

# PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN A.4/1 PARQUE CENTRAL DE VALENCIA

## 01. MEMORIA (TOMO 1)

**DOCUMENTO Nº 1 MEMORIA**

---

**TOMO 1**

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

**INFORME DE DISEÑO DE LA ZONA SUR**

**INFORME DE DISEÑO PARQUE CENTRAL**

**DOCUMENTO Nº 2 ANEJOS**

---

**TOMO 1**

ANEJO 1: ORDENACIÓN QUE SE DESARROLLA

ANEJO 2: CONDICIONES GEOGRÁFICAS E INSTITUCIONALES DE LOS TERRENOS AFECTADOS

ANEJO 3: INFORMACIÓN TOPOGRÁFICA

ANEJO 4: ESTUDIO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO

ANEJO 5: CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA

ANEJO 6: REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ANEJO 7: INVENTARIO PRELIMINAR DE CONSTRUCCIONES

**TOMO 2**

ANEJO 8: INVENTARIO PRELIMINAR DE PLANTACIONES EXISTENTES

ANEJO 9: SERVICIOS EXISTENTES, DESVÍOS Y REPOSICIONES

**TOMO 3**

ANEJO 10: CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS REDES DE DISTRIBUCIÓN

**TOMO 4**

ANEJO 11: MOVIMIENTO DE TIERRAS

ANEJO 12: DIMENSIONADO DE FIRMES Y PAVIMENTOS

ANEJO 13: SEÑALIZACIÓN

ANEJO 14: PROGRAMA DE LOS TRABAJOS

ANEJO 15: ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ANEJO 16: JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DE LA ORDENANZA ACCESIBILIDAD

ANEJO 17: ESTUDIO DE MOVILIDAD URBANA

ANEJO 18: ESTUDIO ACÚSTICO

ANEJO 19: ESTRATEGIA DEL AGUA

**TOMO 5**

ANEJO 20: ESTRATEGIAS ENERGÉTICAS

ANEJO 21: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

ANEJO 22: IMPLANTACIÓN DE ISLAS DE CONTENEDORES SOTERRADOS

ANEJO 23: ESTUDIO PREVIO ARQUEOLÓGICO

**TOMO 6**

ANEJO 24: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO 25: CONTROL DE CALIDAD

ANEJO 26: MEDIDAS DE CALIDAD AMBIENTAL DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

ANEJO 27: SITUACIONES TRANSITORIAS

ANEJO 28: ACTUACIONES EN NAVE MACOSA Y NAVE LEÑERA

ANEJO 29: RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO

**DOCUMENTO Nº 3 PLANOS**

---

**TOMO 1**

01. GENERALES

02. PLANTAS DE DISTRIBUCIÓN

03. SECCIONES GENERALES

04. TOPOGRAFÍA ACTUAL

05. DEMOLICIONES

06. CONDICIONANTES

07. PLANTAS GENERALES (GEOMETRÍA Y COTAS)

08. COTAS VIALES Y ACERAS

09. COTAS Y RASANTES

- 10. REPLANTEO PARCELAS, PARQUES Y JARDINES
- 11. SECCIONES Y DETALLES TIPO
- 12. ACCESIBILIDAD S.P.E.I.S.
- 13. ACABADOS MUROS
- 14. PAVIMENTOS
- 15. TIERRA VEGETAL
- 16. ARBOLADO
- 17. VEGETACIÓN
- 18. FUENTES
- 19. METAL
- 20. MOBILIARIO URBANO
- 21. ACTUACIONES TEMPORALES
- 22. DETALLES TIPO
- 23. ESTRUCTURA

**TOMO 2**

- 24. RED DE AGUA POTABLE
- 25. RED DE BAJA PRESIÓN
- 26. RED DE RIEGO
- 27. SANEAMIENTO. AGUAS PLUVIALES VIALES
- 28. SANEAMIENTO. PERFILES LONGITUDINALES
- 29. RED DE MEDIA TENSIÓN
- 30. RED DE BAJA TENSIÓN. CANALIZACIONES Y ACOMETIDAS
- 31. RED DE BAJA TENSIÓN. ALUMBRADO
- 32. RED DE GAS
- 33. RED DE COMUNICACIONES
- 34. SEÑALIZACIÓN. SEMAFORIZACIÓN
- 35. SEÑALIZACIÓN. HORIZONTAL Y VERTICAL

**DOCUMENTO Nº 4 PLIEGO DE CONDICIONES**

**TOMO 1**

PLIEGO DE CONDICIONES

**DOCUMENTO Nº 5 PRESUPUESTO**

**TOMO 1**

CUADRO DE PRECIOS 1

CUADRO DE PRECIOS 2

**TOMO 2**

MEDICIONES

PRESUPUESTO

RESUMEN DE PRESUPUESTO

**DOCUMENTO Nº 6 SEPARATA EDIFICACIONES PROTEGIDAS**

**TOMO 1**

**EP1. ESTUDIOS PREVIOS PARA LA RECUPERACIÓN Y HABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PROTEGIDOS**

NAVE 1 (ANTIGUO TALLER DE RODAJE), NAVE 3 (ALMACÉN) Y NAVE 4 (ANTIGUO TALLER DE RECORRIDO)

**TOMO 2**

**EP2. ESTUDIOS PREVIOS PARA LA RECUPERACIÓN Y HABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PROTEGIDOS**

MUELLES CENTRALES DE MERCANCÍAS (MUELLES 1, 2, 3 Y 4)

**EP3. ESTUDIOS PREVIOS PARA LA RECUPERACIÓN Y HABILITACIÓN DE LOS EDIFICIOS PROTEGIDOS**

ALQUERÍA, EDIFICIOS DE SERVICIOS Y CT

**TOMO 3 - TOMO 4 - TOMO 5**

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE OBRAS DE CONSOLIDACIÓN DE EDIFICIOS PROTEGIDOS – I**

NAVE 1 (ANTIGUO TALLER DE RODAJE), NAVE 3 (ALMACÉN) Y NAVE 4 (ANTIGUO TALLER DE RECORRIDO)

**TOMO 6**

**PROYECTO BÁSICO DE RESTAURACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS PROTEGIDOS – II**

MUELLES CENTRALES DE MERCANCÍAS 1, 2, 3 Y 4, EDIFICIO DE SERVICIOS, EDIFICIO DE CENTRO DE TRANSFORMACIÓN Y ALQUERÍA

**PROYECTO BÁSICO DE HABILITACION PARCIAL DE EDIFICIOS PROTEGIDOS – III**

MUELLES CENTRALES DE MERCANCÍAS 2, 3 Y 4, EDIFICIO DE SERVICIOS Y ALQUERÍA

# PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA UNIDAD DE EJECUCIÓN A.4/1 PARQUE CENTRAL DE VALENCIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

**ÍNDICE**

|  |    |  |    |
|--|----|--|----|
| 1.- ANTECEDENTES.....  | 2  | 8.13.- RED DE TELECOMUNICACIONES.....                          | 31 |
| 2.- OBJETO.....  | 3  | 8.14.- RECOGIDA DE RESIDUOS.....                               | 32 |
| 3.- ORDENACIÓN QUE SE DESARROLLA.....                                    | 4  | 8.15.- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL, VERTICAL Y SEMAFORIZACIÓN..... | 32 |
| 3.1.- PLANEAMIENTO Y FICHA URBANÍSTICA.....                              | 4  | 9.- ACTUACIONES EN EDIFICIOS PROTEGIDOS.....                   | 34 |
| 3.2.- AJUSTES PROPUESTOS EN LA ORDENACIÓN.....                           | 5  | 10.- CUMPLIMIENTO DE ACCESIBILIDAD.....                        | 35 |
| 4.- ESTADO ACTUAL.....   | 7  | 11.- MOVILIDAD URBANA.....                                     | 36 |
| 4.1.- ÁMBITO Y CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA A URBANIZAR.....               | 7  | 12.- SOSTENIBILIDAD.....                                       | 37 |
| 4.2.- ELEMENTOS ETNOLÓGICOS Y ARQUEOLÓGICOS.....                         | 7  | 13.- ESTRATEGIA DEL AGUA.....                                  | 40 |
| 4.3.- AFECCIONES Y CONDICIONANTES.....                                   | 9  | 14.- ESTRATEGIA ENERGÉTICA.....                                | 41 |
| 4.4.- CONSTRUCCIONES Y PLANTACIONES EXISTENTES.....                      | 11 | 14.1.- MINIMIZACIÓN DE CONSUMOS-EFICIENCIA ENERGÉTICA.....     | 41 |
| 5.- SERVICIOS EXISTENTES, DESVÍOS, REPOSICIONES Y OBRAS DE CONEXIÓN..... | 12 | 15.- DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN.....  | 43 |
| 6.- TOPOGRAFÍA Y GEOTECNIA.....  | 13 | 16.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....                      | 44 |
| 7.- CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA.....                                       | 14 | 17.- CLASIFICACIÓN DE LA OBRA COMPLETA.....                    | 44 |
| 7.1.- CLIMATOLOGÍA.....  | 14 | 18.- PRESUPUESTO.....  | 45 |
| 7.2.- HIDROLOGÍA.....  | 14 | 19.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.....                        | 46 |
| 8.- ELEMENTOS DE DISEÑO: PARQUE Y URBANIZACIÓN.....                      | 16 | 20.- PRECIOS APLICADOS A LAS UNIDADES DE OBRA.....             | 46 |
| 8.1.- EL DISEÑO DEL PARQUE CENTRAL.....                                  | 16 | 21.- REVISIÓN DE PRECIOS.....                                  | 46 |
| 8.2.- EL DISEÑO URBANO.....  | 18 |  |    |
| 8.3.- LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS.....                                  | 19 |  |    |
| 8.4.- DEMOLICIONES.....  | 21 |  |    |
| 8.5.- MOVIMIENTO DE TIERRAS.....   | 22 |  |    |
| 8.6.- RED VIARIA. DIMENSIONAMIENTO DE FIRMES Y PAVIMENTOS.....           | 24 |  |    |
| 8.7.- RED DE SANEAMIENTO.....  | 26 |  |    |
| 8.8.- RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.....                         | 27 |  |    |
| 8.9.- RED DE BAJA PRESIÓN.....   | 27 |  |    |
| 8.10.- RED DE RIEGO.....   | 28 |  |    |
| 8.11.- RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....                                     | 29 |  |    |
| 8.12.- RED DE GAS.....   | 30 |  |    |

## 1.- ANTECEDENTES.

La urbanización Parque Central de Valencia constituye una oportunidad histórica para integrar en el tejido urbano de la ciudad una importantísima superficie actualmente ocupada por instalaciones ferroviarias y zonas industriales obsoletas. Su extraordinaria importancia radica en aspectos concretos que la caracterizan: su gran tamaño (63 Ha), su ubicación prácticamente en el centro de la ciudad, su cercanía a importantes nudos de comunicaciones, la presencia en su interior o en el área cercana de elementos de relevante interés histórico, social y artístico, la oportunidad de resolver la integración definitiva de barrios actualmente cercanos pero nítidamente segregados por las vías ferroviarias, la mejora en dotaciones y en particular en zonas verdes que recibirán estos barrios ya consolidados, la oportunidad de desarrollar un nuevo barrio cuyos estándares respondan a requerimientos de futuro como la sostenibilidad y la calidad de vida, y finalmente, la gran oportunidad que significa el poder desarrollar el largamente esperado Parque Central de Valencia, un parque urbano de 23 Ha en el centro de la ciudad, diseñado para resultar un nuevo hito en la ciudad que cambiará su fisonomía, mejorando tanto la calidad de vida de sus ciudadanos como la imagen que la nueva ciudad resultante pueda proyectar al exterior en el futuro.

El 26 de febrero de 2003 el Ministerio de Fomento, la Generalitat, el Ayuntamiento de Valencia, RENFE y GIF suscribieron un convenio para la remodelación de la red arterial ferroviaria de la ciudad de Valencia. Este convenio contempla la ejecución de un conjunto de obras ferroviarias, entre las que se encuentran la remodelación de la Estación Central de Valencia, el soterramiento del pasillo ferroviario de acceso a la Estación Central desde el Barrio de San Marcelino, así como la construcción de las obras de infraestructura urbana de la Actuación Parque Central (parque urbano y red viaria estructurante).

El Servicio de Planeamiento del Ayuntamiento de Valencia recibió el encargo entonces de redactar el documento de **Homologación Sectorial modificativa de Plan General de Valencia** en el sector Centro y Sur de la ciudad de Valencia: ámbitos A.4 "Parque Central"; A.5 "Reserva viaria paso Bulevar Suroeste" y Barrios de Sant Marcel.lí y Camí Reial, y asimismo los correspondientes **Planes de Reforma Interior**, que se tramitaron simultáneamente, en los nuevos ámbitos delimitados por él, con el fin de establecer las determinaciones urbanísticas propias de la ordenación pormenorizada.

El Ayuntamiento de Valencia, mediante publicaciones en los DOGV de fecha 19 de abril y 30 de mayo de 2005, sometió a información pública el proyecto de Homologación sectorial modificativa de las determinaciones del Plan general de ordenación urbana de Valencia en el sector Centro y Sur de la ciudad, y el Plan de Reforma Interior (PRI) del ámbito A.4.1 Actuación Urbanística Parque Central. Estos planes concluyeron sus trámites de información pública el 20 de junio de 2005, han sido aprobados provisionalmente por el Ayuntamiento de Valencia mediante acuerdo plenario de 26 de mayo de 2006 y han sido aprobados definitivamente por resolución del conseller de Territorio y Vivienda con fecha 6 de marzo de 2007 (BOPV nº 72, de 26-3-2007).

El 10 de septiembre de 2009 el Ayuntamiento de Valencia y la sociedad Valencia Parque Central Alta Velocidad 2003 SA suscribieron un Acuerdo Marco para el desarrollo urbanístico de la Actuación Parque Central por el que

el Ayuntamiento encarga a la Sociedad la realización de los trabajos técnicos previos necesarios para la adopción del Acuerdo municipal por el que se acuerde la gestión directa para el desarrollo y ejecución de la actuación Integrada/Unidad de Ejecución A.4-1 "Parque Central" a la Sociedad. En virtud de este acuerdo la sociedad queda encargada de realizar las contrataciones de servicios que se requieran en orden a elaborar el Proyecto de Urbanización integrante de la alternativa técnica del Programa de Actuación Integrada de la citada Unidad de Ejecución; la Proposición Jurídico-Económica y el Proyecto de Reparcelación.

El presente Proyecto de Urbanización se redacta en este contexto, como consecuencia del Concurso Internacional para el Diseño y Redacción del Proyecto Parque Central (exp. 07/13), convocado por Valencia Parque Central Alta Velocidad 2003 SA y que finalmente se adjudicó a la UTE Gustafson Porter Limited - Borgos Pieper Limited - Nova Ingeniería y Gestión SL - Grupotec servicios de ingeniería SL en fecha 25 de enero de 2011.



## 2.- OBJETO.

En virtud del Acuerdo Marco suscrito en 2009 entre el Ayuntamiento de Valencia y la sociedad Valencia Parque Central Alta Velocidad 2003 SA para el desarrollo urbanístico de la Actuación Parque Central, esta Sociedad está desarrollando la gestión del Programa de Actuación Integrada (PAI) de la Unidad de Ejecución A 4.1 Parque Central, que deberá contener el Proyecto de Urbanización, la Proposición Jurídico-Económica y el Proyecto de Reparcelación. Por tanto el objeto del Proyecto de Urbanización, redactado por la UTE Gustafson Porter Limited - Borgos Pieper Limited - Nova Ingeniería y Gestión SL - Grupotec servicios de ingeniería SL, es la definición detallada de todas aquellas unidades de obra que van a intervenir en la urbanización de la Unidad de Ejecución Única del Plan de Reforma Interior A.4.1 "Actuación Urbanística Parque Central" de Valencia y de las obras públicas complementarias que se precisen para cumplir la conexión e integración adecuadas de la nueva urbanización con las redes de infraestructuras, comunicaciones y servicios públicos existentes. No incluye la ejecución de las obras ferroviarias propiamente dichas (nueva Estación Central y Canal de Acceso, CTT ancho ibérico). En su redacción se han tenido en cuenta los condicionantes debidos a su necesaria convivencia con el desarrollo de otros proyectos en el mismo ámbito, tanto los ferroviarios ya mencionados como otros que se ejecutarán en el entorno de la actuación (Canal de acceso, Estación y línea de tranvía T2, subestación eléctrica de Iberdrola...) y también las servidumbres de ocupación derivadas de la ejecución de los mismos.

Este proyecto de urbanización global define la totalidad de las obras en él comprendidas y establece un conjunto de bases comunes a todos los proyectos de ejecución que posteriormente se desarrollen para cada fase, a fin de lograr la debida coherencia de la urbanización del ámbito desarrollado en cuanto a su concepción global y su visión unitaria. Así, tiene en cuenta en su desarrollo las fases en que se podrá ejecutar debido a los condicionantes existentes derivados de la ejecución de las obras ferroviarias, estableciendo las estrategias en el desarrollo de la ejecución de las obras por fases, las bases comunes en la medición y abono, así como las calidades generales de las distintas unidades de obra que servirán de base para efectuar los correspondientes cánones de urbanización entre las distintas unidades de ejecución.

En el proyecto no se define la ordenación pormenorizada, que ya queda definida en el PRI, pero sí se proponen una serie de ajustes que se justifican y explican en el ANEJO 1 ORDENACIÓN QUE SE DESARROLLA.

El contenido, las determinaciones y el alcance del presente proyecto de urbanización se ajustarán a lo señalado en la legislación urbanística vigente en la Comunidad Valenciana (actualmente constituida por la Ley 16/2005, de 30 de diciembre, de la Generalitat, Urbanística Valenciana -LUV- publicada en el DOGV número 5167, de 31-12-2005 y el Reglamento de Ordenación y Gestión Territorial y Urbanística -RLUV-, aprobado por Decreto 67/2006, de 12 de mayo, del Consell y publicado en el DOGV número 5264 de 23 de mayo de 2006), así como la legislación del Estado en la materia (Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley del suelo y publicada en el BOE nº 154 de 26-06-2008), así como cuantas disposiciones legales, instrucciones o normas técnicas sean de aplicación.

En su redacción se han tenido en cuenta las determinaciones del planeamiento urbanístico y la legislación estatal, autonómica y municipal que resultan de aplicación, así como las prescripciones y normas de los organismos y entidades titulares de la gestión de las infraestructuras básicas y de transporte.

