontrol de sus vertidos.

El usuario que desea adoptar este programa someterá al Ayuntamiento su propuesta de autocontrol. El Programa de Autocontrol aprobado formará parte del Permiso de Vertido.

Los datos obtenidos se recogerán y registrarán en un Libro de Registro paginado y sellado, que se dispondrá a efectos, junto con todo tipo de incidencias y actuaciones relacionadas con los vertidos. Estos datos, con independencia de las inspecciones que se pudieran producir, serán facilitados por el Ayuntamiento con la periocidad que se establezca en cada caso, y estarán sujetos a la verificación que se estimen oportunas.

Artículo 13.– Muestras

13.1.– Operaciones de muestreo.

Las operaciones de muestreo se realizarán atendiendo a todos los aspectos que puedan influir en la representatividad de la muestra. Las muestras serán tomadas en un punto adecuado, antes de que las aguas residuales se mezclen con las de otros usuarios.

Para todos los usuarios industriales, ganaderos y los catalogados como no domésticos, el punto de muestreo será las estaciones de control definidas en el artículo 5, pudiendo, no obstante, en el caso de que se considere oportuno, muestrearse vertidos individuales del propio proceso, antes de su mezcla con otros del mismo usuario.

Para estos usuarios las estaciones de control se ajustarán a lo que resulte de aplicación del artículo 5, apartados a) y b). Su definición se incluirá en el Permiso de Vertido.

13.2.– Recogida y preservación de muestras.

Se define por muestra a toda porción de agua que represente lo más exactamente posible el vertido a controlar.

En la toma de muestras se deberán tener en cuenta las normas establecidas en este Reglamento y aquellas obras que en el futuro se establezcan para su correcta aplicación.

La toma de muestras se hará en presencia de un representante de usuario, salvo que él mismo se negara a ello, en cuyo caso se hará constar en el acta que se levante.

De todas las muestras se harán, como mínimo tres fracciones: Una para analizar y las otras para el contranálisis, todas estarán bajo la custodia del Ayuntamiento.

El intervalo de tiempo entre la toma de muestra y el análisis deberá ser lo más corto posible, teniendo que hacerse las determinaciones de pH, temperatura y gases disueltos en el momento del muestreo.

Los métodos de preservación a utilizar y el tiempo máximo de almacenamiento figuran en el Anexo nº 3.

Artículo 14.– Análisis

14.1.– Métodos analíticos.

Los métodos analíticos que se utilizarán para el análisis de las aguas residuales urbanas e industriales a los efectos de este Reglamento, son los identificados en el «Standard Methods for the Examination of water and Wastewater», publicado por la American Public Healt Association, la American Water Woks Association y la Water Pollution Control Federation.

Los métodos analíticos se irán adaptando a los cambios y a los nuevos métodos que entren en vigor.

Los criterios que se seguirán para seleccionar el método analítico a aplicar en cada caso estarán en función de las posibles interferencias del agua residual, precisión, exactitud, tiempo requerido para obtener el resultado, necesidad de tener equipos especiales, etc.

Excepcionalmente podrán adoptarse métodos analíticos distintos, informándose al usuario previamente.

14.2.– Control de calidad

El Ayuntamiento asegurará la fiabilidad de los resultados analíticos obtenidos en sus laboratorios, por medio de un autocontrol de calidad en el que se procesará rutinariamente una muestra control, con la periocidad que se estime oportuna.

En cada técnica analítica se establecerán las desviaciones standard y los límites de desviación aceptables. Todo resultado que quede fuera de los límites de control se considerará nulo y se procederá a revisar la técnica analítica y a repetir el análisis posteriormente.

Ocasionalmente el Ayuntamiento, podrá realizar un control de calidad externo de su propio laboratorio, mediante el contraste de sus resultados de una muestra de referencia con un Laboratorio Oficial especializado.

14.3.– Resultados.

En general y mientras no se haya realizado un muestreo de contraste, el resultado de las diferentes determinaciones efectuadas por el laboratorio municipal serán tenidas como reales y permitirán evaluar el vertido de las aguas residuales a efectos de este Reglamento.

Si el usuario no estuviese de acuerdo con los resultados podrá solicitar un análisis contradictorio para lo cual designará técnico competente que realice el análisis de la muestra al efecto en el laboratorio municipal. Si existiese una desviación superior al 20% del análisis contradictorio respecto al inicial, se efectuará con la 30 muestra y por ambas partes un análisis conjunto en el laboratorio municipal cuyos resultados serán vinculantes.

El costo del análisis será por cuenta de quien lo promueva y del análisis dirimente será también por cuenta del usuario si el resultado no difiere del obtenido inicial en menos de un 20%.