La normativa municipal actual del Ayuntamiento de Valencia a considerar en un proyecto de urbanización viene regulada en las Bases Generales Reguladoras de la Gestión Indirecta del Programa de Actuación Integrada del Ayuntamiento de Valencia. Aún cuando esta normativa no resulta de directa aplicación por estar prevista en el Acuerdo marco suscrito entre el Ayuntamiento de Valencia y la Sociedad Valencia Parque Central Alta Velocidad 2003 SA la elaboración de un Programa de Actuación Integrada de gestión directa, ha servido de orientación la regulación del Proyecto de Urbanización que se efectúa en la base 6ª, apartado 1º, letra a) del Texto Refundido número 1 de las Bases Generales reguladoras de la gestión indirecta del Programa de Actuación Integrada del Ayuntamiento de Valencia (Boletín Oficial de la Provincia de Valencia núm. 37, de 13 de febrero de 2008).



**3.- ORDENACIÓN QUE SE DESARROLLA.**

**3.1.- PLANEAMIENTO Y FICHA URBANÍSTICA.**

Las principales características del sector A.4-1 Parque Central quedan vienen definidas en el documento de Homologación Sectorial Modificativa aprobada en 2007, para el Sector Centro y Sur de la ciudad. En él se definen los elementos estructurales del Parque Central y el bulevar de Federico García Lorca. En dicha Homologación se delimitan nuevos ámbitos de desarrollo del Plan General de Ordenación Urbana de Valencia (en adelante, PGOU).

Este documento de Homologación Sectorial en el Sector Centro y Sur de la ciudad determina los objetivos y magnitudes principales del ámbito de planeamiento de desarrollo A.4-1 Parque Central.

Estos parámetros se recogen en la siguiente Ficha de Características: Consecuentemente, y tal como se explica en la memoria del PRI, en términos de una gestión eficaz que no implique alteración de los elementos urbanos ya consolidados por otras actuaciones administrativas que se han producido desde su aprobación, se diferencian los terrenos que quedan sujetos al régimen de Actuaciones Aisladas, de aquellos otros en los que resulta conveniente que su desarrollo y ejecución se lleve a cabo sujetos al régimen de Actuaciones Integradas.

|  |  |
|--|--|
| <p>OBJETIVOS DEL PLAN Y CARACTERÍSTICAS DE LA ORDENACIÓN</p> | <p>De acuerdo con el Convenio suscrito, se prevé como mínimo una edificabilidad de 627.417 m2t con destino a edificios de nueva planta, garantizando que entre un setenta y un ochenta por ciento de la misma se destine al uso residencial y el resto al uso exclusivo terciario. Consecuentemente se parte del criterio excluyente de no contabilizar la correspondiente a las edificaciones residenciales actualmente existentes que no se encuentren en fuera de ordenación sustantivo. Asimismo, se establece un aprovechamiento complementario de uso terciario compatible, de 82.666 m2t a desarrollar en el conjunto formado por la Estación actual y su ampliación. La ordenación pormenorizada deberá establecer sus determinaciones acordes con las características técnicas y funcionales de las nuevas instalaciones ferroviarias adecuando su diseño tanto a las soluciones constructivas de la estación soterrada, como las que pudieran plantearse por exigencia del tráfico rodado de la ciudad dada la ubicación de la nueva Estación y las características de su entorno. El reparto de la edificabilidad total asignada atenderá, en primer lugar, a la construcción renuevas edificaciones ocultando las medianeras y traseras vistas que, completando la trama urbana inacabada de los Ensanches, respondan a la tipología de manzana cerrada (como es el caso de la zona de las calles Doctor Gil y Morte y Gibraltar, y las situadas entre la calle San Vicente y la Avenida de Giorgeta), y destinando el resto a edificaciones en parcela aislada –bloque exento-propio de la tipología de edificación abierta. Este planteamiento respecto de la utilización de la tipología de edificación abierta supone aprovechar aquellos emplazamientos concretos para edificios de mucha mayor altura que los de su entorno que, a modo de piezas singulares de cuidado diseño, servirían como hitos urbanos de referencia. Se establece una reserva de un 25% de la edificación bruta residencial asignada a la zona de “Federico García Lorca” con destino a la construcción de viviendas de protección pública (VPP).</p> |
|--|--|

A tal efecto:

1.- Quedan sujetas al régimen de Actuaciones Aisladas las parcelas ya edificadas o, en su caso, todavía susceptibles de ser edificadas, identificadas en el plano de información I03. *Ordenación urbanística sobre cartografía municipal*, recayentes a las calles San Vicente, Bulevar Poeta Federico García Lorca, Avenida César Giorgeta, Plaza Manuel Sanchis Guarner, calle Doctor Gil y Morte, calle Bailén, Gran Vía Germanías, Gran Vía Ramón y Cajal, y el entorno de la estación del Norte, integradas en la ordenación pero no incluidas expresamente en el área de reparto establecida.

2.- Quedan sujetos al régimen de Actuaciones Integradas los terrenos susceptibles de soportar edificación de nueva planta, incluidos en la UE única, que expresamente se gráfica, coincidente su límite con el AR establecida en el documento de Homologación sectorial modificativa del Plan General, excepto en su linde norte la zona prevista para la ampliación de la estación constituyendo la Estación Central y las Grandes Vías Ramón y Cajal y Germanías, y cuyo desarrollo y ejecución se efectuará mediante la formulación del correspondiente Programa de Actuación Integrada (PAI), de acuerdo con la legislación urbanística de la Comunidad Valenciana.

|   |  |                                    |  |
|---|--|------------------------------------|--|
| HOMOLOGACIÓN SECTORIAL MODIFICATIVA DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE VALENCIA |  |                                    |  |
| PLANEAMIENTO DE DESARROLLO EN SUELO URBANO  |  | CÓDIGO: A.4-1                      |  |
| FICHA DE CARACTERÍSTICAS  |  |                                    |  |
| IDENTIFICACIÓN  | 1.-NOMBRE DEL ÁREA: ACTUACIÓN URBANÍSTICA “PARQUE CENTRAL”:          |                                    |  |
|   | 2.-JUNTA MUNICIPAL: ABASTOS  | 3.-DISTRITOS: EXTRAMURS-JESÚS      |  |
| RÉGIMEN URBANÍSTICO   | 4.-TIPO: PLAN DE REFORMA INTERIOR                                    | 5.-INICIATIVA: PUBLICA             |  |
|   | 6.-SUPERFICIE: 800.000 m2s   | 7.- EDIFICABILIDAD                 | Área total: -----<br>Área vacante: ver texto |
|   | 8.-USO DOMINANTE: RESIDENCIAL  | 9.-.ZONA DE ORDENACIÓN:: EDA Y ENS |  |
| GESTIÓN   | 10.-USOS PROHIBIDOS: SALVO MENCIÓN EXPRESA, LOS DE LA ZONA DOMINANTE |                                    |  |
|   | 11.-TIPO DE GESTIÓN: INDISTINTA                                      | 12.-CONVENIO URBANÍSTICO           |  |
|   | 13.-ACTUACIONES AISLADAS Y ACTUACIONES INTEGRADAS                    |                                    |  |
| 14.-DELIMITACIÓN UNIDADES DE EJECUCIÓN  | 15.-CESIONES RED PRIMARIA INTERNA                                    | PARQUES                            |  |
|   |  | RED VIARIA                         |  |

Por otra parte, las determinaciones urbanísticas propias de la **ordenación pormenorizada** de este Proyecto de Urbanización, se establecen en el Plan de Reforma Interior (en adelante, PRI) que desarrolla lo establecido en la Homologación Sectorial Modificativa aprobada en 2007. Así se describe en el PRI que “Constituye el objeto del presente documento establecer las determinaciones urbanísticas propias de la ordenación pormenorizada en el área definida por el conjunto de terrenos liberados del uso ferroviario propiedad del Ministerio de Fomento-RENFE, así como aquellos otros colindantes, de propiedad privada, que conforman el ámbito A-4/1 “Actuación Urbanística Parque Central”, objeto de planeamiento de desarrollo, de acuerdo con lo previsto en la Homologación Sectorial modificativa de Plan General de Valencia en el sector Centro y Sur de la ciudad de Valencia: ámbitos A.4 “Parque Central”; A.5 “Reserva viaria paso Bulevar Suroeste “y Barrios de Sant Marcel·lí y Camí Reial.”

Las características y magnitudes principales de la UE que se detallan en el Plan de Reforma Interior (PRI) aprobado son las siguientes:

| Actuación Integrada/Unidad de Ejecución A.4/1 “Parque Central”           | TOTAL                 |
|--|-----------------------|
| <b>Superficie Área de reparto (AR)*</b>                                  | <b>677.877 m2s</b>    |
| Superficie suelos dotacionales ya adscritos a su destino (SD/RV)         | <b>78.534 m2s</b>     |
| <b>Superficie computable (SAR-SD)</b>                                    | <b>599.343 m2s</b>    |
| Superficie zona ampliación Estación (P/ID-F) y Plaza articulación viaria | <b>21.253 m2s</b>     |
| <b>Superficie Unidad de Ejecución</b>                                    | <b>656.624 m2s</b>    |
| Superficie parcelas edificables privadamente                             | <b>72.444 m2s</b>     |
| <b>Edificabilidad total</b>  | <b>630.900 m2t</b>    |
| -Residencial renta libre 436.580,50 m2t                                  |                       |
| -Residencial VPP/ER Subzona B3 67.319,50 m2t (25% s/ER)                  |                       |
| -Terciario exclusivo 127.000,00 m2t (19,95% s/ET)                        |                       |
| <b>Aprovechamiento tipo/medio**</b>                                      | <b>1,0527 m2t/m2s</b> |
| Cesiones dotacionales Red Primaria                                       |                       |
| -Parques (P/QL+JL)   | <b>264.692 m2s</b>    |
| -Red viaria (P/RV)   | <b>77.876 m2s</b>     |
| <b>Suman dotaciones públicas red primaria</b>                            | <b>342.568 m2s</b>    |
| Cesiones dotacionales Red secundaria                                     |                       |
| -Jardines e itinerarios peatonales (S/JL+IP)                             | <b>65.987 m2s</b>     |
| -Equipamiento Educativo-cultural (S/EQ-ED)                               | <b>33.378 m2s</b>     |
| -Equipamiento Deportivo-recreativo (S/EQ-RD)                             | <b>7.319 m2s</b>      |
| -Equipamiento Administrativo-institucional (S/EQ-AD)                     | <b>3.072 m2s</b>      |
| -Otros Equipamientos sin determinar (S(EQ)                               | <b>8.472 m2s</b>      |
| -Red viaria y aparcamientos (S/RV+AV)                                    | <b>44.850 m2s</b>     |
| <b>Suman dotaciones públicas red secundaria</b>                          | <b>163.078 m2s</b>    |
| <b>TOTAL DOTACIONES PÚBLICAS</b>   | <b>505.646 m2s</b>    |

(\* Nota: En el cálculo del Área de reparto se incluyen los terrenos propiedad del Ministerio de Fomento/RENFE, correspondientes a la zona de ampliación de la Estación actual.

(\*\*) Nota: El Proyecto de reparcelación calculará y aplicará justificadamente coeficientes correctores de valor que ponderen y relacionen los diferentes usos y tipologías.

### 3.2.- AJUSTES PROPUESTOS EN LA ORDENACIÓN.

Como resultado de la elaboración del presente proyecto, así como de las reuniones y comunicaciones mantenidas durante su desarrollo tanto con los Servicios Municipales como con otros agentes como ADIF o Iberdrola, se ha considerado oportuno proponer una serie de ajustes puntuales de la ordenación pormenorizada que se relacionan a continuación y se detallan en el ANEJO 1 y en los planos ANE1\_01 a ANE1\_13. Los principales puntos sobre los que se han propuesto ajustes de ordenación son los siguientes:

- Se modifica el límite de la actuación aislada c/Dr. Domagk.
- Diferente sección viaria del bulevar Federico Garcia Lorca. Las aceras y el paseo central tienen mayor anchura, se elimina la mediana intermedia existente en el PRI a ambos lados del paseo central, y se reduce el ancho total de calzada y aparcamiento, aunque manteniendo el número y ancho de los carriles de circulación.
- Eliminación de la rotonda al Sur del parque, en su conexión con el bulevar. En el PU el bulevar se encuentra con la Avenida Giorgeta-Peris y Valero en un cruce a 90º. Para el nuevo diseño, desde el bulevar en dirección norte, será obligado girar a la derecha, permitiéndose el giro a la izquierda en la rotonda Manuel Sanchis Guarner.
- Se produce también la redelimitación de los perímetros de las parcelas P-3, P-10, P-11 y P-12.
- La calle Peris y Valero incluye ahora un carril bici en la acera del lado del parque, para lo cual se aumenta el ancho de acera.
- En la Avda. Giorgeta se realiza un ejercicio similar para incluir el carril bici en la acera del parque en el PU.
- La calle Filipinas se proyecta en el PU con un aumento de la anchura de la acera para lo que se reduce el ancho de la calzada a 3 carriles y se redelimita ligeramente la mediana.
- Las salidas del futuro aparcamiento que proyecta ADIF para dar servicio a la Estación Central también se desarrollan en el ámbito de la mediana de Filipinas, así como una salida de evacuación. En la calzada más próxima a Ruzafa también aparece una entrada de vehículos al mismo parking.

- La rotonda de Manuel Sanchis Guarner se rediseña, permitiendo que carriles de tráfico la atraviesen ahora. Hay que destacar que se ha reubicado el centro de la circunferencia, lo que implicará desplazar la línea de borde de la actual rotonda. Así mismo las aceras del contorno han aumentado su superficie.
- Reubicación de la Alquería, grafiada incorrectamente en el PRI. El PU recoge su reconstrucción en el entorno donde se ubica realmente.

Como consecuencia de los ajustes propuestos se modifican las características y magnitudes resultantes de la UE según se muestra en el cuadro siguiente:

| Actuación Integrada/Unidad de Ejecución A.4/1 "Parque Central"           | TOTAL                     |
|--|---------------------------|
| <b>Superficie Área de reparto (AR)*</b>                                  | <b>681.036 m2s</b>        |
| Superficie suelos dotacionales ya adscritos a su destino (SD/RV)         | 77.107 m2s                |
| <b>Superficie computable (SAR-SD)</b>                                    | <b>603.929 m2s</b>        |
| Superficie zona ampliación Estación (P/ID-F) y Plaza articulación viaria | 47.624 m2s                |
| <b>Superficie Unidad de Ejecución</b>                                    | <b>633.412 m2s</b>        |
| Superficie parcelas edificables privadamente                             | 72.693 m2s                |
| <b>Edificabilidad total</b>  | <b>630.676 m2t</b>        |
| -Residencial renta libre   | 436.802 m2t               |
| -Residencial VPP/ER Subzona B3   | 66.874 m2t (25% s/ER)     |
| -Terciario exclusivo   | 127.000 m2t (20,14% s/ET) |
| <b>Aprovechamiento tipo/medio**</b>                                      | <b>1,0443 m2t/m2s</b>     |
| Cesiones dotacionales Red Primaria                                       |                           |
| -Parques (P/QL+JL)   | 258.463 m2s               |
| -Red viaria (P/RV)   | 86.974 m2s                |
| <b>Suman dotaciones públicas red primaria</b>                            | <b>345.437 m2s</b>        |
| Cesiones dotacionales Red secundaria                                     |                           |
| -Jardines e itinerarios peatonales (S/JL+IP)                             | 73.567 m2s                |
| -Equipamiento Educativo-cultural (S/EQ-ED)                               | 33.419 m2s                |
| -Equipamiento Deportivo-recreativo (S/EQ-RD)                             | 7.319 m2s                 |
| -Equipamiento Administrativo-institucional (S/EQ-AD)                     | 7.904 m2s                 |
| -Otros Equipamientos sin determinar (S(EQ))                              | 5.441 m2s                 |
| -Red viaria y aparcamientos (S/RV+AV)                                    | 43.169 m2s                |
| <b>Suman dotaciones públicas red secundaria</b>                          | <b>170.819 m2s</b>        |
| <b>TOTAL DOTACIONES PÚBLICAS</b>   | <b>516.256 m2s</b>        |

(\*) Nota: En el cálculo del Área de reparto se incluyen los terrenos propiedad del Ministerio de Fomento/ADIF, correspondientes a la zona de ampliación de la Estación actual.

(\*\*) Nota: El Proyecto de reparcelación calculará y aplicará justificadamente coeficientes correctores de valor que ponderen y relacionen los diferentes usos y tipologías.



#### 4.- ESTADO ACTUAL.

##### 4.1.- ÁMBITO Y CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA A URBANIZAR.

El ámbito objeto del presente proyecto se corresponde con una extensa zona de terrenos en el interior de la ciudad que va desde el Centro histórico, donde se ubica la Estación del Norte, con fachada a la calle Xàtiva, hasta el Bulevar Sur, justo en la frontera de la periferia urbana de los Distritos de L'Eixample, Extramurs, Jesús y Quatre Carreres.

Ocupa una extensión superficial de 656.624 m<sup>2</sup>s con una longitud total de unos 2,5 kilómetros de Norte a Sur y una anchura variable desde los 600 metros en la zona de la playa de vías de RENFE hasta los 280 metros en la zona entre el pasillo de acceso ferroviario y la calle San Vicente Mártir, configurándose como un gran vacío urbano a escasos metros del corazón administrativo y comercial de la ciudad. Respecto de sus características cartográficas, en relación con su estado actual, usos del suelo y edificaciones existentes se pueden distinguir dos zonas:

##### **Zona Estación del Norte/Playa de vías.**

Nacida como consecuencia de las necesidades del tráfico ferroviario y situada en su día en la periferia de Valencia y condicionada fuertemente, además de por el pasillo ferroviario, por la existencia de importantes infraestructuras de comunicación viaria, como el túnel de las Grandes Vías y el paso elevado de la Ronda de Tránsitos, de grandes dimensiones e impacto visual, que la cierra y define muy claramente por el Sur, ocupa hoy el centro geométrico de la ciudad entre el viejo y el nuevo cauce del río Túria. En su extremo Norte, con un alto valor de centralidad urbana, se sitúa la Estación del Norte de Valencia. Edificio modernista, que proyectado por el arquitecto Demetrio Ribes Marco y el ingeniero E. Gasset, está formado por dos unidades constructivas claramente diferenciadas: El edificio principal, en forma de U, con un servicio de llegada de viajeros en el pabellón central o de cabeza y el servicio de salida en el lateral de la calle Bailén, y, a continuación el "hangar" cubierto con una gran marquesina (196 m. de longitud y 45 m. de luz), constituida por grandes arcos articulados sobre rótulas en el terreno, perfectamente integrada en el conjunto arquitectónico, desplegando en sus laterales unas galerías acristaladas sobre los muros que formaban parte del sistema de ventilación.

Seguidamente se encuentra el gran espacio cerrado de la "playa de vías", con la estación de mercancías, zona de maniobras, talleres y demás servicios ferroviarios en los que existen algunas edificaciones asociadas al ferrocarril, de las que cabe destacar por sus características arquitectónicas, cuatro naves-taller sitas frente a la calle Filipinas. Al este de esta gran "playa de vías" junto a un edificio de viviendas de 14 plantas de altura, con fachadas a la Plaza Manuel Sanchís Guarnier, igualmente con una gran medianería vista, existen terrenos de propiedad privada que albergan usos temporales, secundarios o marginales: aparcamiento de camiones, concesionarios de coches, lavaderos, etc., que contribuyen a la degradación del paisaje urbano. La existencia de estas instalaciones ferroviarias, junto con la falta de ejecución total de los antiguos planeamientos, ha provocado la aparición de traseras y medianeras vistas, que afectan a la escena urbana, como en el área de la Avenida de

Giorgeta o, más visible aún por su centralidad, en las traseras de la calle Doctor Gil y Morte, donde hay un conjunto de edificios de viviendas, de entre 8 y 9 plantas de altura. Estas edificaciones, de uso dominante residencial tienen las mismas características que las del Ensanche al que pertenecen. La trama urbana con sus traseras vistas, choca aquí sin solución de continuidad con los terrenos ferroviarios. Por otra parte, en las proximidades de la estación, aunque fuera del ámbito estricto de la urbanización, el contiguo barrio de Russafa presenta un cierto estado de deterioro ambiental. Las edificaciones de esta zona, en general más antiguas y de peor calidad que las del resto del Ensanche de Colón, son entre otras, las causas de esa degradación ambiental que se acusa de una manera palpable en la calle de Gibraltar, donde los solares coexisten con edificios abandonados.

##### **Zona Industrial/Pasillo de acceso ferroviario.**

Caracterizada por la preexistencia de antiguas fábricas que se ubicaron por la necesidad que tuvieron las empresas de situarse próximas a las grandes vías de comunicación y de transporte, cuando esta zona de la ciudad estaba en la periferia y totalmente exterior al tejido urbano, constituye hoy una verdadera barrera infranqueable reforzada por la ancha banda de vías del ferrocarril lo que provoca una ruptura total en la trama urbana. En la práctica el frente continuo de estas instalaciones fabriles impide las conexiones de tráfico rodado entre los barrios situados a uno y otro lado del pasillo de acceso ferroviario y únicamente una pasarela posibilita los recorridos peatonales. Su abandono progresivo, unido al crecimiento de la ciudad y al inacabado borde urbano recayente a las vías del ferrocarril, ha provocado un deterioro en el tejido urbano en general más acusado en la calle de San Vicente Mártir y su entorno inmediato, agravado por el intenso tráfico rodado que soporta. Ello ha generado otro gran vacío urbano interior que precisa de una transformación radical. En su extremo sur, en el barrio de la Cruz Cubierta se aprecian los restos de un antiguo tejido residencial alterado por los usos de talleres industriales y de almacenaje que por sus carencias de urbanización y el deterioro de su edificación preexistente, dan un carácter claramente suburbial. Situación similar a la que se da en el vecino barrio de Malilla, en la que existen naves industriales y talleres junto a nuevas edificaciones de viviendas en altura.

Las discontinuidades en la trama viaria, tanto para el tráfico rodado como para el peatonal, y segregación espacial de barrios es un problema generalizado en toda el área en la que se dan, desde zonas de gran centralidad, con edificios de servicios y oficinas, como los situados en las proximidades de la Estación del Norte, hasta fábricas abandonadas en la zona sur, junto a edificios de viviendas tradicionales de dos plantas o modernos bloques de viviendas colectivas de reciente construcción.

##### 4.2.- ELEMENTOS ETNOLÓGICOS Y ARQUEOLÓGICOS.

El área que nos ocupa es rica en patrimonio etnológico, sobre todo, de finales del siglo XIX y principios del S. XX. Para su correcta caracterización y para tener en cuenta las posibles afecciones de las obras de urbanización a los mismos, se ha desarrollado un Estudio Previo Arqueológico e Histórico que se adjunta como ANEJO 23

ESTUDIO PREVIO ARQUEOLÓGICO. A continuación se enumeran los PRINCIPALES elementos que se engloban dentro de la zona de actuación de la UE Parque Central, así como aquellos que se encuentran en sus cercanías.

#### **Elementos significativos en el entorno de la unidad de ejecución.**

##### Estación del Norte.

Este singular edificio se encuentra en el exterior del ámbito de la Unidad de Ejecución, pero pertenece al ámbito espacial del mismo y es evidentemente una pieza arquitectónica muy relevante a considerar. Catalogada como Bien de Interés Cultural. Fecha de construcción 1906 – 1917. Proyecto de Demetrio Ribes.

##### Cruz Cubierta del Camino Real de Madrid.

Catalogada como Bien de Interés Cultural. Localizada en la calle San Vicente Mártir, junto al nº 307, en las coordenadas X: 725.062,17. Y: 4.369.962,67. Su fecha de construcción es en torno a los años 1432-1435. La cruz del camino de Xàtiva, como el resto de cruces de término está asociada a una vía importante de acceso a la ciudad, en este caso al Camino de Xàtiva, primitiva vía romana.

#### **Edificaciones en el ámbito de la playa de vías y que se reubicaran en el Parque Central**

##### Naves taller de ADIF

Se trata de cuatro naves de diferente tipología que se encuentran en el interior del parque. Catalogadas como Bien de Relevancia Local con la denominación Naves taller de Renfe. Según el PRI se califican como dotaciones públicas y por tanto pueden destinarse a servicio asociados al mismo o con destino a otros usos alternativos complementarios (instalaciones deportivas, culturales o sociales) que resulten oportunos. Atribuidas a Demetrio Ribes sin referencia documenta localizada.

##### Muelles cubiertos en zona central de la playa de vías.

De estos cuatro muelles, dos se encuentran actualmente desmontados y acopiados para su reconstrucción en el nuevo emplazamiento que se considere más adecuado dentro del nuevo Parque Central. Los otros dos seguirán en su día un proceso similar.

Catalogados como Bien de Relevancia Local. Según el PRI se califican como dotaciones públicas y por tanto pueden destinarse a servicio asociados al mismo o con destino a otros usos alternativos complementarios (instalaciones deportivas, culturales o sociales) que resulten oportunos.

##### Alquería Camino Viejo de Malilla.

Esta edificación está catalogada como Protección Ambiental. No se dispone de información detallada de la misma, salvo las condiciones descritas en el Catálogo: se trata de una edificación aislada, con una ocupación de 112,34 m2 en planta baja y 101,81m2 en planta primera, con un total de 214,15 m2. Los valores por los que se catalogó son históricos, culturales y urbanísticos (ambientales). Arquitectónicos: tradición popular, cerramiento de ladrillo. Su estado de conservación es malo y las condiciones de transformabilidad son la conservación, restauración, eliminación de elementos añadidos impropios.

##### Centro de transformación y caseta de servicios.

Se trata de dos edificaciones existentes en la zona de actuación del Parque Central, que deberán ser reinstaladas en el mismo asignándoles un uso adecuado al nuevo funcionamiento del parque. Se trata de elementos protegidos por la Direcció General de Patrimoni Cultural Valencià (DGPV).

#### **Otros elementos de posible valor etnológico ubicados en el área a urbanizar:**

##### Chimenea fabrica Cervezas Turia.

Se localiza en la calle Altamira. De cuerpo octogonal tiene un total de 38 m de altura. Se trata de un Bien de Relevancia Local según la Disposición Adicional Quinta de la Ley 5/2007, de 9 de febrero, de la Generalitat, de modificación de la Ley 4/1998, de 11 de junio, del Patrimonio Cultural Valenciano (DOCV Núm. 5.449 / 13/02/2007).

##### Fábrica "Talleres Devís-Noguera"- "MACOSA" (conservada una nave).

Se ubica en la C/ Sant Vicent, 273. La fecha de su construcción es el año 1931. Se trataba de un conjunto ubicado en un entorno urbano, que forma un complejo industrial en parcela casi rectangular de grandes dimensiones con fachada posterior a vía de ferrocarril. Se trata de una arquitectura con pilares de hormigón armado y estructura de armaduras de hierro que conforman un espacio diáfano que puede ser fácilmente reutilizable. Actualmente, tal y como se ha comentado, sólo se conserva una nave, que se encuentra en mal estado de conservación.

##### Refugio guerra civil.

Dentro de la fábrica de Macosa, se encuentran dos refugios de la Guerra Civil. Actualmente se está desarrollando el estudio arqueológico que determine la actuación de futuro sobre los mismos, en función de su interés histórico y su estado de conservación.

También por lo que respecta a los referentes de la Memoria Histórica, en la zona se encuentran un paredón que fue utilizado para represaliar ciudadanos y excombatientes. Se encuentra en el Camí de la Rambleta, junto a la Ronda Sur, pero hoy en día es difícil localizar exactamente el lugar.

Horno de cal.

En las coordenadas X: 725103-Y: 4369853, se encuentra los restos de un antiguo horno de cal. Realizado en ladrillo, posee planta circular. En su parte posterior tiene dos contrafuertes. La planta tiene unos 2'5 metros de diámetro y un alzado de unos 2'15 metros. Actualmente no se observan más elementos, ya que se encuentra en muy mal estado de conservación, y los matorrales lo cubren prácticamente.

Nave nº 5 (leñera).

Forma parte del conjunto de naves protegidas BRL. Aunque no está incluida de forma determinante en las fichas del catálogo como elemento a conservar, se ha optado por proponer su desmontaje y posterior montaje en la fase 3 del parque.

**4.3.- AFECCIONES Y CONDICIONANTES.**

En el ámbito de la urbanización encontramos una serie de limitaciones físicas y normativas, debidas a la preexistencia de elementos como la subestación eléctrica de Iberdrola o a las obras ferroviarias previstas en el solar. Estas restricciones son básicas para entender algunas decisiones descritas posteriormente en la solución propuesta para la urbanización. Se describen a continuación.

**Obras ferroviarias**

La unidad de ejecución está afectada por una serie de actuaciones ferroviarias, las relativas a la Nueva Estación Central y Canal de Acceso. Como consecuencia de estas actuaciones no se podrá disponer físicamente de la totalidad del suelo hasta que no concluya la desafectación del suelo ferroviario destinado por el planeamiento a usos diferentes como el lucrativo o los destinados a dotaciones públicas.

ADIF ha proporcionado información sobre todas las afecciones existentes sobre el suelo de la Unidad de Ejecución, que son: ocupaciones por acceso a obra, ocupación del canal de acceso, ocupación por desvíos provisionales, ocupación de la estación provisional, ocupación de expropiaciones, ocupación por instalaciones auxiliares, ocupación por reposiciones de caminos, ocupación de servidumbres, ocupaciones temporales, y ocupación por la Estación Central. Todo ello se ha tenido en cuenta en la redacción del proyecto de urbanización.

Para permitir la posibilidad de efectuar la reparcelación y urbanización del suelo por fases según se vayan ejecutando las diferentes obras ferroviarias y por tanto se pueda disponer físicamente del mismo, el proyecto se ha planteado desde su génesis sobre esta base. Así, cada una de las instalaciones e infraestructuras de la urbanización se ha diseñado para poder dar servicio a cada fase resultante de la desafectación de suelo ferroviario, sin que estas obras deban concluir para poder iniciarse parte de los trabajos de urbanización. La delimitación de estas fases en detalle y la decisión final de su desarrollo dependerá no sólo de factores

directamente relacionados con estas obras ferroviarias, sino que también deberán valorarse otros condicionantes legales, urbanísticos y de mercado.

Las grandes **zonas de actuación** resultantes de la secuencia de las obras ferroviarias son:

**ZONA 1.** Se trata de la fase actual en la que el límite físico está marcado por las obras del canal de acceso con sus servidumbres y la existencia en paralelo de la playa de vías de cercanías actualmente operativa. Además en la zona Oeste tenemos el canal de acceso y la Estación provisional del AVE. Esta fase dejaría disponible para su ejecución una bolsa de suelo situada al Este del Parque Central (zona de Ruzafa/Malilla). Algunas bolsas de suelo en el exterior del perímetro del Parque Central a sus lados Este y Oeste también podrían quedar disponibles.

Además y aunque se deberían analizar pormenorizadamente las afecciones debidas a las actuales playas de vías (limitaciones acústicas) y el cumplimiento de la condición de urbanización, se podría iniciar la urbanización parcial de tres bolsas de suelo, dos al Este del bulevar Federico García Lorca y una mayor al Oeste, entre la calle san Vicente y el mencionado bulevar. No se podría actuar en el futuro bulevar, debido a la ejecución del Canal de acceso y la vía provisional del AVE.

**ZONA 2.** Una vez ejecutado el canal de acceso y desmontadas las actuales vías de cercanías, se liberaría físicamente una franja de suelo en el eje Norte –Sur de la actuación en la zona del Parque Central, que básicamente se correspondería con la actual playa de vías en superficie. El límite Oeste de esta fase estaría marcado por la Estación Provisional del AVE, su canal provisional de acceso y las vías provisionales de ancho ibérico que se proyectan paralelas al canal de acceso del AVE. El bulevar Federico García Lorca sigue estando ocupado en toda su longitud, lo que impide los trabajos de ejecución de su urbanización.

**ZONA 3.** Con la puesta en marcha de la Estación definitiva del AVE se podrá dismantelar tanto la Estación Provisional como el viaducto de Giorgeta y el edificio de Correos. También quedará definitivamente liberado el suelo en todo el bulevar Federico García Lorca. Por tanto esta zona será la que complete el diseño del proyecto global de urbanización, así como del Parque Central.

**Estas zonas se han diferenciado en el diseño de cada una de las actuaciones proyectadas, de forma que su ejecución podrá ser simultánea o sucesiva, incluso se podrá dividir la ejecución de alguna zona en diferentes subzonas si la oportunidad de esta gestión urbanística así lo indica.**

**Condicionantes resultantes en fase de explotación.** Una vez se finalicen las obras ferroviarias antes expuestas, la urbanización deberá convivir con la existencia en su subsuelo del canal de acceso y los andenes de la nueva estación. Estas infraestructuras determinan una serie de condicionantes que también se han tenido en



cuenta, como las necesarias salidas de emergencia, las salidas de ventilación del túnel y andenes o la existencia de una losa superior con unas cotas y resistencia a la compresión determinadas. También se ha tenido en cuenta y se detallan en diferentes documentos del proyecto las soluciones constructivas para los elementos del parque con presencia de agua (laminas en agua natural y fuentes en plazas norte y Sur y Bulevar). Estas soluciones deberán garantizar su impermeabilización, de forma que no interfieran con el correcto funcionamiento ferroviario de canal y andenes.

**Condicionantes resultantes de la legislación.** Para el momento en que haya finalizado el soterramiento de vías del trazado ferroviario, en materia de afecciones sectoriales hay que hacer referencia al Real Decreto 354/2006, de 29 de marzo, sobre interoperabilidad del sistema ferroviario transeuropeo convencional, en el que en el Punto Tres de la Disposición Final Primera se modifica el Reglamento del Sector Ferroviario, aprobado por Real Decreto 2384/2004, de 30 de diciembre, estableciendo que, en los túneles y en las líneas férreas soterradas o cubiertas con losas no será de aplicación la línea límite de la edificación.

#### **Compatibilidad de las infraestructuras ferroviarias y las obras de urbanización**

El proyecto de urbanización se ha redactado de modo que resulten compatibles las obras de urbanización con las obras ferroviarias previstas en el ámbito del Parque Central, con la finalidad de perseguir los objetivos señalados en el Convenio de 2003 de Remodelación de la Red Arterial Ferroviaria de la ciudad de Valencia. Este convenio, suscrito entre el Ministerio de Fomento, la Generalitat, el Ayuntamiento de Valencia, ADIF y Renfe Operadora, prevé el soterramiento del pasillo ferroviario de acceso a la estación Central desde el barrio de San Marcelino, con el fin de liberar el suelo necesario para la realización del parque que implica a su vez el soterramiento de vías y andenes en la propia Estación Central.

Se trata de una actuación de gran complejidad desde el punto de vista de su planificación, proyecto y gestión. Se deberán coordinar tanto los diversos agentes intervinientes, principalmente Ayuntamiento de Valencia y ADIF, como la ejecución de las diferentes obras previstas, que se solapan en el espacio y en el tiempo. Esto obliga a redoblar los esfuerzos necesarios en la coordinación tanto de los proyectos como de las obras que se ejecuten a lo largo de todo el proceso de la actuación. Coordinación que seguirá siendo necesaria posteriormente, en las fases siguientes de explotación de las mismas, ya que finalmente canal de acceso, nueva estación y Parque Central compartirán siempre un mismo espacio en el que superpondrán sus actividades. Esto obligará a Ayuntamiento y ADIF a regular correctamente estas relaciones, para el buen funcionamiento de sus respectivas infraestructuras y evitar interferencias entre las mismas.

El proyecto de urbanización se redacta formando parte de la Alternativa Técnica del Programa de Actuación Integrada Parque Central. De forma simultánea se están redactando los proyectos de Estación Central y Canal de Acceso por parte de ADIF. La tramitación y aprobación del proyecto de urbanización cuanto antes, aún sin estar aprobados los proyectos ferroviarios permitirá ejecutar y desarrollar el planeamiento por fases, especialmente las zonas no afectadas ni por el dominio ferroviario actual ni por las obras ferroviarias que se están proyectando, lo

cual permitirá a la ciudadanía disfrutar de una parte importante de los objetivos señalados en el convenio y muy especialmente de una parte importantes del parque urbano, de las dotaciones públicas y de la posibilidad de promover viviendas de protección pública. El hecho de que los proyectos ferroviarios no estén concluidos no impide la aprobación del proyecto de urbanización puesto que aquellos se encuentran en una fase muy avanzada de redacción y se proyectan a partir de las bases sólidas derivadas de los estudios informativos de la Red Arterial Ferroviaria de Valencia.

En el proceso de coordinación en la redacción de los proyectos ferroviarios y de urbanización se han advertido cuestiones que han merecido un tratamiento diferenciado, según el caso.