ANEXO Nº 1

| *Parámetro* | *Símbolo* | *Unidad* | *Limitación* *Tipo I* | *Tipo II* |
|---|---|---|---|---|
| Temperatura | T | 1C | 45 | 45 |
| pH | pH | — | 6:9.5 | 6:9.5 |
| Sólidos Sedimentables | S.S.S. | mg/l | 600 | 600 |
| N-Amoniacal agresivo | N.agre. | mg/l | 120 | 120 |
| N-Amoniacal | N.NH3 | — | — | 300 |
| Aceites y/o grasas (origen animal o vegetal) | A y G | mg/l | 500 | 500 |
| Aceites minerales | — | mg/l | 50 | 50 |
| Cianuros totales | CN tot. | mg/l | 2 | 2 |
| Sulfuros | S | mg/l | 2 | 2 |
| Sulfatos | SO4 | mg/l | 1.500 | 1.500 |
| Fenoles | — | mg/l | — | 50 |
| Arsénico | As | mg/l | — | 1,5 |
| Cadmio | Cd | mg/l | — | 1,5 |
| Cromo total | Cr/tot. | mg/l | — | 7,5 |
| Cobre | Cu | mg/l | — | 7,5 |
| Hierro | Fe | mg/l | — | 150 |
| Níquel | Ni | mg/l | — | 5 |
| Plomo | Pb | mg/l | — | 3 |
| Zinc | Zn | mg/l | — | 15 |
| Mercurio | Hg | mg/l | — | 1,5 |
| Plata | Ag | mg/l | — | 1 |
| Toxicidad | — | equitox/l | — | 50 |
| Demanda bioquímica de oxígeno | DBO5 | mg/l | — | 500 |
| Demanda química de oxígeno | DQO | mg/l | — | 1.500 |

ANEXO Nº 3

**Normas para la toma y preservación de muestras**

| *Tamaño Determinación* | *Almacenamiento y/o Recipiente* | *Mínimo* | *Preservación* |
|---|---|---|---|
| Acidez | p ó v | 100 | 24 hr. refrigerar |
| Alcalinidad | p ó v | 200 | « « |
| DBO | p ó v | 1000 | 6 hr. refrigerar |
| DQO | p ó v | 100 | Analizar pronto: Añadir SO4 H2 hasta PH2 |

| *Tamaño Determinación* | *Almacenamiento y/o Recipiente* | *Mínimo* | *Preservación* |
|---|---|---|---|
| Color | v | 500 | ———— |
| Cianuros | p ó v | 500 | 24 hr. añadir NaOH a pH12, refrigerar |
| Fluoruros | p | 300 | ———— |
| Aceites y grasas | v(boca ancha) | 1000 | Añadir CLH hasta pH2 |
| Metales | p ó v | — | Para metales disueltos separar por filtración inmediatamente, añadir 5 ml. NO3 Hc/l. |
| Amoniaco | p ó v | 500 | Analizar pronto, añadir 0,8 ml. SO4 H2 c/l. refrigerar. |
| Nitrato | p ó v | 100 | Analizar pronto, añadir 0,8 ml. SO4 H2 c/l. refrigerar. |
| Nitritos | p ó v | 100 | Analizar pronto, añadir 40 ml. CL2 Hg/l. refrigerar o congelar a –20ºC. |
| Oxígeno disuelto | Fransco Winkler | 300 | Analizar inmediatamente |
| pH | p ó v (B) | — | ———————— |
| Fenoles | v | 500 | 24 hr. añadir PO4 H3 a pH4,O y 1 g. SO4Cu 5H2O/l. refrigerar. |
| Fosfato | v (A) | 100 | Congelar a –10ºC y/o añadir 40 mg. CLHg/l. |
| Sólidos | p ó v(B) | — | ———————— |
| Sulfatos | p ó v | — | Refrigerar |
| Sulfuros | p ó v | 100 | Añadir 4 gotas de acetato de zinc 2N/10 ml. |
| Temperatura | — | —— | Analizar inmediatamente |

p: Plástico
v: vidrio
(A): Enjuagado con NO3 H1+1
(B): Borosilicato
(C): Enjuagado con disolventes orgánicos

ANEXO Nº 4

**De contaminación vertida en función de la actividad**

| *Actividades* | *Magnitudes a las que DQO+SS+ 100T+10 se refiere la contaminación* | *S=K* |
|---|---|---|
| 1.– Ganadería estabulada | 1.000 Kg. de res | 4 |
| 2.– Ganadería con estabulación temporal | 1.000 Kg. de res | 1 |
| 3.– Central térmica de carbón | Tm. de carbón consumida | 0,1 |
| 4.– Depuración de gas de hulla | 1.000 $m^3$. gas depurado | 0,19 |
| 5.– Depuración de gas natural | 1.000 $m^3$. gas depurado | 0,35 |
| 6.– Refinado de petróleo bruto (sólo destilación y cracking sin tratamiento aguas) | Tm. de petróleo tratada | 7 |
| 7.– Idem. 6 con separación de aceites de las aguas | Tm. de petróleo tratada | 5 |
| 8.– Idem. 6 con tratamiento aguas residuales | Tm. de petróleo tratada | 2 |
| 9.– Idem. 6 con fabricación de lubricantes, carburantes de síntesis, aceites, etc. | Tm. de petróleo tratada | 10 |
| 10.– Idem. 7 con fabricación de lubricantes, carburantes de síntesis, aceites, etc. | Tm. de petróleo tratada | 5,5 |
| 11.– Idem. 8 con fabricación de lubricantes, carburantes etc. | Tm. de petróleo tratada | 2 |
| 12.– Fábricas tratamiento químico de aceites, con empleo de SO4H2, Regeneración de aceite, fabricación de vaselinas, etc. | Tm. aceite fabricada | 11 |
| 13.– Fábrica de COK que apaguen el material con sus aguas amoniacales | Tm. de cok producida | 1,5 |