Así, algunas ya han sido resueltas en el propio proyecto de urbanización; en otras se ha acordado la conveniencia de que sean tratadas en los proyectos de ejecución de la urbanización que se redacten en desarrollo del proyecto de urbanización; otras serán resueltas en los proyectos ferroviarios; y, finalmente, hay cuestiones cuyo tratamiento convendrá abordarlo cuando estén aprobados los proyectos ferroviarios e incluso cuando estén ejecutadas esas obras. En este último caso, las determinaciones de los proyectos de ejecución que desarrollen el proyecto de urbanización deberán adaptarse a aquellos.

**Mención especial cabe hacer sobre las láminas de agua proyectadas sobre la losa superior del cajón ferroviario correspondiente a las obras del Canal de Acceso y de la nueva Estación Central. La solución técnica que finalmente se le dé en los proyectos de ejecución que se desarrollen en las zonas en que estos elementos tienen incidencia deberá conciliarse con las obras finalmente proyectadas y construidas y contar con la conformidad expresa de Adif tras comprobar que las obras de urbanización proyectadas garanticen la integridad del sistema ferroviario en su conjunto.**

#### **Subestación eléctrica de Iberdrola**

En el interior del Parque Central, en el lateral más cercano a la calle San Vicente, se encuentra ya construida aunque no en servicio actualmente la futura subestación transformadora Parque Central. Esta infraestructura genera una serie de condicionantes que se han tratado de resolver en el proyecto de urbanización. Para minimizar el impacto de las servidumbres de la propia subestación, que debería disponer de una superficie accesible en su losa superior, en la que además aparecerían determinadas ventilaciones y accesos para mantenimiento difícilmente compatibles con este o con cualquier otro parque, se ha propuesto elevar una planta más sobre la cota actual, de forma que este volumen quede integrado en el montículo que generará la parte más alta del anfiteatro. De esta forma las ventilaciones y accesos se trasladan a una posición vertical hacia la calle San Vicente, a espaldas tanto del anfiteatro como del resto del parque, permitiendo que el funcionamiento del mismo se vea mínimamente afectado por esta infraestructura.

Además de la propia subestación se ha previsto una importante red de canalizaciones de media y alta tensión, con los cableados de entrada y salida de la subestación. Estos elementos crean franjas de afección, precisan accesos, y hay que prever para ellos servidumbres de paso, resultando imposible diseñar un parque urbano con



estas limitaciones en superficie. Para resolver esta necesaria aunque complicada convivencia se ha propuesto a Iberdrola la ejecución de galerías de instalaciones desde la calle San Vicente a la subestación, tanto para las redes de media como de alta tensión, de forma que se pueda diseñar de forma prácticamente independiente el parque con su topografía y soluciones de superficie.

### Suelos contaminados

En el ámbito de la actuación existen diferentes zonas con la posibilidad potencial de presentar contaminación debido a las actividades previas allí realizadas. Esto puede ocurrir en los suelos de las fábricas allí ubicadas (MACOSA, Cervezas Turia, Harinas Belenguer), y especialmente en los suelos actualmente ocupados por la playa de vías y las naves dentro del ámbito ferroviario, de almacenaje o taller.

La contaminación de suelos desde un punto de vista medioambiental, es la alteración de las características físicas, químicas o biológicas de los factores medioambientales del suelo en grado tal que supongan un riesgo inaceptable para la salud humana o los ecosistemas. En las zonas de actividad ferroviaria se han caracterizado habitualmente contaminaciones del suelo debidas a:

- Disolventes
- Hidrocarburos Totales
- Hidrocarburos Aromáticos Monocíclicos (Ej. tolueno, xileno, White Spirit)
- Fenol
- Clorofluorocarbonos
- Metales (Ej. cobre, cromo, plomo, cinc)
- Alcalis
- Ácidos (Ej. sulfúrico, fosfórico)

Según la Ley 10/1998, de 21 de abril de residuos, se define como SUELO CONTAMINADO todo aquel cuyas características físicas, químicas o biológicas han sido alteradas negativamente por la presencia de componentes de carácter peligroso de origen humano, en concentración tal que comporte un riesgo para la salud humana o el medio ambiente, de acuerdo con los estándares que se determinen por el Gobierno.

También según la misma Ley, la declaración de un suelo como contaminado obligará a realizar las actuaciones necesarias para proceder a su limpieza y recuperación, en la forma y plazos en que determinen las respectivas Comunidades Autónomas.

Estarán obligados a realizar las operaciones de limpieza y recuperación reguladas en el párrafo anterior, previo requerimiento de las Comunidades Autónomas, los causantes de la contaminación, que cuando sean varios responderán de estas obligaciones de forma solidaria y, subsidiariamente, por este orden, los poseedores de los suelos contaminados y los propietarios no poseedores, todo ello sin perjuicio de lo establecido en el artículo 36.3.

En todo caso, si las operaciones de limpieza y recuperación de suelos contaminados fueran a realizarse con financiación pública, sólo se podrán recibir ayudas previo compromiso de que las posibles plusvalías que adquieran los suelos revertirán en la cuantía subvencionada en favor de la Administración Pública que haya financiado las citadas ayudas. Art. 27.2 LEY 10/1998, DE 21 DE ABRIL, DE RESIDUOS.

Por todo lo anteriormente expuesto se considera que los trabajos de urbanización se desarrollarán sobre suelo previamente descontaminado, por lo que estos trabajos no son objeto del presente proyecto ni se incluyen en el presupuesto.

### 4.4.- CONSTRUCCIONES Y PLANTACIONES EXISTENTES.

En el ANEJO 7: INVENTARIO PRELIMINAR DE CONSTRUCCIONES EXISTENTES se detallan pormenorizadamente todas las edificaciones que se encuentran en el ámbito del proyecto de urbanización, en forma de ficha con ubicación, caracterización, estado actual y destino dentro del proyecto de urbanización. Las naves, muelles y edificaciones existentes en la actual zona de la playa de vías y que se encuentran catalogadas tienen un desarrollo específico más adelante y son objeto de la separata específica de EDIFICACIONES.

En cuanto a las plantaciones, se detallan en el ANEJO 8: INVENTARIO PRELIMINAR DE PLANTACIONES EXISTENTES. En la ficha correspondiente a cada ejemplar se determina su ubicación, especie, nombre común, altura, estado fitosanitario, diámetro de la copa, diámetro del tronco, edad, grado de protección y recomendaciones sobre cómo actuar en cada caso en el proyecto de urbanización.

## 5.- SERVICIOS EXISTENTES, DESVÍOS, REPOSICIONES Y OBRAS DE CONEXIÓN.

En el ámbito del proyecto de urbanización encontramos numerosos elementos existentes que requerirán actuaciones de desvío y/o reposición al ejecutar las obras de urbanización. Además encontramos numerosos puntos en los que será necesario efectuar obras de conexión en el límite de la actuación e incluso en el exterior colindante, para adecuar la zona urbanizada al resto de la ciudad donde se desarrolla, de forma que se consiga su adecuada integración y continuidad. Los criterios generales de integración del Proyecto de Urbanización son los siguientes:

- Definición de la continuidad de la urbanización proyectada con la existente.
- Las calles que actualmente están parcialmente construidas, se completan de forma que exista compatibilidad de lo nuevo con lo ya construido.
- Las intersecciones de lo existente con lo nuevo se construyen completamente: cruces, rotondas, isletas incluso pasos peatonales.
- Se asegura la continuidad del trazado de carril bici y de la situación de los aparcamientos.
- Para las diferentes zonas de urbanización se ha planteado dejar las conexiones adaptadas para que cuando se pueda terminar la urbanización definitiva, se pueda hacer con el menor coste posible.
- Se tendrá en cuenta la existencia de una conexión con la red de abastecimiento de agua para la unidad, el saneamiento y el abastecimiento para riego, así como la conexión con las redes de servicio eléctrico, de telefonía y de gas.
- Se coordinará el diseño de la U.E. con la existencia de una infraestructura de ferrocarril soterrada.

En conjunto, el área exterior sobre la que se actúa comprende aproximadamente 30.000 m<sup>2</sup>, suponiendo todas las obras de conexión necesarias un presupuesto parcial de más de 1.500.000€.

Todas estas actuaciones, obras y conexiones exteriores se detallan en el ANEJO 9. SERVICIOS EXISTENTES. REPOSICIONES, DESVÍOS Y OBRAS DE CONEXIÓN.

## 6.- TOPOGRAFÍA Y GEOTECNIA.

Se aporta el ANEJO 3 INFORMACIÓN TOPOGRÁFICA con la topografía de la zona de actuación. Se ha realizado un levantamiento topográfico actualizado sobre el ámbito de la Unidad de Ejecución A.4-1 PARQUE CENTRAL y su contorno inmediato destacando todos sus elementos significativos; cotas puntuales en aceras, perímetros de edificios y resto de la superficie, identificar posicionamiento, altura, radio y tipología del arbolado existente, identificar elementos como vallas, cerramientos, muros edificios y naves industriales, tomar todos los servicios existentes en la zona (telefonía, agua potables, alumbrado, telecomunicaciones...), posición de elementos de infraestructura a bajo y alto nivel, identificar pozos con cota de lámina de agua y secciones de tubería en interior. Por último se ha realizado un modelo digital en 3D con curvas de nivel cada 0.20 metros.

En cuanto a la Geotecnia, se ha efectuado un informe geotécnico tras una campaña de sondeos (2) y calicatas (28). Este informe se adjunta como un anejo específico. Las principales características geológico-geotécnicas son las siguientes:

**Sismicidad.** En la relación con la NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE (NCSE-02) El solar queda definido por los parámetros siguientes, en función del Término municipal en el que se encuentra (ver listado en ANEJO 1 de la citada NORMA):

Aceleración sísmica básica:  $ab/g=0,06$

Coefficiente de Contribución:  $K=1,0$

Para el cálculo Elástico de Respuesta, según se deduce de la investigación realizada, el estudio recomienda el Coeficiente de Suelo siguiente:  $C=1,66$  terreno Tipo III, correspondiente a suelo granular de compacidad media a baja, o suelo cohesivo de consistencia firme a media.

**Geología-Geotecnia.** La zona investigada se localiza al norte de la Hoja N<sup>o</sup> 722/29-28 (VALENCIA) del Mapa Geológico de España, a escala 1/50.000, editada por IGME (1972). De la lectura de la misma identificamos los suelos como (Q 3li) LIMOS DE INUNDACIÓN-Limos arenosos.

**Descripción de los suelos.** En general se puede decir que los suelos encontrados son:

- Capa de terreno vegetal y relleno antrópico, con unos espesores entre 0,30 y 2,40 m.
- (CL, SC, CL-ML) Arcilla con algo de arena limosa, limo y arena, arena arcillosa de diferentes colores de su consistencia dura a media, por general se extiende desde la profundidad anterior hasta-entre 5,00 m y 9,00 m.
- Arena y grava de compacidad variable floja a media, abarca desde el final del nivel anterior con un espesor variable entre 2,00 y 6,00 m.

Se han alcanzado profundidades entre 4,00 m hasta 10,50 m.

### Nivel freático y permeabilidad.

El nivel freático se ha encontrado entre 6,50 m y 6,80 m durante la realización de los sondeos. Los valores del coeficiente de permeabilidad en las arcillas con algo de arena limosas (CL,CL-ML,SC), según ensayos de permeabilidad son entre  $6,98^{-07}$  m/s y  $7,46^{-07}$  m/s. Se trata de un suelo prácticamente impermeable. El valor de la permeabilidad en la capa de Arena y grava en la zona investigada es entre  $10^{-02}$  cm/s y  $10^{-04}$  cm/s, es decir tiene buenas condiciones de drenaje.

### Procedimientos de excavación y precauciones.

Para la excavación no se prevén grandes problemas. Se deben mantener las precauciones habituales en este tipo de trabajo. En cuando al cálculo de empujes, si es necesario, se recomienda tomar un ángulo de rozamiento interno de  $29^{\circ}$ , cohesión se recomienda no tenerla en cuenta y peso específico del terreno  $1,90$  T/m<sup>3</sup>. Los suelos encontrados se clasifican como (0) Tolerables por lo tanto se tiene que proceder a la formación de las explanadas.

## 7.- CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA

Se desarrollan en el ANEJO 5. CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA aquellos aspectos relacionados con el clima y que afectarán al diseño y funcionalidad del parque.

Son de especial interés los datos climáticos de temperaturas y lluvias, no sólo para la elección de las especies vegetales sino también para el diseño de una red hidráulica de saneamiento adecuada y que cumpla con los compromisos de sostenibilidad que posee el conjunto de la actuación.

En el estudio de la hidrología se tomará como base la “Normativa para obras de saneamiento de la ciudad de Valencia año 2004”, editada por el Ayuntamiento de Valencia, de modo que se puedan establecer las bases de diseño de las redes de recogida de aguas pluviales.

### 7.1.- CLIMATOLOGÍA.

El clima de Valencia es el Clima Mediterráneo, es un clima suave y húmedo, con una temperatura media anual de unos 18 grados centígrados. Valencia posee un clima muy benigno, sin temperaturas extremas. Éstas oscilan entre los 11 grados de media del mes de enero a los 26 del mes de julio.

Los meses más lluviosos son octubre y noviembre, los más fríos enero y febrero y los más calurosos julio y agosto. Valencia cuenta con más de 300 días de sol al año.

#### Datos climáticos medios de Valencia.

Temperatura media en verano: 22.3°C

Record de temperatura registrada: 42 °C

Horas de sol: 2,660 horas por año

Humedad: confortable (aunque alta en Sept./Oct.)

Temperatura media: 17.8 °C

Record de temperatura más baja: -3 °C

Promedio de lluvia: 65 mm al mes

Media anual de lluvia: 454 mm.

Dentro del extensamente conocido como Clima Mediterráneo, Valencia, por su cercanía al mar, se puede subclasificar en la Zona A: Clima de la llanura litoral septentrional.

Las precipitaciones anuales se sitúan en torno a los 450 l/m<sup>2</sup>, aumentando de sur a norte, con un máximo destacado en otoño, otro máximo menos destacado en primavera, y un marcado periodo seco estival de unos 4 meses. La temperatura media anual se sitúa alrededor de los 16-18°C, con unos inviernos suaves (enero 10°C de media) y veranos cálidos con medias en julio y agosto alrededor de los 25°C. Un aspecto destacado es la elevada humedad relativa estival, producto de un régimen de brisas muy frecuente que suaviza las temperaturas pero crea un ambiente de bochorno muy característico. Dentro de esta zona encontramos localidades como Castellón, Vinaroz, Valencia o Sagunto.

### 7.2.- HIDROLOGÍA.

La Comunidad Valenciana presenta un sistema hidrográfico de tipo mediterráneo, cuya característica esencial es la acusada irregularidad. La escorrentía superficial es reducida como consecuencia de la elevada permeabilidad de los materiales carbonatados que conforman la mayor parte del territorio, de tal modo que un alto porcentaje de la lluvia útil se infiltra en los acuíferos. Ocasionalmente se producen crecidas muy violentas, favorecidas por la deforestación de las cuencas, que generalmente provocan efectos catastróficos humanos y económicos de gran envergadura. Como ejemplo más reciente baste recordar las desoladoras inundaciones de 1982 en el Levante. Esta característica de los ríos valencianos es conocida de muy antiguo, pues el significado árabe del término Júcar es “grandes avenidas”.

#### Contexto local

La zona donde se va a implantar el Parque Central de Valencia es un terreno prácticamente llano, con una altitud aproximada de 13 metros sobre el nivel del mar.

La zona está localizada sobre un acuífero ligado al delta del río Turia y las explotaciones agrarias de la huerta valenciana. El acuífero se recarga por la precipitación recibida desde la zona montañosa al oeste de la ciudad. Dicho acuífero sirve igualmente como fuente de agua para la ciudad de Valencia.

El nivel freático se encuentra a una profundidad media de 7 metros. El acuífero se encuentra sobre una capa impermeable de arcillas que comienza a una profundidad de 12-15 metros; existe una capa impermeable de arcillas entre la superficie del terreno y el nivel freático, que se considera situado entre 3-5 metros y 6-9 metros.

El estudio de la hidrología se entiende fundamental para el cálculo y dimensionado de las redes de recogida de agua en la zona que abarca este Proyecto: elementos de recogida y evacuación, el drenaje y la restitución o recarga de acuíferos.

Se estudiarán aquellos aspectos relacionados con el régimen de precipitaciones para obtener la hipótesis de diseño adecuada ya que del estudio del clima desarrollado anteriormente se entiende como una de las

características fundamentales, por el tipo de lluvia torrencial de Valencia, asociado normalmente al fenómeno de la "gota fría".

#### **Selección del método de cálculo y del período de retorno**

Para el cálculo de los volúmenes de aguas pluviales y su uso posterior en el dimensionado de las redes de evacuación, dado que se trata de una pequeña cuenca urbana, se tomará como método de cálculo el "Método Racional Calibrado" (MRC), basado en el Método Racional pero adaptado a las características hidrológicas específicas de la ciudad de Valencia.

Las principales hipótesis de este método son:

1. La precipitación es uniforme en el espacio y en el tiempo.
2. La intensidad de lluvia es la correspondiente a un aguacero de duración el tiempo de concentración de la cuenca, ya que se considera que esta duración es la más desfavorable.
3. Existe un coeficiente de escorrentía constante para cada tipo de uso del suelo.
4. El Método Racional no considera la posible laminación del hidrograma producida en la cuenca vertiente y durante la propagación a lo largo de la red, ya que se asume que se compensa aproximadamente con la no-existencia de picos en la precipitación. El MRC introduce un nuevo coeficiente de propagación que mejora los resultados obtenidos y permite el uso del método hasta tiempos de concentración de 40 minutos.
5. Con carácter general, cada tramo de colector se calcula a partir de toda la cuenca vertiente al punto final del mismo.