| *Actividades* | *Magnitudes a las que DQO+SS+ 100T+10 se refiere la contaminación* | *S=K* |
|---|---|---|
| 14.– Idem. que lo apaguen por vía húmeda | Tm. de cok producida | 5,3 |
| 15.– Idem. por vía seca | Tm. de cok producida | 5,2 |
| 16.– Lavado y filtrado de substancias minerales con vertido directo al cauce | Tm. del material preparado | 8 |
| 17.– Idem. con decantación previa de las aguas de preparación | Tm. del material preparado | 0,70 |
| 18.– Trabajos de piedras (mármol o granito) con utilización de agua serrado con hilo sin decantación | Hilo | 60 |
| 19.– Idem. con decantación de 2 horas | Hilo | 6 |
| 20.– Idem. con bastidor clásico sin decantar | Bastidor | 300 |
| 21.– Idem. con bastidor y decantación | Bastidor | 30 |
| 22.– Idem. con bastidor adiamantado y sin decantar | Bastidor (cada 3 láminas) | 60 |
| 23.– Idem. con bastidor adiamantado y con decantación | Bastidor (cada 3 láminas) | 6 |
| 24.– Pulidora sin decantación | Pulidora | 20 |
| 25.– Pulidora con decantación de 2 horas | Pulidora | 2 |
| 26.– Altos hornos para fabricación de acero o fundición | Tm. producida | 1 |
| 27.– Molienda y aglomerado de mineral de hierro con lavado de gases con agua | Tm. producida aglomerado | 2,6 |
| 28.– (26) con retención del polvo en seco | Tm. producida aglomerado | 0,16 |
| 29.– Industrias del acero sin lavado de gases | Tm. acero producida | 0,35 |
| 30.– Idem. lavado de gases | Tm. acero producida | 1,8 |
| 31.– Idem. con lavado de gases y decantación | Tm. acero producida | 0,18 |
| 32.– Laminado en caliente sin depuración | Tm. de lingote | 0,10 |
| 33.– Laminado en frío | Tm. de lingote | 0,3 |
| 34.– Decapado sin depuración de efluentes | Tm. de material tratado | 24 |
| 35.– Decapado cion neutralización y decantación | Tm. de material tratado | 0,7 |
| 36.– Tratamiento de superficie con niquel electrolítico sin recuperación | Tm. níquel adquirido | 3 |
| 37.– Idem. con baño recuperación | Tm. níquel adquirido | 1,5 |
| 38.– Idem. con niquelo químico | Tm. níquel adquirido | 26 |
| 39.– Idem. con cobre electrolítico | Tm. cobre adquirido | 900 |
| 40.– Idem. con cobre químico | Tm. cobre adquirido | 9.000 |
| 41.– Idem. con zinc | Tm. zinc adquirido | 11 |
| 42.– Idem. para el cadmio | Tm. cadmio adquirido | 280 |
| 43.– Idem. para el cromo | Tm. cromo adquirido | 2.000 |
| 44.– Idem. para el cianuro | Tm. cianuro adquirido | 400 |
| 45.– Cimentación y cianuración de metales | Tm. cianuro adquirido | 14 |
| 46.– Tratamiento superficies metálicas con floruros o ácidos fluorídicos | Tm. fluoruro adquirido o equ. con flúor | 180 |
| 47.– Decapados de cobre | Tm. cobre decapada | 10 |
| 48.– Decapados de aluminio | Tm. aluminio decapado | 1,5 |
| 49.– Decapado de acero inoxidable sin tratamiento de baños completos | Tm. acero decapado | 1,0 |
| 50.– Decapado de acero inoxidable con tratamiento de baños completos | Tm. acero decapado | 1,1 |
| 51.– Producción de alúmina a partir de bauxita | Tm. alúmina producida | 217 |
| 52.– Tratamiento de alúmina sin producción de aluminio | Tm. alúmina producida | 0,5 |
| 53.– Metalúrgica del plomo y del zinc fabricación asociada de sulfúrico | Operario y trimestre | 230 |
| 54.– Metalúrgica del cobre; primeras transformaciones y aleaciones | Operario y trimestre | 15 |
| 55.– Metalúrgica del cobre; utilización del cobre ysus aleaciones | Tm. cobre alineación | 31,5 |
| 56.– Actividades mecánicas; calderería, industrias de bienes de equipo, talleres de reparación, etc. sin tratamientos de metales | Operario y trimestre | 15 |
| 57.– Otras actividades metalúrgicas no enumeradas | Operario y trimestre | 15 |
| 58.– Fabricación de fibras de vidrio | Operario y trimestre | 55 |