Por el tipo de obra a realizar en el presente Proyecto, se estima un periodo de retorno de 25 años, que es el utilizado en la ciudad de Valencia para el cálculo de los colectores de recogida de aguas pluviales



## 8.- ELEMENTOS DE DISEÑO: PARQUE Y URBANIZACIÓN.

La urbanización de la U.E. Parque Central se caracteriza por incluir un elemento paisajístico muy relevante y que merece un tratamiento específico, como es el propio Parque Central. Por otra parte, el Bulevar Federico García Lorca y todas las soluciones relativas a elementos de jardinería o incluso de urbanización en términos de uso disfrute de los ciudadanos que se ubican en el resto de la superficie urbanizada también ha sido objeto de un diseño específico. Estas soluciones de diseño se detallan en los dos informes que se adjuntan a la presente Memoria, INFORME DE DISEÑO DEL PARQUE CENTRAL e INFORME DE DISEÑO DE LA ZONA SUR. El esquema y contenido de estos informes es el siguiente:

### 8.1.- EL DISEÑO DEL PARQUE CENTRAL.

El Parque Central enriquecerá Valencia, dando la oportunidad de crear un lugar de encuentro entre los ciudadanos y la naturaleza en pleno centro de la ciudad. Ecología, tradición, diseño y funcionalidad se combinan para hacer de este parque un punto de referencia no solo en Valencia sino a nivel mundial. Este parque contribuirá junto a las últimas actuaciones en la capital levantina, a colocar a Valencia a la cabeza de Europa en términos de diseño urbano y sostenibilidad.

El futuro parque, creado gracias a liberación del suelo de las antiguas vías y el soterramiento de estas, no se limita a conectar los barrios circundantes, sino que pretende ser un elemento unificador y un polo de atracción para toda la ciudad e incluso su área metropolitana. El centro de la ciudad quedará de esta manera abierto hacia el sur, mejorando esta zona y la calidad de vida de sus habitantes.

El diseño refleja el paisaje y la cultura valenciana, ubicándose en una situación única dentro de la ciudad. A su vez tiene en cuenta los diferentes hábitats ecológicos próximos a Valencia: el río Turia, la Huerta, la Albufera y el Mediterráneo. Cada uno aporta elementos reconocibles y los integra en un espacio que sintetiza sutilmente las raíces históricas de Valencia.

Se propone un diseño de trazos curvos, una nueva topografía que define y depura las formas de todas las colinas, ondulaciones y desniveles que conforman el nuevo escenario de este parque en el centro de la ciudad. Estas ondulaciones generan una serie de cuencos ("bowls") inspirados en la tradición local de la cerámica, unidos entre sí por una red de paseos peatonales. El agua, como elemento unificador y tema central, guiará a los visitantes a lo largo de canales que discurren entre los distintos cuencos hasta el corazón del parque. Habrá fuentes marcando cada una de las entradas al Parque Central y una gran lámina de agua interactiva junto a los antiguos edificios, que forman la Plaza de las Artes. Otro de los focos de atracción será un estanque de carácter natural que enriquecerá el parque en usos, vistas y biodiversidad. Los diferentes contenedores generados por la topografía y delimitados por caminos y canales se diseñan en función de los usos que albergarán posteriormente, ofreciendo actividades, personalidad y diferenciación en cada zona del parque. Los recorremos a continuación.

La **Plaza de las Artes** se sitúa al Noreste del parque. Es uno de los principales polos de atracción del parque. En esta zona se rehabilitan las naves existentes para usos relacionados con los aspectos culturales, albergando exposiciones temporales y talleres. Cuenta con una lamina de agua con juegos de movimiento en vertical que está bordeada por gradas para su contemplación.

La **Huerta Jardín** nace como homenaje a la tradición de la huerta en Valencia. Su objetivo es doble: didáctico y ornamental. Esta organizado en terrazas, en las que se cultivarán árboles frutales, verduras y hortalizas, distribuidas en pequeñas parcelas que imitan en su disposición y forma la de los campos que rodean la ciudad. Este diseño de parcelas irregulares se extenderá por los Jardines Florales formando el marco perfecto para poner en contexto a la Alquería. A uno de los lados del jardín huerto se propone el uso de uno de uno de los muelles restaurados (muelle 3) para su habilitación posterior como café-restaurante y centro para la impartición de talleres sobre alimentación, agricultura sostenible y gestión de huertos.

El **Jardín de los Niños** es un espacio para el aprendizaje y la aventura que fomente valores de respeto a la naturaleza. Uno de los canales divide este cuenco en dos partes diferenciadas de actividad y reposo. Hacia el norte, la zona de juegos, con un rocódromo, una fuente interactiva y de chapoteo, un tobogán-rampa integrado en el paisaje y un edificio para las actividades de los niños. Hacia el sur un área de relajación de carácter natural y que combina una pradera natural con un pequeño mirador. Numerosos árboles proporcionan llamativas floraciones en la zona de juego, y tonos plateados que invitan a la relajación, creando agradables sombras en ambos espacios.

La **Plaza Norte** hace referencia a la memoria de la llegada del tren a la ciudad de Valencia. Es un lugar dinámico, punto de conexión con el centro y principal entrada del parque. Su amplitud permite la celebración de eventos especiales. Un gran estanque de forma oval ofrecerá a los visitantes dibujos de agua en movimiento y niebla artificial. El diseño de esta plaza crea numerosos espacios entre zonas verdes que llaman a la relajación. Un bosque de pinos actúa como marco de este espacio, en contraposición al follaje claro de los árboles de la zona sur del parque.

El **Paseo Principal** es el eje Norte-Sur, que se extiende desde la estación hasta el bulevar. Se arquea en un trazado sinuoso, para integrarse mejor en el parque e ir conectando vistas y espacios. Es un paseo arbolado de jacarandas y palmeras, en el que el agua se presenta al visitante en distintas formas a lo largo de su recorrido: canales, lagos, y fuentes espectaculares sorprenderán al visitante en distintos puntos del paseo.

Al lado Este del paseo se encuentran los **Jardines Florales**, que exaltan la importancia histórica de las flores en la región valenciana. La Alquería quedara integrada en estos jardines.

La **Plaza Sur** es el punto de unión con el Bulevar Federico García Lorca y los barrios del Sur. En sus líneas y su diseño se hace un guiño al movimiento de los trenes y a los sistemas de interconexión. Dos líneas de agua

definen este espacio, una en relación a los canales del parque y la otra que enlaza con las fuentes del bulevar. Como en la Plaza Norte un sistema de parterres acoge lugares más íntimos para el descanso, pero a diferencia de esta los tonos predominantes en los bosquetes que rodean esta entrada, serán blancos y plateados, colores que atrapan y reflejan la intensa luz del Mediterráneo.

La **Exposición de Jardines Mediterráneos** refleja en su forma las terrazas históricamente desarrolladas en zonas de montaña para permitir la explotación de frutales. Serán jardines de exposición a modo de recorrido por diferentes grupos de vegetación de clima mediterráneo y de bajas necesidades hídricas. Se pretende concienciar a los visitantes de un uso racional del agua y dar a estos la oportunidad de conocer una gran variedad de plantas ornamentales recomendables para su uso en los jardines Valencianos.

El **Anfiteatro** será uno de los puntos más elevados del Parque Central. En su coronación queda bordeado por una recreación de los bosques de encinas del interior de la Comunidad Valenciana. Este bosque se abre hacia el lago central en una pradera que acogerá futuros conciertos, actuaciones y eventos al aire libre. El cuenco del anfiteatro es un homenaje a la fiesta y la celebración de la cultura valenciana.

El **Jardín de los Perfumes** pone de manifiesto la gran riqueza de plantas aromáticas de la región y el paisaje de los pinares del litoral levantino. Tendrá también un componente didáctico, y las plantas serán accesibles para personas discapacitadas, es un jardín para escuchar, tocar, oler e interactuar con el entorno.

En cuanto a los **CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE DISEÑO**, esta es la adecuación del parque al Programa de Necesidades:

#### **Paisajismo y vegetación.**

La estrategia de vegetación se basa en el concepto general de crear zonas que representen los paisajes naturales y culturales de la región. La mayor parte de las plantas propuestas son nativas o son variedades de plantas nativas o plantas no invasivas adaptadas al clima mediterráneo, que se adaptarán perfectamente tanto al clima y edafología existentes como al microclima que se pueda generar en su zona de implantación. Los diferentes tipos de vegetación (árboles, arbustos, tapizantes, flores) caracterizan cada zona y proporcionan un carácter y apariencia única. Se propone el uso de especies de consumo hídrico reducido, minimizándose el uso de cespitosas a cambio de praderas salvajes y gramas resistente. A una escala mayor los árboles cruzan el parque uniendo unos cuencos con otros y a su vez crean conexiones con el contexto urbano.

#### **Seguridad.**

Vigilancia natural: Todas las zonas del parque permiten una buena visibilidad, se potencian los recorridos peatonales y ciclistas con visuales despejadas, se ha recurrido a vegetación leñosa con cierto porte o a herbácea tanto ordenada como salvaje, evitando los arbustos de tamaño medio que generen zonas ocultas. Además se ha

potenciado el uso intensivo del parque, lo que aporta sensación de seguridad, y se ha delimitado el uso en horarios poco adecuados por medio del horario de apertura y cierre.

Control de accesos: La ordenación del parque propuesta cuenta con el uso de señalética adecuada, tratamientos diferenciados en cada tipo de suelo, limitación del acceso de peatones o ciclistas a algunas zonas, de forma que se favorezca un mejor mantenimiento y control, obviamente no hay itinerarios en fondo de saco, se prevé el acceso de vehículos a los puntos que se necesita por vías preparadas para este fin. Se ha optado por programar el parque con un vallado disuasorio con múltiples puntos de acceso y dejando en el exterior una serie de entradas plaza con fuentes o elementos ornamentales (Plaza Norte, Sur, entradas Este y Oeste, cada uno de los accesos desde Russafa, Eixample, Malilla, Jesús o Bailén). Además el cierre marca la zona de anfiteatro, que deberá poder funcionar en algunos momentos como un local independiente del resto. Esta apuesta por un parque con posibilidad de cierre pero normalmente abierto responde a criterios de seguridad y ahorro energético.

#### **Convivencia.**

De nuevo se debe mencionar aquí el uso programado de cada zona del parque, la asignación de espacios y actividades para todos los grupos sociales que podrán utilizarlo, incluyendo por supuesto niños (Jardín de los niños), ancianos y minusválidos (el parque es completamente accesible). Además se ha diseñado el Jardín de los perfumes, para disfrute de los invidentes y por supuesto del resto de los visitantes. Estos usos programados están perfectamente diferenciados, permitiendo de esta forma su coexistencia. Otro punto de convivencia serán los usos concentrados en las edificaciones rehabilitadas: centro de arte, biblioteca, restaurantes o exposición sobre medio ambiente. Usos culturales, educativos o recreativos que siempre serán polos de atracción y comunicación. Lo mismo ocurre en otras zonas habilitadas para ser puntos de encuentro, como la floristería, la exposición de jardines, la huerta urbana o el invernadero.

#### **Señas de identidad.**

La primera señal de identidad del parque es su privilegiada y a la vez comprometida ubicación. Esta gran decisión para Valencia se completa al estar pensado como una única pieza, lo que le otorga potencialidades inesperadas. A partir de esta premisa, que dota al parque de una personalidad propia, se propone un diseño que ya desde la ejecución de la primera fase va a funcionar como un elemento diferenciador y atractivo, que revalorizará la zona y mejorará la calidad de vida de los barrios de Eixample y Ruzafa. Por supuesto cada una de las dos fases siguientes mantendrá o mejorará este resultado, al estar dotadas de elementos significativos desde su diseño básico. El uso de agua en todas sus posibilidades y como elemento estructural del paisaje, la rehabilitación y uso de los edificios de Demetrio Ribes, los múltiples usos y actividades propuestos y sus zonificación en diferentes cuencos, la artística selección de colores y texturas de los elementos naturales, además del magnífico anfiteatro proyectado son propuestas de paisajismo innovador pero sólido, muy profundamente estudiado y adaptado a la realidad de Valencia, lo que sin duda permitirá su crecimiento a lo largo del tiempo.



Por tanto desde su planteamiento el parque se postula como un nuevo hito urbano para Valencia, en este caso paisajista, que perdurará en el tiempo y que con su uso y disfrute acabará formando parte sustancial de la ciudad y de sus ciudadanos, creciendo esa simbiosis generación a generación.

Además de su carácter y personalidad, se han planteado dentro del parque una serie de elementos complementarios simbólicos, que lo enriquecerán cuando se ejecuten, pero que no son imprescindibles para su disfrute. En lugar de un único y comprometido elemento singular se proponen varios, cada uno con su simbología y adaptación a la zona en la que se ubica. De esta forma se podrán incorporar de forma secuencial, haciendo que con cada nuevo hito el parque se vuelva a reinventar. El resultado será un parque dinámico, vivo, que siempre sorprenderá al visitante, dándole motivos para volver y seguir disfrutando de su Parque Central.

## 8.2.- EL DISEÑO URBANO.

En cuanto al diseño, la propuesta proyecta extenderlo por el Bulevar García Lorca hasta el nuevo Barrio que se genera en la zona Sur, en la actual localización de la zona industrial ya obsoleta. Se ha desarrollado una nueva estrategia para este Barrio basada fundamentalmente en dotarlo de un nivel de calidad y diseño homogéneo con el del Parque Central. El nuevo bulevar con sus paseos de palmeras y jacarandas, fuentes ornamentales y áreas de actividad urbana proporcionará un importante conector peatonal entre el sur de Valencia, el nuevo parque Central y el centro histórico de Valencia. El nuevo desarrollo residencial intenta ser un modelo de vida urbana contemporánea. A corta distancia de la vivienda de cada residente se ubicarán jardines, fuentes, áreas de juego o servicios públicos, tales como los jardines huerta. Con este diseño se ha tratado de crear un distrito residencial nuevo, deseable, sostenible y popular que promueva un sentido de comunidad y que comparta su identidad con la creación del nuevo Parque Central de Valencia.

Los principales elementos urbanos proyectados son los siguientes:

El **Bulevar Federico García Lorca** es la mayor intervención de espacio público dentro del Barrio Sur y conecta por su extremo Norte con el Parque Central.

Se plantea un tratamiento lineal en el que se suceden los espacios ajardinados y las plazas urbanas. La posición de los jardines y las plazas viene dictada por el ritmo de espacios públicos contiguos al Bulevar. Cuando un espacio verde cruza el Bulevar en perpendicular, este responde con una plaza urbana. Por el contrario, cuando el Bulevar esta franqueado por edificios residenciales o equipamientos, el Bulevar responde con una zona ajardinada.

A lo largo del Bulevar se plantean diferentes actividades, desde jardines a mercados pasando por zonas de juego urbanas. Los materiales y distribución elegidos en estos espacios permiten flexibilidad en el cambio de usos. Así, por ejemplo, un espacio que se utiliza como mercado un día determinado, se puede convertir en una plaza urbana con juegos de agua otro día.

Es importante señalar la importancia de las vistas a lo largo del bulevar. Se propone una ruta peatonal continua desde la que se enfatizan puntos de atracción al peatón. En su extremo Norte se crean vistas abiertas al Parque Central creando una continuidad visual entre el Barrio Sur y el propio parque. En las plazas urbanas se sitúan fuentes que abren al mismo tiempo conexiones visuales con los jardines residenciales y vecinales a ambos lados del bulevar.

Los **pasajes peatonales** sirven como elemento estructural del paisaje en el barrio sur. Unen todos los espacios públicos entre sí a la vez que crean espacios de menor escala a su paso por plazas o elementos abiertos de la nueva urbanización

Los **Jardines Vecinales** han sido concebidos como una interconexión de plazas, prados verdes y áreas educativas que actúan como espacios urbanos de actividad. Se conectan a través de paseos peatonales marcados con la presencia de árboles florales que guiarán a sus vecinos a descubrir los distintos espacios dentro del vecindario.

- Las **plazas** tendrán un carácter diferente de acuerdo a la edad de sus usuarios. Existirán plazas de juego para niños de diferentes edades, plazas de juegos para jóvenes y plazas de reunión para la población en general, Estas plazas estarán marcadas por la presencia de **fuentes** en dos formatos, interactivas y ornamentales.
- Las **áreas educativas** se destinan a la participación de toda la comunidad en el aprendizaje de las prácticas de cultivo heredadas del legado de la huerta valenciana. El objetivo es crear un espacio con identidad comunitaria en donde se incentive una actividad de carácter social y sostenible para la producción y consumo personal de vegetales y hortalizas.
- Los **Huertos Urbanos**. En los últimos años la jardinería ha pasado a ser una actividad muy popular para el tiempo libre, ofreciendo una alternativa al estrés cotidiano de la vida moderna. Cada vez se valoran más los huertos urbanos por sus beneficios terapéuticos al ofrecer un lugar tranquilo, donde la gente puede sentirse en el campo a pesar de estar en un medio urbano. El deseo de cultivar sus propios alimentos y la preocupación por el medio ambiente está llevando a mucha gente de vuelta a los huertos tradicionales, produciendo alimentos de la región, saludables y frescos, que siguen frecuentemente técnicas de cultivo sostenible.

Los **Jardines Residenciales** se ubicarán entre las edificaciones destinadas al uso residencial. Actuará como un espacio conector peatonal entre la vida urbana del Bulevar Federico García Lorca y los jardines vecinales en el interior de cada manzana.

Este jardín se conforma por un espacio abierto central verde para la recreación y el descanso. Su perímetro estará rodeado de árboles que darán sombra a los distintos espacios ajardinados adyacentes a los edificios, a las

pequeñas áreas de juegos protegidas para niños, a su patio central y a la zona destinada a eventos familiares o de uso comunitario de los edificios.

**Estrategia de circulación peatonal.** Como estrategia general, se fomenta dar prioridad a los peatones y ciclistas siempre que sea posible. El bulevar Federico García Lorca es ligeramente más elevado que la calzada para reducir el ruido del tráfico y crear un entorno más íntimo para los peatones. El sendero peatonal de palmeras y jacarandas cuenta con fuentes ornamentales, áreas de juego, espacios para los mercados, eventos y actividades que invitan a utilizar el área central como área de descanso

Dentro de los jardines residenciales y vecinales, se ha prestado especial atención a la localización de pasos de peatones y áreas de juego para niños. Estos están ubicados en zonas de mínimo movimiento de vehículos

**Zonas de juego infantil.** El barrio Sur es un nuevo barrio que representará un modelo de convivencia más saludable, que podrá servir de referencia para otras zonas del núcleo urbano. Cada unidad residencial se encuentra a poca distancia de espacios de servicio público, como tiendas, escuelas, parques, jardines, etc. Los espacios se han diseñado para los peatones y serán un entorno seguro para los niños.

### 8.3.- LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS.

Se relacionan a continuación las principales soluciones constructivas diseñadas para el parque y los elementos superficiales de la zona Sur no sujetos a soluciones estándar.

#### Los pavimentos

La estructura de caminos peatonales principales del parque se pavimenta con piedra natural local. En el paseo principal norte-sur la piedra marcará la banda central entre las jacarandas (banda dinámica) mientras que en los bordes, entre las jacarandas y las palmeras, se empleará terrizo compactado (bandas estacionales). La plaza situada en el corazón del parque, así como las plazas norte y sur, estarán pavimentadas con la misma piedra: caliza tipo calatorao.