| *Actividades* | *Magnitudes a las que DQO+SS+ 100T+10 se refiere la contaminación* | *S=K* |
|---|---|---|
| 59.– Grabado, talla y pulido de productos de vidrio | Kg. de producto acabado | 0,04 |
| 60.– Trabajos opticos vidrio | Operario y trimestre | 24 |
| 61.– Otros trabajos del vidrio no citados | Operario y trimestre | 10 |
| 62.– Industrias de la cerámica (excluidas de la construcción) | Kg. de producto | 0,06 |
| 63.– Fabricación de cales y cementos | Operario y trimestre | 30 |
| 64.– Fabricación de materiales de amiantocemento sin tratamiento de aguas | Tm. producto acabado | 6,6 |
| 65.– Idem. (64) con decantación de las aguas de fábrica | Tm. producto acabado | 0,06 |
| 66.– Transformación de artículos de amianto | Operario y trimestre | 6 |
| 67.– Fabricación, transformación y colocación de materiales de edificación y obras públicas | Operario y trimestre | 9 |
| 68.– Industrias químicas de fabricación de los productos siguientes u homologados y derivados: Anhídrido sulforoso, silicatos, amoniaco y productos afines. Abonos fosfatados y complejos, plásticos, elastómeros ingredientes de carburación, explosivos (salvo los cebadores) detergentes, lejías y aguas de javel | Operario y trimestre | 318 |
| 69.– Industrias químicas de fabricación de ácido sulfúrico a partir de azufre, sulfato de alúmina, sulfuros, sosas y sales sódicas, cloruro cálcico, gases comprimidos licuados, disueltos o solidifados. Productos minerales derivados; sulfuro de carbono, cianamida cálcica, urea, abonos orgánicos, carburos colorantes, productos químicos orgánicos de síntesis para uso farmacéutico, productos fotográficos, aceites solubles, productos de desengrase, antioxidantes desincrustantes, limitadores y aceleradores de decapados. Fitosanitarios, de perfumería, enológicos y otros orgánicos no mencionados en el resto de los apartados | Operario y trimestre | 336 |
| 70.– Industrias que, partiendo de los productos que se mencionan en 68 y 69, los transforman, desarrollan o empaquetan | Operario y trimestre | 9 |
| 71.– Laboratorios de investigación química, fabricación de pigmentos minerales, productos farmaceúticos (excluidos los de síntesis orgánicas y antibióticos) pirotécnicos, tierra activa, carbones artificiales, pinturas, barnices mastic, tintes de imprenta, pigmentos molidos de colores y baños galvanoplásticos | Operario y trimestre | 78 |
| 72.– Industria del caucho, fabricación de productos y recauchutados | Operario y trimestre | 10 |
| 73.– Regeneración del caucho | Tm. producto final | 10 |
| 74A- Industria alcoholera. Destilación de remolachas y melazas sin decantación de aguas fangosas | Litro alcohol producido | 0,8 |
| 74B- Con decantación durante 24 horas | Litro alcohol producido | 0,02 |
| 75A- Residuos de vinazas no concentrados sin recuperación de los «Sacaromices» | Litro vinaza recibida | 0,04 |
| 75B- Con recuperación de los «Sacaromices y otros elementos» | Litro vinaza recibida | 0,001 |
| 76.– Destilación de frutas | Litro alcohol producido | 0,1 |
| 77.– Destilación de vinos de prensa y posos | Litro alcohol producido | 0,9 |
| 78.– Destilación de vinos distintos del de prensa y otras destilaciones | Litro alcohol producido | 0,3 |
| 79.– Vitivinícolas. Productos de vino | Hectólitro de vino | 0,03 |
| 80.– Comercialización, embotellado, crianza, clasificación y otros trabajos del vino | Hectólitro de vino | 0,20 |
| 81.– Producción de licores a partir del alcohol | Hectólitro producido | 0,6 |
| 82.– Producción y acondicionamiento de aperitivos | Hectólitro producido | 0,5 |