En torno a los edificios históricos y en la lámina de agua de la Plaza de las Artes se utilizará una piedra oscura. Se reciclarán antiguos adoquines de basalto que existen actualmente en el solar y que sirven de acceso a los muelles de mercancías situadas en la zona Oeste para su uso en la plataforma donde se asienta el centro de Artes y Exposiciones. El resto se completará con una piedra oscura local, con una ligera diferencia de tonalidad y mayor tamaño para las piezas de pavimento. Se busca enfatizar el contraste entre el plano horizontal del espacio público y el plano vertical de la fachada de los edificios históricos. La piedra negra bajo la lámina de agua, hará de esta un espejo donde se verán reflejados los edificios.

Para el resto de caminos se utiliza un material de aspecto similar al terrizo, pero fuertemente compactado, lo que impide la formación de surcos y facilita su mantenimiento.

Otro material con gran tradición en Valencia es la baldosa cerámica, se creará un molde específico con un diseño en relieve, para las plazas de acogida en la parte alta del Jardín Infantil y las Terrazas Mediterráneas.

#### El Arbolado

En la selección de arbolado se ha intentado utilizar especies nativas que requieran bajo consumo de agua, combinadas con otras especies de clima mediterráneo o de bajas exigencias hídricas.

Dentro del parque se han definido zonas con un carácter especial:

##### 1. Bosque de Pinos

Hace referencia a los pinares del levante español, formados por el pino Carrasco, manchas de pino piñonero, almendros y matorral mediterráneo y aromático.

##### 2. Bosque de Encinas

Vegetación inspirada en las zonas del interior de la Comunidad Valenciana donde predomina el Quercus Ilex, otras especies de arbolado como el kaki o los arces contribuyen a enriquecer el bosque aportando notas de color.

##### 3. Bosque Blanco de Ribera

Junto al lago natural se plantarán distintas especies de sauces, con intrusiones de fresnos y alisos.

##### 4. Bosque Blanco Mediterráneo

Olivos y árboles del paraíso forman la base de este bosque que se extiende a ambos lados del paseo principal hacia el sur. Se busca un contraste con el follaje oscuro de los pinos que bordean el paseo principal hacia el Norte, despertando los sentidos del visitante.

Los perales ornamentales iluminarán el espacio con su llamativa y abundante floración en primavera y su rica gama cromática de sus hojas en otoño.

##### 5. Bosquete de Árboles de Flor

Flanqueando el camino que parte desde la entrada Este hasta el centro del parque. Será un denso bosque con numerosos árboles de flor, se pretende conseguir una floración continua durante la mayor parte del año.

## 6. Arbolado de Alineación

Cada uno de los canales va acompañado de un tipo de árbol de sombra diferente, ayudando a identificar las entradas y canales, y otorgando un carácter único a cada canal.

## 7. Huerto

Con especies características del paisaje de la huerta valenciana, todos ellos con un destacado carácter ornamental y ligados fuertemente a las tradiciones de la comarca: El agradable olor de azahar y el verdor intenso de los cítricos, la espectacular floración de los almendros que anuncia en la cuenca mediterránea el final de invierno, o la agradable y ancha sombra de las higueras durante los meses de verano.

El arbolado del Jardín Huerto dotará a este espacio de estructura y servirá de resguardo para el cultivo de determinadas flores y hortalizas.

### La vegetación

En el Parque Central de Valencia se ha racionalizado la superficie de césped, empleándose únicamente en los espacios donde por su uso sea necesario. Las variedades cespitosas seleccionadas son de bajo consumo de agua y fácil mantenimiento. En muchas zonas el césped ha sido reemplazado por praderas naturales, empleando especies mediterráneas. La pradera queda enriquecida con numerosas flores autóctonas, que incrementan la biodiversidad con respecto a una pradera convencional y ofrecerán un colorido cambiante a lo largo del año.

En la mayor parte del parque la tierra estará cubierta por una mezcla de especies tapizantes, gramíneas y arbustos, que formen comunidades que caractericen cada una de las zonas de plantación en relación a los cuencos y al arbolado.

### Los Muros

Estos elementos actúan como estructuras de retención que dan forma a la topografía de los distintos cuencos del parque. Debido a su gran envergadura, la intención es usarlos como una superficie activa y de gran calidad paisajística.

En el caso del Jardín Huerta, la idea es elaborar un muro verde a través del uso de paneles prefabricados de hormigón. Se creará una textura que contenga huecos con tierra vegetal en los cuales se puedan plantar especies trepadoras que cubran el muro en toda su extensión.

### Vallado, puertas de entrada y barandillas

Estos elementos de cierre tienen como objetivo mantener el cuidado del parque y proporcionar un entorno seguro dentro de la ciudad. También tiene como objetivo evitar un alto costo de mantenimiento si se habilitara su uso continuo durante las noches.

Sin embargo, estos elementos no serán sólo un cierre. La intención es crear un elemento lineal que identifique los límites del parque, articulándose con sus plazas y fuentes de acceso, edificios y aceras perimetrales. Se intentará usar las prácticas locales de cerrajería de Valencia, con un diseño innovador, tanto técnica como artísticamente, dándole un carácter renovador a las calles que circundan al parque.

Las plazas Norte y Sur, así como las pequeñas plazas de entrada en la cabecera de cada uno de los canales, permanecerán abiertas todo el día, participando del carácter urbano de la ciudad y actuando como filtros entre la ciudad y el parque.

### Mobiliario Urbano

Para el mobiliario urbano se han seleccionado, en la mayor parte, proveedores nacionales y productos de líneas sencillas que puedan integrarse fácilmente en el entorno.

Los bancos serán de hormigón prefabricado en color blanco roto-gris claro, sobre un módulo básico se adaptarán elementos adicionales en madera que actúen como respaldo.

Cada uno de los bowls o cuencos, así como cada zona característica del Parque Central dispondrá de fuentes-bebederos, a distintas alturas para facilitar la accesibilidad a ellas por parte de niños y personas de movilidad reducida.

También se dispondrá de papeleras en cada una de las zonas del parque, con un sencillo diseño que no interfiera negativamente en el parque.

Los alcorques, para el arbolado sobre pavimentos duros, evitarán la compactación del suelo y permitirán la aireación del mismo, para un perfecto desarrollo de los árboles. Como material para los alcorques se utilizara hierro forjado.

Bancos y mesas para el merendero y para la zona de niños así como columpios y juegos complementan el mobiliario urbano en zonas de carácter especial.

### Recogida de basuras

Los contenedores para la recogida selectiva de basuras se localizarán en el perímetro del parque, lo que facilita su accesibilidad y mantenimiento y minimiza su impacto en el interior del parque.

En el interior del Parque Central se dispondrá de papeleras en cada una de las zonas estanciales así como en los principales caminos.

Se contempla la opción de que los contenedores sean soterrados como alternativa al modelo tradicional

## RELACIÓN DE LAS OBRAS Y SERVICIOS PROYECTADOS.

El presente punto tiene por objeto la explicación y justificación de las soluciones adoptadas en los aspectos de la urbanización que proporcionarán las infraestructuras y servicios necesarios para su óptimo funcionamiento. Estas son las siguientes:

1. Demoliciones
2. Movimientos de tierras
3. Red viaria. Firmes y pavimentos.
4. Red de saneamiento unitaria
5. Red de abastecimiento de agua potable.
6. Red de baja presión
7. Red de riego
8. Red de energía Eléctrica.
9. Red de alumbrado público.
10. Red de gas
11. Red de telefonía
12. Recogida de residuos
13. Señalización y Semaforización.

### 8.4.- DEMOLICIONES.

Tal y como se ha adelantado en la situación actual, nos encontramos en la superficie a urbanizar con una serie de edificaciones en estado de deterioro, muchas de ellas correspondientes a naves industriales que en su momento se ubicaron en la periferia de la ciudad, algunas para dar servicio a las infraestructuras ferroviarias. Otras son edificaciones de viviendas fuera de ordenación, e incluso hay alguna como la gasolinera de la calle San Vicente cerca de la Cruz Cubierta que es necesario demoler para permitir el correcto desarrollo de la ordenación aprobada. Otras construcciones desaparecerán por su innecesidad una vez se ejecuten las obras ferroviarias, como el viaducto de Giorgeta. El actual edificio de correos, ubicado en la calle San Vicente, junto a su aparcamiento, también es objeto de demolición. No se incluyen en este capítulo del proyecto de urbanización los

desmontajes y demoliciones de elementos de infraestructura ferroviaria, como la playa de vías o la propia estación provisional del AVE, que se dismantelará por parte de ADIF en el momento en que la nueva estación esté operativa.

En el ámbito de la urbanización y fuera de ordenación también se encuentran un número considerable de edificios de viviendas de pocas plantas, naves industriales y edificaciones auxiliares que se encuentran en un muy mal estado de conservación y cuya demolición está prevista para poder desarrollar la nueva ordenación. El detalle de estos trabajos previos se puede encontrar en el ANEJO 7: INVENTARIO DE EDIFICACIONES EXISTENTES, así como en el capítulo correspondiente del presupuesto.

Como medida de seguridad debido a su estado de ruina, en junio de 2009 se adjudicó y ejecutó posteriormente la demolición de la mayor parte de las edificaciones y naves correspondientes a la antigua fábrica de MACOSA, incorporándose al presupuesto el coste de la ejecución de estos trabajos como obra previa ya ejecutada.

### Gestión de residuos

En respuesta a la entrada en vigor del Real Decreto 105/2008, de 1 de Febrero, por el que se REGULA LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD) debe incluirse en los Proyectos Técnicos de Obra y/o demolición que se adjuntan en la solicitud de Licencia Urbanística un Estudio de Gestión de Residuos. Este estudio se adjunta como ANEJO 15. ESTUDIO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS.

### NAVE DE MACOSA.

La única nave que queda actualmente en el área ocupada antiguamente por la industria MACOSA se ha decidido mantener dentro del solar de equipamiento escolar en el que se encuentra. Parte de la nave (dos crujías) deberán demolerse, así como reconstruirse posteriormente el muro de cierre hastial actual, ya que se esta parte de la nave está fuera de ordenación y ocupa parcialmente suelo de un futuro vial. Se ha elaborado un presupuesto para actuar además sobre la nave de forma que se elimine cualquier elemento que pueda generar un potencial riesgo para las personas y reconstruyendo el muro hastial antes mencionado. No se han incluido más labores en el presupuesto actual, a la espera de que el futuro usuario del solar decida acometer estas obras y se disponga de la información de detalle necesaria para su reconstrucción, parcial o total, en función del uso futuro que se le asigne.

La fachada desmontada y reconstruida está compuesta por ladrillo cerámico macizo de diferentes espesores, con pilastras, arcos y remates de cornisa. Habría que proceder a ejecutar cortes y adarajas en esquinas para posterior enjarje de reconstrucción de fachada,



### 8.5.- MOVIMIENTO DE TIERRAS

Este aspecto del proyecto de urbanización se desarrolla detalladamente en el ANEJO 11 MOVIMIENTO DE TIERRAS, y su objetivo es describir y cuantificar las actuaciones, en materia de movimientos de tierras, para definir los terraplenes y desmontes que configurarán las diferentes plataformas y viales del ámbito de actuación.

Podemos clasificar el área de trabajo en tres grandes grupos:

- Parque Central
- Viales de la Urbanización Sur
- Manzanas de la Urbanización Sur

Los movimientos de tierras de estos tres grupos se han obtenido de formas diferentes debido a su diversa definición. La cantidad de tierra a mover en el parque central se obtiene como diferencia entre los perfiles transversales del estado final de su urbanización y el estado actual del terreno. El estado final tiene en cuenta el volumen definido de tierra vegetal (media aproximada 1m).

Los viales se diseñan con el programa de cálculo ISTRAM ISPOL v10.22, definiendo sus ejes en planta, rasantes y secciones tipo. La intersección de esta definición geométrica con el terreno original define el movimiento de tierras a efectuar. En el estado final se ha tenido en cuenta (descontada e del perfil definitivo obtenido) la caja de tierra seleccionada, de 75 cm.

Para las manzanas de la urbanización Sur se diseñan topografías de acabado para posteriormente compararlas con el levantamiento topográfico original, obteniéndose el balance de tierras a llevar a cabo.

En todos los casos se ha calculado el movimiento de tierras más desfavorable, esto es, suponiendo que las obras se realicen en tres fases, una por cada zona liberada por las obras ferroviarias. Por tanto los volúmenes de explanación y terraplenado se deberán compensar por una parte en las distintas zonas o fases del parque, mediante un acopio de tierras propias en solar propio de la urbanización que funcione como *búfer* temporal, y por otra e independientemente las manzanas y viales del resto de la urbanización. Los resultados son prácticamente compensados en cada zona, en el parque van a vertedero únicamente unos 5800 M3, y en el resto de urbanización se necesita una aportación de 16.600 M3, para lo que se cuenta con poder utilizar tierras resultantes de la excavación del canal de acceso.

ESTA ESTRATEGIA SE DEBERÁ PERFECCIONAR EN LA ELABORACIÓN DE LOS FUTUROS PROYECTOS DE EJECUCIÓN DE CADA FASE, una vez se conozca la secuencia final de la ejecución de las obras en cada zona.

Esta estrategia se detalla paso a paso en las tablas que se adjuntan al final del apartado.

### Trabajos previos

Según el estudio geotécnico se estima que en la zona de actuación se halla una primera capa de terreno antrópico (Arcilla limosa, restos de ladrillos, baldosa, escombros, etc.), el espesor de esta capa oscila entre los 30 y los 240 centímetros, estimándose en 1 metro de media.

Esta primera capa promediada en un metro se retirará en su totalidad en las áreas ocupadas por viales, destinándose a vertedero todo el volumen excepto aproximadamente 8000m3 de tierra vegetal de las zonas de huerta actuales, que se recuperarán para su uso en el parque. En las manzanas urbanizadas se retirarán únicamente los primeros 20 centímetros del terreno existente.

Dentro de las manzanas a urbanizar se encuentran parcelas privadas, en las cuales se rellenará o desmontará el terreno hasta alcanzar la rasante de urbanización, sin limpieza previa del terreno.

**Tablas de movimientos de tierras y resúmenes de los resultados obtenidos.**

| MOVIMIENTOS DE TIERRA (PARQUE)  |              |   |             |
|---|--------------|---|-------------|
| ZONA 1 PARQUE   |              |   |             |
| DESCRIPCIÓN   | Volumen (m3) | Acción  | Acopio (m3) |
| <b>1- Desbroce capa de tierra superficial</b><br>Se realiza la operación retirándose a vertedero / tierra vegetal                         | 16.587,37    | Traslado a vertedero o reutilizar como tierra vegetal |             |
| <b>2- Desmante</b><br>Volumen de desmante según "Anejo 11 Movimientos de tierra", en la zona 1  | 60.078,49    | A terraplén + acopio                                  |             |
| <b>3- Terraplén</b><br>Volumen de terraplén según "Anejo 11 Movimientos de tierra" en la zona 1   | 21.345,42    | De desmante   | 38.733,07   |
| <b>4- Excavación (zanjas+cim.+pozos...)</b><br>Volumen de tierras procedente de excavaciones de zanjas, cimentaciones, pozos,...en zona 1 | 16.687,08    | Acopio  | 55.420,15   |
| ZONA 2 PARQUE   |              |   |             |
| <b>5- Desmante</b><br>Volumen de desmante según "Anejo 11 Movimientos de tierra", en la zona 2  | 6.319,81     | A terraplén   |             |
| <b>6- Terraplén</b><br>Volumen de terraplén según "Anejo 11 Movimientos de tierra" en la zona 2   | 21.093,68    | De desmante y acopio                                  | 40.646,28   |
| <b>7- Excavación (zanjas+cim.+ lago...)</b><br>Volumen de tierras procedente de excavaciones de zanjas, cimentaciones, lago,...en zona 2  | 18.497,00    | Acopio  | 59.143,28   |

| MOVIMIENTOS DE TIERRA (PARQUE)  |                 |                                   |             |
|---|-----------------|-----------------------------------|-------------|
| ZONA 3 PARQUE   |                 |                                   |             |
| DESCRIPCIÓN   | Volumen (m3)    | Acción                            | Acopio (m3) |
| <b>8- Desmante</b><br>Volumen de desmante según "Anejo 11 Movimientos de tierra", en la zona 3                                      | 4.504,80        | A terraplén                       | 59.143,28   |
| <b>9- Terraplén</b><br>Volumen de terraplén según "Anejo 11 Movimientos de tierra" en la zona 3                                     | 66.779,70       | De desmante y acopio              | 0           |
| <b>10- Acopio restante</b><br>Aporte de tierras procedente de excavación de zanjas en zona 3  | -3.131,62       | Aprovechamiento excavación zanjas |             |
| <b>11- Excavación (zanjas+cim.+pozos...)</b><br>Volumen de tierras procedente de excavaciones de zanjas, cimentaciones,...en zona 3 | 8.978,45        | A terraplén + vertedero           |             |
| <b>12- Excedente de tierras</b>   | <b>5.846,83</b> | <b>A vertedero</b>                |             |

| RESUMEN MOVIMIENTO DE TIERRAS (PARQUE)  | (m3)              |
|---|-------------------|
| Volumen de tierras de Desbroce a vertedero/a recuperación como tierra vegetal     | <b>16.587,37</b>  |
| Volumen de tierras de Desmante (m3): (60.078,49+6.319,81+4.504,8)                 | <b>70.903,10</b>  |
| Volumen de tierras: Excavación de zanjas, cim...(m3): (16.687,08+18.497+8.978,45) | <b>44.162,53</b>  |
| Volumen de tierras de Terraplén (m3): (21.345,42+21.093,68+66.779,7)              | <b>109.218,80</b> |
| RESULTADO (Volumen de tierras a vertedero)  | <b>5.846,83</b>   |

| RESUMEN MOVIMIENTO DE TIERRAS (SUR)  | Viales (m3) | Manzanas (m3) | TOTAL (m3)        | Acción                     |
|--|-------------|---------------|-------------------|----------------------------|
| Volumen de tierras de Desbroce a vertedero                                     | 100.180,70  | 13.131,70     | <b>113.312,40</b> | <b>A vertedero</b>         |
| Volumen de tierras: Desmonte (m3)  | 6.457,60    | 60.806,37     | <b>67.263,97</b>  | <b>A terraplén</b>         |
| Volumen de tierras: Excavación obra civil + zanj. inst. (9.360,67 + 55.152,77) |             |               | <b>64.513,44</b>  | <b>A terraplén</b>         |
| Volumen de tierras: Terraplén (m3)   | 109.808,70  | 38.635,75     | <b>148.444,45</b> |                            |
| RESULTADO (Aporte necesario de tierras)  |             |               | <b>-16.667,04</b> | <b>Tierras de préstamo</b> |

**8.6.- RED VIARIA. DIMENSIONAMIENTO DE FIRMES Y PAVIMENTOS.**

El presente apartado tiene como objeto la descripción de los paquetes de firmes y explanadas que se ejecutarán en las zonas transitables de calzada de esta actuación, así como la descripción de los pavimentos de las aceras y calles peatonales y demás pavimentos, tales como áreas de juego, caminos peatonales, etc. Todos estos firmes se detallan en el ANEJO 12. DIMENSIONAMIENTO DE FIRMES Y PAVIMENTOS que acompaña a esta memoria, utilizando el Catalogo de Firmes y Pavimentos de la Ciudad de Valencia, editado por el Servicio de Coordinación de Obras e Infraestructuras del Ayuntamiento de Valencia en 2007.