| *Actividades* | *Magnitudes a las que DQO+SS+ 100T+10 se refiere la contaminación* | *S=K* |
|---|---|---|
| 83A- Cervecería sin recuperación de levaduras | Hectólitro fabricado | 2,1 |
| 83B- Con recuperación levaduras | Hectólitro fabricado | 0,3 |
| 84A- Recepción, extracción, clarificación y almacenamiento de zumos de manzana y sidra | Hectólitro producido | 8,5 |
| 84B- Recepción de los zumos clarificados y acondicionamiento | Hectólitro acondicionado | 1,5 |
| 85.– Fabricación de zumos de fruta de huesos y acondicionamiento | Hectólitro producido | 27 |
| 86.– Fabricación de zumos de tomate y frutos rojos incluso acondicionamiento | Hectólitro producido | 11 |
| 87A- Producción de mostos y zumos de uva, incluso trasiego, clarificación y almacenamiento | Hectólitro producido | 1,8 |
| 87B- Desulfitación de productos anteriores | Hectólitro producido | 14 |
| 87C- Operación recepción de zumos ya elaborados y acondicionamiento | Hectólitro producido | 1,5 |
| 88.– Fabricación de bebidas gaseosas y refrescos, con excepción de zumos y néctares naturales | Hectólitro producido | 2 |
| 89.– Acondicionamiento y envasado de aguas minerales | Hectólitro producido | 0,5 |
| 90A- Industrias azucareras partiendo de remolacha sin decantación de aguas fangosas | Tm. de remolacha tratada | 95 |
| 90B- Idem. con decantación de aguas fangosas | Tm. de remolacha tratada | 15 |
| 91.– Fábrica de conservas de productos de origen vegetal | Tm. producto entrante fabricación | 18 |
| 92A- Fábrica de almidón, destrina y glucosa a partir de granos | Tm. de grano | 7 |
| 92B- Idem. a partir de otros productos | Tm. producto entrante en fábrica | 69 |
| 93A- Fabricación de achicorias sin decantantación de las aguas fangosas | Tm. producto entrante | 117 |
| 93B- Idem. con decantación de las aguas fangosas | Tm. producto entrante en fábrica | 5 |
| 94.– Industrias alimentarias de la patata | Tm. patata procesada | 70 |
| 95.– Industrias levadura | Tm. producto sometido a tratamiento | 120 |
| 96.– Confitería y chocolate | Tm. producto acabado | 8 |
| 97.– Condimentos | Operario y trimestre | 180 |
| 98.– Café soluble | Operario y trimestre | 480 |
| 99.– Resto industrias alimenticias no citadas | Operario y trimestre | 10 |
| 100A-Recogida de leche sin transformación | Hl. de leche recogida | 0,2 |
| 100B- Esterilización, pasteurización o concentración de la leche, fábrica de yogures, lactosa, caseína y productos lacteos salvo queso | Hl. de leche (equivalente) que entra en fábrica | 0,5 |
| 100C- Fabricación de quesos y mantequillas con vertido de sueros producidos | Hl. de leche que entra | 5,6 |
| 100D- Fabricación de quesos y mantequillas sin vertido de sueros producidos | Hl. de leche que entra | 0,7 |
| 101A- Mataderos de recuperación de sangre y subproductos | Tm. de canal sacrificado | 14 |
| 101B- Mataderos sin recuperación de sangre y subproductos | Tm. de canal sacrificado | 35 |
| 102.– Aprovechamiento y transformación de residuos animales | Tm. de producto | 20 |
| 103.– Fábrica de conservas y salazones cárnicas | Tm. de producto | 15 |
| 104.– Operaciones y talleres de tripería | Tm. de producto | 110 |
| 105.– Preparación del pescado para su conservación | Tm. de producto | 29 |
| 106A- Fabricación de pasta de papel cruda sistema Kraft destrucción de lejías negras | Tm. de pasta | 75 |
| 106B- Idem. (A) con pasta Kraft blanqueada | Tm. de pasta | 169 |
| 107.– Idem. con pasta semiquímica y de paja | Tm. de pasta | 139 |
| 108.– Idem. con pasta al fisulfito | Tm. de pasta | 464 |
| 109.– Idem. sin destrucción de lejías | Tm. de pasta | 600 |
| 110.– Idem. sin destrucción de lejías | Tm. de pasta | 600 |
| 111.– Idem. sin destrucción de lejías | Tm. de pasta | 600 |

| *Actividades* | *Magnitudes a las que DQO+SS+ 100T+10 se refiere la contaminación* | *S=K* |
|---|---|---|
| 112.– Idem. sin destrucción de lejías | Tm. de pasta | 600 |
| 113A- Fabricación de papel y cartón Kraft partiendo de la pasta | Tm. de producto acabado | 23 |
| 113B- Fabricación de otros tipos de papel y cartón partiendo de pasta, o partiendo de pasta mecánica e incluyendo la fabricación de pasta | Tm. de producto acabado | 43 |
| 113C- Otras actividades no citadas del sector del papel y cartón | Operario y trimestre | 6,6 |
| 114A- Deslanado de pieles y lavado | Tm. de piel lanuda procesada | 150 |
| 114B- Lavado de lana en columnas sin recuperación de suintina | Tm. pérdida (peso de lana menos peso de productos finales) | 1.000 |
| 114C- Con recuperación de suintina | Tm. suintina recuperada | 2.200 |
| 115.– Fabricación de tableros de fibra por procedimiento húmedo | Tm. tablero fabricado | 150 |
| 116.– Fabricación de fibras artificiales y sintéticas | Tm. fibra producida | 250 |
| 117.– Industrias de tratamiento de lino y cáñamo | Tm. productos que se trata | 270 |
| 118A- Operaciones de blanqueo y anexas en lana, seda y fibras artificiales | Tm. producto que sale de fábrica | 35,5 |
| 118B- Idem. (A) para lino, algodón y mezclas | Tm. producto que sale de fábrica | 75 |
| 118C- Operaciones de tintura y estampados sobre lana, seda y fibras artificiales o sintéticas | Tm. producto que sale de fábrica | 95 |
| 118D- Operaciones de tintura y estampados sobre lino, algodón o mezclas | Tm. producto que sale de fábrica | 140 |
| 118E- Otras actividades del sector textil, afín a las mencionadas A, B, C y D | Operario y trimestre | 9 |
| 119A- Curtido de pieles en bruto (saladas) | Tm. de piel procesada | 320 |
| 119B- Curtido de pieles piqueladas | Tm. de piel procesada | 45 |
| 120A- Peletería. Producción de pieles piqueladas | Tm. de piel procesada | 1.500 |
| 120B- Peletería. Producción de forros de piel | Tm. de piel procesada | 930 |
| 120C- Peletería. Producción de cueros | Tm. de piel procesada | 1.500 |
| 120D- Peletería. Otros trabajos de piel no mencionados | Tm. de piel procesada | 1.000 |
| 121A- Refinado de aceites vegetales en bruto | Tm. aceite producida | 4 |
| 121B- Extracción de aceites vegetales en bruto | Tm. aceite producida | 13 |
| 122A- Producción de margarinas a partir de aceites purificados | Tm. aceite producida | 3 |
| 122B- Idem. (A) aceites purificados | Tm. aceite producida | 3 |
| 123A- Refinado de materias grasas de origen animal | Tm. de materia grasa | 17 |
| 123B- Fusión materias grasas de origen animal | Tm. de materia grasa | 5 |
| 124A- Fabricación del jabón con vertidos de los residuos grasos | Tm. jabón producido | 70 |
| 124B- Idem (A) sin vertido residuos | Tm. jabón producido | 10 |
| 125.– Destilación glicerina | Tm. glicerina producida | 18 |
| 126.– Fabricación de ácidos grasos | Tm. aceites producidos | 18 |
| 127A- Síntesis de productos bases de la industria de los detergentes, sin recuperación de fangos y lavados | Tm. producto activo | 6,5 |
| 127B- Idem (A) con recuperación | Tm. producto activo | 3,5 |
| 127C- Preparación detergentes a partir de los productos anteriores | Tm. producto preparado | 2,5 |
| 128.– Fabricación de pastas dentífricas y otros productos de higiene y belleza | Tm. producto preparado y acondicionado | 4 |
| 129.– Industrias de la imprenta y artes gráficas | Operario y trimestre | 9 |
| 130.– Industrias del plástico: Transformación, inyección y embalajes | Operario y trimestre | 9 |
| 131.– Industrias del tabaco y fosforeras | Operario y trimestre | 9 |
| 132.– Otras industrias no mencionadas | Operario y trimestre | 9 |

El Plan Parcial del Sector 18 entrará en vigor en el plazo de quince días habiles, contados a partir del primer día hábil siguiente a la inserción del presente anuncio en el *Boletín Oficial* de la Provincia.

Contra la aprobación del citado instrumento urbanístico aprobado, podrá interponerse recurso de reposición, con carácter potestativo, dentro del mes siguiente a la publicación del presente anuncio en el *Boletín Oficial* de la Provincia, ante el mismo órgano que ha dictado el acuerdo, o bien, recurso contencioso-administrativo ante la Sala correspondiente del Tribunal Superior de Justicia de Castilla-La Mancha, en el plazo de dos meses contados a partir del día siguiente al de la publicación citada.

Albacete, 29 de mayo de 2006.–El Presidente, Manuel Pérez Castell. •13.579•

***• ADMINISTRACIÓN DE JUSTICIA***

## JUZGADO DE LO SOCIAL NÚMERO 1 DE ALBACETE

*EDICTO*

Doña Mª Isabel Sánchez Gil, Secretaria Judicial del Juzgado de lo Social número 1 de esta ciudad,

Hago saber: Que en el procedimiento ejecución 128/2006 de este Juzgado de lo Social, seguido a instancias de doña Guadalupe Jiménez Lizán contra la empresa Sinforiano Núñez Jiménez, sobre ordinario, se ha dictado la siguiente resolución:

Primero: Despachar la ejecución solicitada por doña Guadalupe Jiménez Lizán contra Sinforiano Núñez Jiménez por un importe de 3.675,17 euros de principal, más 588 euros para costas e intereses que se fijan provisionalmente.

Segundo: Trabar embargo de los bienes de la/s demandada/s en cuantía suficiente, y desconociéndose bienes concretos, procédase a la averiguación de los mismos y a tal fin, expídanse los correspondientes oficios y mandamientos al Ilmo. Sr. Magistrado Decano de los Juzgados de Primera Instancia e Instrucción de Albacete, Oficina de Consulta Registral Averiguación Patrimonial Terminal de la Agencia Estatal Tributaria, para que en el plazo máximo de cinco días, faciliten la relación de todos los bienes o derechos del deudor de que tengan constancia.

En caso positivo, se acuerda el embargo de los posibles bienes propiedad de la ejecutada.

Asimismo podrá el deudor consignar la cantidad objeto de esta ejecución, ingresándola en la Cuenta de Depósitos y Consignaciones abierta por este Juzgado en el Grupo Banesto c/c nº 0038000064012806 de Albacete.

Tercero: Advertir y requerir al ejecutado de las obligaciones y requerimientos que se le efectúan en los razonamientos jurídicos cuarto y quinto de esta resolución y de las consecuencias de su incumplimiento que se detallan en el razonamiento sexto y que podrán dar lugar a la imposición de apremios pecuniarios en cuantía de hasta 600 euros por cada día de retraso.

Cuarto: Dar traslado de esta resolución y del escrito interesando la ejecución al Fondo de Garantía Salarial, a los fines expresados en el razonamiento jurídico séptimo.

Notifíquese esta resolución a las partes haciéndoles saber que contra la misma no cabe interponer recurso alguno por aplicación supletoria del artículo 551 apartado 2º de la vigente Ley Procesal Civil, todo ello sin perjuicio de la oposición que, con arreglo a la referida L.E.C. pueda formular el ejecutado, sin suspensión eso sí del curso de la ejecución por aplicación del artículo 556 apartado 2º del referido Texto Legal.

Y para que le sirva de notificación en legal forma a Sinforiano Núñez Jiménez, en ignorado paradero, expido la presente para su inserción en el *Boletín Oficial* de la Provincia.