El dimensionamiento de los firmes y pavimentos de las zonas transitables de calzada depende de dos factores:

- Tipo de tráfico
- Tipo de explanada

A continuación se caracterizan ambas características.

**Caracterización del tráfico**

El tráfico que va a circular por los diferentes viales proyectados en esta Unidad de Ejecución es el propio de una gran ciudad como es Valencia. A fin de poder dimensionar correctamente el paquete de firmes, deben conocerse los parámetros característicos de dicho tráfico que, en este caso, se obtienen de la web del Ayuntamiento de Valencia. En concreto la Intensidad Media Diaria de vehículos Pesados (IMDP) estimada para el año de puesta en servicio del vial.

Los datos que se extraen de la página web del Ayuntamiento de Valencia corresponden a la Intensidad Media Diaria de vehículos ligeros y pesados; obteniendo los pesados mediante un porcentaje en función de la clasificación de la vía.

Con el número de vehículos pesados obtenidos, se define la categoría de tráfico pesado de la vía considerada, según la siguiente tabla:

| TRÁFICO MUY PESADO (TMP) | TRÁFICO PESADO (TP) | TRÁFICO MEDIO (TM) | TRAFICO LIGERO (TL) |
|--------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| IMDP ≥ 800               | 800 > IMDP ≥ 200    | 200 > IMDP ≥ 50    | IMDP < 50           |

Clasificándose las vías en cuatro grupos, dependiendo del número de vehículos pesados que circulan por ellas.

- Vías de tráfico muy pesado
- Vías de tráfico pesado
- Vías de tráfico medio
- Vías de tráfico ligero

Con los datos anteriormente obtenidos en cuanto a intensidad media diaria de tráfico total y de pesados en las vías colindantes o interiores de esta Unidad de Ejecución, podemos asimilar los viales proyectados a los ya existentes, en función del tipo de sección viaria y del tráfico que soportarán. Una vez clasificadas las vías, se aplican los porcentajes de vehículos pesados que pasan por ellas, resultado lo siguiente:

| DENOMINACIÓN                 | CLASIFICACIÓN                 | IMDT   | % TP | IMDP  | CATEGORÍA DE TP    |
|------------------------------|-------------------------------|--------|------|-------|--------------------|
| FEDERICO GARCÍA LORCA        | ACCESOS A VALENCIA O RADIALES | 46.765 | 3,4% | 1.590 | TRÁFICO MUY PESADO |
| GIORGETA/PERIS Y VALERO      | RONDA TRÁNSITOS               | 67.278 | 3,3% | 2.154 | TRÁFICO MUY PESADO |
| CALLE JUNTO ESTACIÓN DEL AVE | NP                            | 25.537 | 1,5% | 383   | TRÁFICO PESADO     |
| SAN VICENTE TRAMO PARQUE     | NP                            | 25.537 | 1,5% | 383   | TRÁFICO PESADO     |
| ALMENAR                      | NP                            | 10.604 | 1,5% | 159   | TRÁFICO MEDIO      |
| ISLA FORMENTERA              | NP                            | 10.604 | 1,5% | 159   | TRÁFICO MEDIO      |
| ALMUDAINA                    | NP                            | 10.604 | 1,5% | 159   | TRÁFICO MEDIO      |
| TIPO A                       | NP                            | 10.604 | 1,5% | 159   | TRÁFICO MEDIO      |
| TIPO B                       | NP                            | 10.604 | 1,5% | 159   | TRÁFICO MEDIO      |
| TIPO C                       | NP                            | 10.604 | 1,5% | 159   | TRÁFICO MEDIO      |



Siendo:

NP: Vías no principales de la ciudad. Se considera un % de pesados mínimo.

IMDT: Intensidad media diaria total

TP: Tráfico pesado

IMDP: Intensidad media diaria de pesados

### Caracterización de la explanada

Para el dimensionamiento de los firmes es necesario tener una explanada con suficiente capacidad de soporte para el tráfico pesado estimado. Puede definirse como cimientado del firme al conjunto de suelo natural y otras capas constituidas por materiales que se encuentran sobre el mismo, en la zona de influencia de las tensiones y deformaciones provocadas por las cargas de tráfico. La explanada es la superficie del cimientado sobre la que se apoya el firme.

En el área urbana de Valencia los suelos, en general, no son adecuados para el cimientado del firme, siendo mayoritariamente suelos marginales o inadecuados y suelos tolerables. Por ello, es necesario construir una explanada con préstamos de suelos adecuados o seleccionados con capacidad de soporte suficiente según el tráfico pesado estimado. Las unidades geológicas que presenta la zona objeto de estudio poseen diferentes características geotécnicas, siendo el tolerable el utilizado como subyacente para la generación de la explanada. La explanada prevista será de tipo A, exigiéndose, según Norma, la colocación de una capa de 75 centímetros de espesor de suelo seleccionado 3 (CBR $\geq$ 20) debajo de la capa de firmes.

### Tipo de firmes

Esta explanada es la misma para todos los firmes asfálticos previstos en este proyecto y denominados según el "Catálogo de firmes y Pavimentos de la ciudad de Valencia" con la siguiente nomenclatura:

- AMP1: Firmes para tráfico muy pesado. Avenida Federico García Lorca
- AP1: Firmes para tráfico pesado. Calle Estación del AVE y parte de la Calle San Vicente en su tramo anexo al Parque Central
- AM1: Firmes para tráfico medio. Camino Almenar, Isla Formentera, Almudaina, tipo A, tipo B y tipo C.

Para otros firmes empleamos la siguiente nomenclatura:

- o Firme de aparcamiento viario: Ap

- o Firme de acera o calle peatonal: Ac (desde Ac1 hasta Ac9 en función del material empleado para el pavimento). Calles peatonales en bulevar sur, áreas de circulación de vehículos y de peatones en el Parque Central, aceras con tránsito peatonal únicamente y mixto (con tránsito eventual de vehículos).
- o Firme de carril bici: Bi
- o Firmes para alcorques y medianas: Ai
- o Firmes para áreas peatonales de las zonas verdes: Zv
- o Firmes para áreas de juego: Aj1 y Aj2.

En el ANEJO 12 DIMENSIONAMIENTO DE FIRMES Y PAVIMENTOS se detalla la sección constructiva de cada uno de estos firmes.

**8.7.- RED DE SANEAMIENTO.**

Se resume a continuación la instalación de saneamiento, que se desarrolla con detalle en el ANEJO 10.3 SANEAMIENTO. Para la recogida de aguas en edificios, pavimentos y zonas verdes se prevén 2 redes de recogida que se describen a continuación:

-Red de Saneamiento y Pluviales que contempla la evacuación de las Aguas Residuales y la recogida de las Aguas Pluviales, mediante un sistema de Red Unitaria, disponiendo una instalación de tuberías de P.V.C. sin rigidez estructural, situadas bajo la vía pública, que conduzca los vertidos hasta los colectores de la red general existentes.

-Sistema Urbano Drenaje Sostenible (SUDS): En los puntos bajos de las zonas verdes se prevén sistemas para facilitar la infiltración de las aguas pluviales en el terreno. La infraestructura está formada por cajones de polipropileno que almacenan el agua bajo tierra para favorecer el proceso de infiltración.

De acuerdo con las directrices marcadas por el Servicio Técnico del Ciclo Integral, se adoptan los siguientes criterios:

- Se diseña una red unitaria en toda la zona de nueva urbanización.
- Se conectará todo el drenaje a los puntos concretados por los servicios técnicos del Ciclo Integral del Agua.
- Se sigue, en todo momento, las recomendaciones y metodología de cálculo y diseño de los servicios técnicos del Ciclo Integral del Agua.

Para el diseño geométrico de la red se han considerado los siguientes criterios:

- Los colectores unitarios discurrirán por el eje de calzada y por el eje de las calles peatonales.
- Las acometidas domiciliarias estará a 1.3 m (cota coronación de tubo) sobre la acera, para no interferir con otros servicios.
- La tubería utilizada será PVC sin rigidez estructural reforzado con hormigón y acero, con un diámetro mínimo en colectores de 400 mm.
- La red se diseñará con 10 zonas de recogida.

**Zonas de recogida**

Se establece una red de saneamiento bajo el viario previsto, adaptándose el trazado a la rasante del mismo. La red tiene varios puntos de vertido que se definen a continuación:

-Zona 1: Corresponde a la cuenca de aporte en el interior del parque y la zona norte de la Avda. Peris y Valero, el vertido de las aguas se produce en el colector de la Avda. Peris y Valero, en el cruce con Avda. Ausias March.

-Zona 2: Corresponde a la cuenca de aporte en zona de la calle de la estación del AVE, el punto de vertido se produce en la intersección con la C/ San Vicente Mártir en el colector de Tránsitos en el pozo 0900562 de Sistema de Información Geográfica de la Red de Alcantarillado (S.I.R.A)

-Zona 3: Corresponde a la cuenca de aporte en la C/ Giorgeta, el vertido se produce el colector de Tránsitos en la C/ San Vicente Mártir en el pozo 0900004 (S.I.R.A).

-Zona 4: Corresponde a la cuenca de aporte del sur de la Avda. Peris y Valero, el vertido se produce el colector de Tránsitos en el punto especificado en el plano SPV\_02\_00 y en un tramo no afectado por el desvío del colector por el soterramiento de las vías.

-Zona 5: Corresponde a la cuenca de aporte al vial este de la Estación Central, el vertido se produce el uno de los colectores de la C/ Filipinas en el pozo 0201632 (S.I.R.A).

-Zona 6: Corresponde a la cuenca de aporte de la C/ Filipinas, los sumideros en general conectarán a la red existente en los mismo pozos, a excepción de la zona cercana a las vías del tren donde no existe red de saneamiento. Para dar servicio a esa zona se prevé un colector que conecta con el pozo 0208468 (S.I.R.A).

A su vez se prevé el desvío del colector de 800 mm entre los pozos 0208546 y el pozo existente entre el 0208580 y el 0208582 en el edificio proyectado.

-Zona 7: Corresponde a la cuenca de aporte de la zona Oeste de Barrio Sur, el colector discurrirá por la C/ San Vicente Mártir y vierte en el Colector de la Ronda Sur.

-Zona 8: Corresponde a la cuenca de aporte de la zona Norte de Barrio Sur, entre la C/ Almenara y C/ Amparo Iturbi discurriendo por la Avda. Federico Garcia Lorca. El vertido se produce en el pozo 1002571 (S.I.R.A) en la C/ Amparo Iturbi.

-Zona 9: Corresponde a la cuenca de aporte de la zona Central de Barrio Sur, entre la C/ Almenara y C/ Isla Formentera. El vertido se produce en una de las esperas del Colector de la Ronda Sur.

Cabe mencionar que en la Avda. Federico Garcia Lorca, en dicha zona, la rasante del vial se encontrará a poca distancia del canal de acceso de ADIF, por tanto, no se prevén recorridos largos en los ramales de cabecera.

-Zona 10: Corresponde a la cuenca de aporte de la zona Sur de Barrio, en la zona más meridional del ámbito de actuación. El vertido se produce en Colector de la Ronda Sur. Existe una espera muy cerca del recorrido del colector, pero en el levantamiento topográfico de la zona no se ha podido localizar la espera, además se encuentra en la zona del futuro canal de acceso de ADIF. Por todo ello se conecta en otro punto del Colector de la Ronda Sur.

Se prevé este punto de vertido para evitar recorridos excesivos de colectores en la zona sur de la Avda. Federico Garcia Lorca, debido a la existencia del canal de acceso de ADIF.

**8.8.- RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.**

La red de abastecimiento de agua potable deberá poder abastecer de suministro y garantizar la calidad del mismo, a todas las viviendas, parcelas dotacional y zonas verdes que se van a implantar en el sector, cumpliendo en todo momento las Normas para el abastecimiento de agua vigentes en la zona. Esta red se desarrolla en el ANEJO 10.1 AGUA POTABLE.

Debido a la posible ejecución de la obra en fases se ha dividido la zona de actuación en 3 zonas:

-Zona del Parque Central.

-Zona Bulevar este

-Zona Bulevar Oeste

La red de abastecimiento se ha subdividido en tramos, al objeto de permitir el aislamiento de cualquiera de ellos en caso de corte del suministro por avería o intervención programada. A tal efecto, se han dispuesto arquetas con válvulas de corte en cada uno de los tramos.

Asimismo, a lo largo de cada línea se preverán las arquetas de acometida domiciliaria, y cada 150-200 metros aproximadamente las bocas de incendio.

**Diseño de la red.**

Se ha calculado una red mallada integrada con la red existente y dos tomas de abastecimiento, partiendo de una presión en cada toma de 35 mca, impuesta por la estación de regulación de presión más cercana.

La red de distribución estará formada por las siguientes conducciones:

- Arterias: conducen el agua desde la conducción de alimentación hasta los distribuidores. En general no se conectarán a ellas ramales de acometida.
- Distribuidores: conectados a las arterias conducen el agua hasta los ramales de acometida.
- Ramales de acometida: conectados a los distribuidores, conducen el agua hasta las arquetas de acometida

La red se diseña siguiendo el trazado viario y los espacios públicos no edificables. Las alineaciones de los distintos tramos serán lo más rectas posibles. La máxima curvatura, sin empleo de piezas especiales, es la que permite el juego de las juntas para cada tipo de material y diámetro. Las conducciones se situarán bajo las aceras. Se instalan conducciones en ambas aceras para evitar excesivos cruces de calzada.

**Calculo de la red.**

Para el cálculo del caudal asignado a las distintas parcelas se han considerado las siguientes premisas:

- Se propone una dotación por vivienda de 300 l/hab·día. La población estimada según el tipo de vivienda a implantar en la zona es de 2,15 habitantes por vivienda, indicado en el Plan de Reforma Interior Ámbito A.4-1 "Plan Urbanística del Parque Central". Residencial: 300 l/hab/día, con 2,15 habitantes por vivienda.
- La dotación para la Zona Dotacional Pública será de 50 m<sup>3</sup>/ha/día.
- Se aplican los coeficientes de mayoración diario, que por consumos punta en fines de semana tomamos 1,25
- Se aplica el Coeficiente horario, de valor 2,4, por puntas de consumo en unas horas del día.
- La red de abastecimiento también deberá ser capaz de alimentar a los dos hidrantes más desfavorables de todos los existentes en la red pública con un caudal mínimo en cada uno de ellos de 1000 lpm y una presión mínima de 10 mca.

**Materiales de las principales unidades de obra.**

La red de distribución se proyecta con tuberías de fundición dúctil de diámetros comprendidos entre 80 y 200 mm. discurriendo en zanja bajo acera y cruces de calzada y se definen los puntos de conexión a la red en las proximidades de la zona de actuación. Únicamente se ha utilizado tubería de 80 para abastecer a fuentes bebedero.

Los hidrantes son de tipo arqueta de tres bocas de Ø 70 mm, situados en lugares fácilmente accesible a los equipos del Servicio de extinción de Incendios, señalizados y distribuidos de manera que todo punto del perímetro de los solares/parcelas debe de estar protegido por un hidrante a menos de 100 m, medida la distancia recorrido real Artículo 10 de O.M.P.I.-95.

**8.9.- RED DE BAJA PRESIÓN.**

La red de baja presión se proyecta para abastecer las necesidades de agua de riego y fuentes ornamentales. Sus características se detallan en el ANEJO 10.2 RED DE BAJA PRESIÓN.

Para abastecer al área urbanizada y reforzar la actual red de baja presión se construirá un nuevo pozo en la zona del parque y se habilitará un pozo existente en las parcelas de Cervezas Turia.

Debido a la posible ejecución de la obra en fases se ha dividido la zona de actuación en 3 zonas:

-Zona del Parque Central.

-Zona Bulevar este

-Zona Bulevar Oeste

Pozos de extracción

La red proyectada se abastecerá mediante 2 sondeos, uno de nueva construcción en la zona del parque y otro existente en las parcelas de Cervezas Turia.

Se procederá a extraer del pozo de nueva construcción el caudal suficiente para abastecer las zonas del ámbito de actuación y las zonas limítrofes. De la experiencia en pozos de alrededores y por exigencia de los Técnicos del Ayto. de Valencia se establece en 100 l/s, siempre y cuando el aforo del pozo lo permita. En todo caso las exigencias de la red de baja de la zona de actuación deberán quedar cubiertas con los pozos planteados.

Características de la Red de Baja Presión.

Como material de la red de baja presión se han utilizado tuberías PEAD PE 100 PN 10 de 110, 315 mm, 400 mm. discurrendo principalmente por viales peatonales debido a la dificultad de ubicar el trazado por calzada

La conducción se situará siguiendo el trazado viario o los espacios públicos no edificables, siendo los tramos lo más rectos posible. Discurrirá preferentemente bajo la calzada, aunque en la Avenida Federico García Lorca se prevé que discurra por la acera debido a la existencia de salas técnicas de las fuentes ornamentales en el trazado de la calzada.

Para satisfacer las necesidades de riego en el ámbito de actuación se prevé la construcción de un pozo en la zona del parque y la conexión a la red de baja en Literato Azorín. A su vez se habilitará uno de los pozos ubicado en Cervezas Turia para su conexión a la red de baja en la Ronda Sur.

En la fase 1 el Bulevar Este se conectará directamente a la red de baja en la Ronda Sur.

En la fase 3 se prevé el enlace de los 2 pozos para cerrar la malla y la conexión de la zona Este.