Se advierte al destinatario que las siguientes comunicaciones se harán en los estrados de este Juzgado, salvo las que revistan forma de auto o sentencia, o se trate de emplazamiento.

En Albacete a 19 de junio de 2006.–La Secretaria Judicial, Mª Isabel Sánchez Gil. •14.876•

## JUZGADO DE LO SOCIAL NÚMERO 2 DE ALBACETE

*EDICTOS*

Doña Mª del Carmen García García, Secretaria Judicial del Juzgado de lo Social número 2 de esta ciudad,

Hago saber: Que en el procedimiento ejecución 91/2006 de este Juzgado de lo Social, seguido a instancias de Georgi Mladenov Tsvetkov, Dimov Pavel Valentino contra la empresa Antonio Matías González Hernández, sobre despido, se ha dictado la siguiente resolución:

**Auto**

En Albacete, a doce de junio de dos mil seis.

*Parte dispositiva*

Primero.– Se despacha la ejecución del título mencionado en los hechos de la presente resolución solicitada por Georgi Mladenov Tsvetkov, Dimov Pavel Valentino contra Antonio Matías González Hernández por un importe de 14.328,13 € de principal más 2.005,93

€ para costas e intereses que se fijan provisionalmente.

Segundo.– Trabar embargo sobre los bienes de la/s ejecutadas/s en cuantía suficiente, y para el caso de que no se tuviese conocimiento de la existencia de bienes concretos, expídanse los despachos correspondientes al Registro de Indices General de Titularidades del Colegio de Registradores de la Propiedad y Mercantiles de España y a la oficina de Consulta Registral-Averiguación Patrimonial de la Agencia estatal Tributaria del Decanato de los Juzgados de Albacete, para que en el plazo máximo de cinco días faciliten relación de todos los bienes y derechos del deudor de que tengan constancia.

Asimismo podrá el deudor consignar en la Cuenta de Consignaciones y Depósitos de este Juzgado de Banesto, Oficina Principal de Albacete, cuenta nº 0039/0000/64/0091/06

Tercero.– Adviértase y requiérase al ejecutado de las obligaciones y requerimientos que se le efectúan en los razonamientos jurídicos cuarto y quinto de esta resolución, y de las consecuencias de su incumplimiento que se detallan en el razonamiento sexto y que podrán dar lugar a la imposición de apremios pecuniarios en cuantía de hasta 601,01 euros por cada día de retraso.

Cuarto.– Dese traslado de esta resolución y del escrito instando la ejecución al Fondo de Garantía Salarial a los fines expresados en el razonamiento jurídico séptimo.

Notifíquese la presente resolución a las partes.

Contra la misma no cabe recurso alguno, sin perjuicio de la oposición que pueda formularse por el ejecutado en el plazo de diez días, por defectos procesales o por motivos de fondo (artículo 551 L.E.C. en relación con los artículos 556 y 559 del mismo texto legal.) Sin perjuicio de su ejecutividad.

Así, por este auto, lo pronunciamos, mandamos y firmamos.

Doy fe.

El/La Magistrado-Juez.–El/La Secretario Judicial.

Y para que le sirva de notificación en legal forma a Antonio Matías González Hernández, en ignorado paradero, expido la presente para su inserción en el *Boletín Oficial* de la Provincia.

En Albacete a 12 de junio de 2006.–La Secretaria Judicial, Mª del Carmen García García. •14.504•

---

Doña Mª del Carmen García García, Secretaria Judicial del Juzgado de lo Social número 2 de esta ciudad,

Hago saber: Que en el procedimiento ejecución 178/2005 de este Juzgado de lo Social, seguido a instancias de don Juan José Valero Moreno contra la empresa Welcome Group Scorpio, S.A., sobre despido, se ha dictado la siguiente resolución:

**Auto**

En Albacete, a doce de junio de dos mil seis.

*Parte dispositiva*

En atención a lo expuesto, se acuerda;

a) Declarar al/los ejecutado/s Welcome Group Scorpio, S.A. en situación de insolvencia total por importe de 17.498,25 € insolvencia que se entenderá a todos los efectos como provisional.

b) Archivar las actuaciones previa anotación en el Libro correspondiente de este Juzgado, y sin perjuicio de continuar la ejecución si en lo sucesivo se conocen nuevos bienes del ejecutado.

Notifíquese la presente resolución a las partes y al Fondo de Garantía Salarial advirtiéndose que contra la misma cabe interponer recurso de reposición ante este Juzgado dentro del plazo de cinco días hábiles a contar desde su notificación. Y una vez firme, hágase entrega de certificación a la parte ejecutante para que surta efectos ante el Fondo de Garantía Salarial.

Así, por este auto, lo pronuncio, mando y firmo.

Doy fe.

El/La Magistrado-Juez.–El/La Secretario Judicial.

Don Jesús Martínez Almazán.

Y para que le sirva de notificación en legal forma a Welcome Group Scorpio, S.A., en ignorado paradero, expido la presente para su inserción en el *Boletín Oficial* de la Provincia.

Se advierte al destinatario que las siguientes comunicaciones se harán en los estrados de este Juzgado, salvo las que revistan forma de auto o sentencia, o se trate de emplazamiento.

En Albacete a 12 de junio de 2006.–La Secretaria Judicial, Mª del Carmen García García. •14.505•

---

## JUZGADO DE LO SOCIAL NÚMERO 3 DE ALBACETE

*EDICTOS*

Don Lorenzo Luna Alonso, Secretario Judicial del Juzgado de lo Social número 3 de esta ciudad,

Hago saber: Que en el procedimiento ejecución 104/2006 de este Juzgado de lo Social, seguidos a instancias de Daniel Rosas Franco contra las empresas Cancarix Direct, S.L., Industrias Asociadas Lisabez, S.A., sobre ordinario, se ha dictado resolución que transcrita en lo necesario, dice como sigue:

*«Auto*

En Albacete, a 2 de junio de 2006.

*Parte dispositiva*

Primero.- Despachar la ejecución solicitada por Daniel Rosas Franco contra los bienes de Cancarix Direct, S.L. e Industrias Asociadas Lisabez, S.A. por un importe de 1.605,50 € de principal más 321,10 € para costas e intereses que se fijan provisionalmente.

Segundo.- Trabar embargo sobre los bienes de las demandadas en cuantía suficiente a cubrir las cantidades por la que se ha despachado ejecución, y –Tercero.- Advertir y requerir a la parte ejecutada de las obligaciones y requerimientos que se le efectúan en el razonamiento jurídico segundo de esta resolución y de las

consecuencias de su incumplimiento. Notifíquese la presente resolución a las partes.

Modo de impugnación: Contra la misma no cabe recurso alguno, sin perjuicio de la oposición que pueda formularse por el ejecutado en el plazo de diez días, por defectos procesales o por motivos de fondo (Artículo 551 L.E.C. en relación con los Artículos 556 y 559 del mismo texto legal). Sin perjuicio de su ejecutividad. Así, por este Auto, lo pronuncia, manda y firma doña Olga Rodriguez Vera, Magistrada-Juez Acctal. del Juzgado de lo Social nº 3 de Albacete. Doy fe. Siguen las firmas. Rubricados.»

Y para que le sirva de notificación en legal forma a Cancarix Direct, S.L., Industrias Asociadas Lisabez, S.A., en ignorado paradero, expido la presente para su inserción en el *Boletín Oficial* de la Provincia correspondiente. Se advierte al destinatario que las siguientes comunicaciones se harán en los estrados de este Juzgado, salvo las que revistan forma de auto o sentencia, o se trate de emplazamiento.

En Albacete a 6 de junio de 2006.–El Secretario Judicial, Lorenzo Luna Alonso.

•13.756•

---

Don Lorenzo Santiago Luna Alonso, Secretario Judicial del Juzgado de lo Social número 3 de esta ciudad,

Hago saber: Que en el procedimiento Ejecución 50/2006 de este Juzgado de lo Social, seguidos a instancia de Francisco Javier García Sánchez contra la empresa Prefabricados Jomi, S.L., sobre despido, se ha dictado resolución que transcrita en lo necesario, dice como sigue:

***Auto***

Albacete, 13 de junio de 2006.

*Parte Dispositiva:*

Se declara a la empresa "Prefabricados Jomi S.L." en situación de insolvencia con carácter provisional, por importe de 31.119,58 euros, decretándose el archivo del procedimiento, sin perjuicio de continuarlo caso de conocerse en lo sucesivo bienes de dicha empresa susceptibles de embargo. Contra esta resolución cabe recurso de reposición a interponer ante este Juzgado por 5 días.

Y para que le sirva de notificación en legal forma a "Prefabricados Jomi, S.L.", cuyo último domicilio conocido lo fue en Almansa (Albacete), c/ Buen Suceso, 61, hoy en ignorado paradero, expido la presente para su inserción en el presente *Boletín.*

En Albacete a 13 de junio de 2006.–El Secretario Judicial, Lorenzo Santiago Luna Alonso. •14.280•

PRECIOS
* Suscripción anual: ..... 80,04 €
* Suscripción semestral: 42,69 €
* Suscripción trimestral: 26,69 €
* Número del día: ..... 0,75 €
* Número atrasado: ..... 0,96 €
El pago de la suscripción es por adelantado. IVA incluido

* Por cada carácter alfanumérico:
Tarifa ordinaria, 0,041 €; tarifa urgente, 0,082 €
* Por cada gráfico a insertar:
1/4 página: Tarifa ordinaria, 64,03 €; tarifa urgente, 128,06 €
1/2 página: Tarifa ordinaria, 128,05 €; tarifa urgente, 256,10 €
1 página: Tarifa ordinaria, 256,10 €; tarifa urgente, 512,20 €
* Inserciones con características técnicas especiales:
Recargo del 100%.
* Tarifa mínima de publicación, 58,70 €
IVA no incluido

Administración: SERVICIO DE PUBLICACIONES.
DIPUTACIÓN DE ALBACETE
C/ Mariana Pineda, 41 – C.P. 02005
(antes Comandante Molina)
Tfno: 967 52 30 62
Fax: 967 21 77 26
**e-mail:** boletin@dipualba.es
**http:**//www.dipualba.es/bop

No se publicará ningún edicto o disposición que, previamente, no haya sido autorizado por la Diputación de Albacete. Se publica los lunes, miércoles y viernes. Imprenta Provincial. Dep. Legal: AB-1/1958