## 8.10.- RED DE RIEGO

Instalación detallada en el ANEJO 10.4 RED DE RIEGO. Se proyectan varios tipos de riego para este parque. En función del tipo de vegetación, las dimensiones y características de cada una de las zonas ajardinadas se adecuarán el tipo de riego más apropiado. El abastecimiento de agua de riego se produce a través de la Red de Baja Presión.

De este modo compaginaremos:

- El riego a presión en los espacios con praderas de gramíneas que se establezcan. Con dos subzonas:
- En praderas naturales

Césped

El riego por goteo en aquellas en que no sea factible por topografía, tipo de cultivo o uso acceder a tal sistema. Con dos subzonas:

- Generalizado para arbolado, taludes y tapizantes
- Individualizado para el arbolado en alcorques

Para el riego por goteo y a presión se ha proyectado la creación de una serie de sectores de riego independientes para cada una de las distintas zonas ajardinadas y arbolado. La sectorización se ha producido en base a la superficie a regar así como a las necesidades de riego de cada una de las áreas. Cada sector será programable de forma independiente del resto del jardín.

### Criterios básicos de diseño

El abastecimiento de agua se produce a través de la Red de Baja Presión en los puntos especificados en planos. Entre la red de Baja presión y la de distribución del jardín se intercalará un contador de consumos.

La configuración general de la red de distribución estará formada por una única conexión a la red de baja por zona y una la red general que dará servicio a los sectores en forma de anillo. De esta forma la red de riego se apoyará en varios puntos en la red de baja.

En la zona del Bulevar Federico Garcia Lorca se opta por otra configuración en la cual la red de riego se mallará con la red de baja mediante dos conexiones, una al este del Bulevar y otra al Oeste. De ésta forma se pretende reducir las conexiones a la red de baja minimizando los cruces bajo vial.

Para la red de distribución se empleará tubería PEAD PE 100 PN 10 con diámetros comprendidos entre 75 y 110 mm, con válvulas de corte para sectorizar las diferentes zonas.

Para el riego del césped se emplearán aspersores y difusores emergentes con un marco adecuado alcanzando una uniformidad de riego mínima del 80% y una pluviometría adecuada al tipo de suelo.

El riego de los alcorques se efectuará con goteros enterrados (un total de 12 emisores por alcorque para un volumen total de 27 l/h) dentro de un anillo de ventilación en profundidad, que permitirá a su vez realizar riegos puntuales por inundación del cepellón.

Toda la superficie del jardín podrá regarse de forma independiente a través de la instalación de hidrantes de enlace rápido (B.E.R) de 1", para lo cual se ha proyectado su distribución de forma que se produzca un solape total, encontrándose a una distancia máxima de 30 metros una de otra. Se conectarán a una red de tuberías de P.E. de 50 mm independiente de cualquier otro sistema de riego.

#### 8.11.- RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Desarrollado en toda su amplitud en el 10.6. RED ELÉCTRICA.

##### 8.11.1.- RED DE MEDIA TENSIÓN. CENTROS DE REPARTO Y TRANSFORMACIÓN.

###### Alimentación exterior.

Según el informe emitido por la Compañía Eléctrica, para el suministro de la demanda eléctrica, generada por el Ámbito A.4-1. "Actuación Urbanística Parque Central", se ha dispuesto como punto de suministro la ST Parc Central. En esta subestación se prevé la instalación de cuatro celdas de línea de 20 kV para uso de la red de la urbanización. Desde dichas celdas parten los cuatro alimentadores que enlazarán la ST Parc Central con los cuatro centros de reparto y transformación a instalar CRT1, CRT2, CRT3 y CRT4. Los Centros de Reparto y Transformación 1 y 2 y el Centro de Transformación de Abonado del parque, se ubicarán enterrados integrados en el diseño del Parque Central, en edificio de obra civil ejecutado para tal fin. Se ha comprobado que disponen de cota suficiente para su conexión por gravedad a la red de saneamiento. Los centros de reparto 3 y 4 se proyectan en parcelas independientes (dotación escolar y estación de servicio)

El resto de la totalidad de CTDs proyectados serán diferidos a los futuros promotores

Debido a que el Ámbito A.4-1. "Actuación Urbanística Parque Central", se podría ejecutar por fases (Fase 1, Fase 2 y Fase 3), se ha contemplado en la solución propuesta, la alimentación adicional de los CRT1, CRT3 y CRT4, desde la actual red de IBERDROLA, con el fin de dotar de suministro eléctrico el Ámbito de Actuación, desde la Fase 1.

###### Red de media tensión. Red de distribución interior.

Desde cada uno de estos centros de reparto y transformación, parten anillos de media tensión que alimentan a los 39 centros de transformación de 2x630 kVAs. (según el informe de Iberdrola se trata de Centros Diferidos, a ejecutar por los promotores que desarrollen los solares correspondientes en su momento). Se interviene, igualmente, en nueve centros existentes para integrarlos en los anillos proyectados, siguiendo las indicaciones expuestas en el informe recibido de la Compañía Distribuidora IBERDROLA.

En el trazado de los citados anillos, se han tenido en cuenta las 3 posibles Fases de ejecución de las obras. Al tratarse de CTD's diferidos, en su gran mayoría, se ha adoptado como criterio de diseño que el trazado de las líneas bordeee al menos dos fachadas de las futuras viviendas. De esta forma, las actuaciones a realizar a posteriori, por los futuros promotores, se minimizan al máximo

El estado actual, del ámbito a urbanizar, presenta líneas de media y baja tensión aéreas y subterráneas, que se han de desviar o anular, según se observa en el plano de desvíos de servicios afectados.



**8.11.2.- RED DE BAJA TENSIÓN.**

En el diseño de la Red de Baja Tensión, se han previsto únicamente las canalizaciones por donde discurrirán las futuras acometidas de BT de IBERDROLA, que alimentarán a las parcelas:

- a) Destinadas a edificios de viviendas.
- b) Destinadas a uso educacional, deportivo, religioso etc...

Todas las parcelas mencionadas, se alimentan de CTD diferidos futuros, por lo que únicamente se han previsto las canalizaciones que parten de los citados CTD. De cada CTD partirán 16 tubos de diámetro 160mm, que bordearán las parcelas a las se ha asignado cada CTD, de forma que estén suficientemente cubiertas.

De forma adicional a las canalizaciones, y formando parte integrante de la instalación de BT, se ha llevado la alimentación de los siguientes puntos de consumo que forman parte de los servicios públicos:

**Alumbrado Público.**

**Semaforización.**

**Fuentes Ornamentales.**

**Pozos Extracción Agua.**

**RED DE ALUMBRADO**

La instalación de alumbrado público comprende:

- Viales del Bulevar.
- Viales perimetrales parque.
- Interior parque.

**Características de la instalación**

El alumbrado viario que se proyecta, se realiza con lámparas tipo LED. Se ha escogido la tecnología LED por proporcionar las siguientes ventajas:

**EFICIENCIA ENERGÉTICA Y REDUCCIÓN COSTE MANTENIMIENTO:**

- Reducción del consumo (Según aplicación hasta un 40% respecto fuentes de luz convencionales).
- Funcionamiento libre de mantenimiento (reposición de lámparas).

- Vida útil más larga que fuentes tradicionales (12 – 15 años).
- Crecimiento exponencial de la eficacia del LED.
- Mejor aprovechamiento lumínico: Mayor Factor de Utilización.

**CONFORT LUMINOSO Y SEGURIDAD:**

- Luz blanca, buena reproducción cromática.
- Diferentes temperaturas de color.
- Confort y buenas características visuales.

**ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES:**

- Fuentes luminosas más sostenibles: Menor emisión CO2, no contienen mercurio.
- Posibilidad de regulación: diferentes niveles durante la noche. Máximo ahorro de energía.

Las luminarias LED escogidas en el presente proyecto, y que justifican los resultados luminotécnicos son las siguientes:

- de 96 W, sobre báculo a 6,6 m, en la vía pública, para la iluminación de calzada. PIANO 2 de Socelec o similar.
- de 32 W, sobre báculo a 4 m, en la vía pública, para la iluminación de paseos peatonales. PIANO 1 de Socelec o similar.

**8.12.- RED DE GAS**

La red de Gas Natural del Ámbito A.4-1. "Actuación Urbanística Parque Central" de Valencia se ha desarrollado según los criterios e indicaciones de la compañía Gas Natural, cumpliéndose las prescripciones establecidas por la misma y que vienen recogidas en sus Normas Técnicas. Se definirán las canalizaciones, tipos tuberías, valvulería, materiales y demás detalles de la red de gas natural.

**Estado actual**

En el ámbito de la zona a urbanizar no existen en la actualidad elementos destinados a este tipo de instalación. Por esta razón, se ha de prever una nueva E.R.M. en la zona del Bulevar, ya que es en esta zona donde se concentran la mayor parte de las viviendas y por tanto la mayoría de los nuevos consumos.

El punto de conexión con la red actual de Gas Natural, hasta la futura E.R.M. y el límite de actuación están completamente definidos y es el que se puede ver grafiado en los planos.

Dentro del ámbito de actuación, se realizará el trazado que se muestra en planos para abastecer a las diferentes parcelas. El trazado se describe en el anejo correspondiente y se grafía en el plano de distribución.

#### **Solución adoptada. Tipo de red**

La red de distribución de gas natural objeto del presente proyecto se cataloga como red de distribución MOP 100 mbar y MOP 25 mbar, cuyo trazado se puede ver en planos, según datos proporcionados por la compañía.

En la zona del parque, debido a la dispersión en la ubicación de los puntos de consumo, se han ubicado diferentes puntos de conexión a la red actual que se encuentra en el perímetro. En la zona del Bulevar, el punto de conexión principal, se sitúa en la red MOP 16 bar existente que discurre por la Avda. Uruguay, cruza la Calle San Vicente y cruzando el futuro Bulevar Poeta García Lorca, llega hasta la Calle de Olta, uniendo las ERM de Giorgeta, ERM de Malilla y ERM de Alberola. El citado punto de conexión, se realizará a la altura de la Calle San Vicente.

Desde el punto de conexión a ejecutar en la Calle San Vicente, partirá el nuevo tramo de tubería de MOP 16 bar, que discurrirá por la nueva acera del Bulevar (por el lado de la Calle San Vicente), hasta entroncar con una nueva E.R.M. (enterrada), a emplazar en la zona verde de la nueva actuación, situada entre las parcelas P-25 y P-27.

Desde la nueva E.R.M., partirá la nueva red MOP 100 mbar a canalizar, que estará compuesta por una red mallada, que dispone de una tubería principal de polietileno enterrada según normativa UNE 60670 de 200 mm de diámetro nominal, según cálculos facilitados por la compañía suministradora Gas Natural. A partir de esta tubería principal se establece una red con tuberías de diámetros nominales desde 63 hasta 160 mm tuberías que van acometiendo a las diferentes parcelas.

Una vez tendida la canalización se dará acometida a cada una de las parcelas en función de los usuarios que soliciten gas natural mediante tallos de acometida hasta la base de la fachada u hornacina de contadores según sea el caso. Cabe distinguir los diferentes tipos de edificios de los cuales consta la unidad de ejecución. En el caso de manzanas destinadas edificios se dispondrá en la base de la fachada principal una arqueta con una llave corte.

La red mallada discurre principalmente por aceras, en zanja de 80 cm. de profundidad mínima y 40 cm. de anchura, rellena de arena hasta 15 cm. por encima de la clave del tubo y material seleccionado hasta cota inferior del paquete de acera; en cruzamientos de calzada, se prevé la zanja rellena de hormigón H-15 hasta cota inferior de pavimento. Tanto los elementos de la instalación, así como las condiciones de ejecución de la misma deberán ajustarse a las especificaciones técnicas de la Compañía Suministradora de Gas y, en cualquier caso, a las del Ayuntamiento de Valencia.

#### **8.13.- RED DE TELECOMUNICACIONES**

La red de Telefonía del Ámbito A.4-1. "Actuación Urbanística Parque Central" de Valencia se desarrolla en el ANEJO 10.8 RED DE TELECOMUNICACIONES. Este especifica las canalizaciones, tipos tubos, materiales y demás detalles de la red de telefonía y comunicaciones del Ayuntamiento de Valencia. No es objeto del presente capítulo el cableado, el cual se definirá en función de los elementos y tipo de instalación para comunicaciones deseadas por los futuros propietarios.

Se desarrolla la red de telefonía, según los criterios e indicaciones de la compañía Telefónica, compañía que será la suministradora del servicio, cumpliéndose las prescripciones establecidas en la norma "Canalizaciones Subterráneas en Urbanizaciones y Polígonos Industriales" norma técnica NT.F1.003.

De forma adicional se completa la instalación de comunicaciones con las exigencias del Ayuntamiento de Valencia.

La canalización principal y la canalización secundaria de la red de telefonía se desarrollarán bajo acera, según indican los planos. La red se ha diseñado según indicaciones de la operadora Telefónica de España S.A.U, para que una vez ejecutada la canalización sea ésta la encargada de la colocación de la red de cable necesaria para dotar a los abonados de servicio.

Se ha previsto de forma adicional una red municipal, que discurrirá por la misma zanja que la red de telefonía.

#### **Estructura de la red. Conexión con la red actual.**

Los puntos de conexión de la red de telefonía, se realizarán en las cámaras de registro existentes destinadas a tal fin y según prescripciones de telefónica marcada en planos.

La red se compondrá principalmente, tanto en la zona del parque como en la zona del bulevar, de dos canalizaciones tipo enterradas para el paso de cableado:

- Canalización Principal.
- Canalización Secundaria.

La canalización principal servirá para conexión con la red de telefonía existente desde las correspondientes cámaras y para las canalizaciones perimetrales del Ámbito de Actuación.

La canalización secundaria conectará los registros de terminación de red primaria con los puntos de conexión finales.

Deberá reservarse espacio físico suficiente libre de obstáculos para la instalación de conjuntos de elementos de captación para la recepción de las señales de radiodifusión sonora y televisión por satélite.



En la zona parque, la red principal se ha diseñado realizando una canalización principal lineal que discurre bajo acera perimetral al propio parque y está compuesta por 4 tubos de PVC de diámetro y 2 tritubos.

En la zona Bulevar, la red principal se ha diseñado realizando una canalización principal lineal que discurre bajo acera a lo largo de la calle San Vicente y está compuesta por 4 tubos de PVC de diámetro y 2 tritubos de 40 mm de diámetro.

La red secundaria se ha diseñado, tanto en la zona parque como en la zona del Bulevar, realizando una canalización ramificada que discurre por los viales del ámbito.

En cuanto a la reserva municipal se ha previsto una reserva de dos tubos de Ø125 (Ø interior de 107 mm.) de polietileno de doble pared corrugado exterior y liso interior, e irán envueltos en un prisma de hormigón HM20. Los conductos que conectan con las arquetas se sellarán convenientemente para evitar su obstrucción. Ambos tubos discurrirán por la misma zanja que las canalizaciones previstas para telefonía.

#### 8.14.- RECOGIDA DE RESIDUOS

Aunque en la actualidad en la ciudad de Valencia el servicio de recogida de residuos no funciona con contenedores soterrados, desde los servicios municipales se ha trasladado la inquietud por implantar este sistema. En el ANEJO 22 IMPLANTACIÓN DE ISLAS DE CONTENEDORES SOTERRADOS se desarrolla ampliamente este apartado. El establecimiento efectivo del sistema se ha valorado económicamente pero finalmente se ha decidido que no forme parte del proyecto de urbanización. En su momento se planteará realizar los fosos para establecer este tipo de recogida mediante el acuerdo con los promotores de las edificaciones de la urbanización, que de esta forma podrán evitar el ubicar los preceptivos cuartos de basuras en sus edificaciones, obteniendo finalmente una mejora en el resultado de su promoción. En su día se deberá gestionar adecuadamente esta ejecución diferida de los fosos.

Las ventajas de la implantación de este tipo de contenedores soterrados respecto a los tradicionales contenedores de RSU de superficie son múltiples:

**Estética:** El sistema de soterramiento de contenedores permite ocultar los recipientes bajo la vía pública reduciendo el impacto visual y medioambiental ocasionado por la falta de conservación de los contenedores o la manipulación indebida de los mismos. La zona de ubicación de los contenedores puede quedar más limpia de lo que está actualmente. Al ser de fácil utilización evita el abandono de bolsas de basura al lado de los contenedores tradicionales.

**Mejorar accesibilidad:** Otro aspecto muy importante es la total accesibilidad de estos contenedores para personas con movilidad reducida -especialmente en las extremidades inferiores- que no les permite acceder a determinadas alturas, también la ubicación de estos contenedores respecto a la acera permite el acceso desde las mismas a las plataformas.

**Reducción malos olores:** Disminuye considerablemente los malos olores al estar los contenedores encerrados herméticamente y no encontrarse expuestos al sol, ya que esto evita que la basura se descomponga fácilmente mejorando las condiciones de salubridad.

**Espacio en viales:** Al estar los contenedores enterrados se gana espacio en la superficie.

#### Ubicación

Para la ubicación de las islas de contenedores soterrados dentro del ámbito de actuación se han seguido los siguientes criterios:

- No situar ningún contenedor en el Bulevar Federico García Lorca ni en los pasajes peatonales entre edificios de la zona sur.
- Colocar las islas de contenedores en las calles secundarias de tráfico rodado perpendiculares al citado Bulevar.
- Distancia máxima entre islas de contenedores no mayor a 200 metros.
- En el entorno del parque tampoco se han ubicado islas de contenedores solo de recogida selectiva bajo el supuesto de que las edificaciones que se sitúan en su perímetro tendrán prevista una sala en su interior para que sea posible la recogida puerta a puerta respecto a orgánica.

#### 8.15.- SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL, VERTICAL Y SEMAFORIZACIÓN

El presente apartado describe aquellos aspectos relacionados con la señalización viaria y la semaforización. En el ANEJO 13 SEÑALIZACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN se detallan todas las soluciones proyectadas.

La principal normativa aplicable es la siguiente:

- Norma 8.2-IC "Marcas viales", de la Instrucción de Carreteras, Orden de 16 de julio de 1987.
- Norma 8.1-IC "Señalización vertical", de la Instrucción de Carreteras, Orden de 28 de diciembre de 1999.
- Semaforización: Pliego de Prescripciones Técnicas de Gestión de Tráfico de la Ciudad de Valencia.

En el Anejo 13. Señalización y semaforización se detallan las características de las marcas viales, las señales horizontales y la semaforización.

### 8.15.1.- SEÑALIZACIÓN

#### Señalización horizontal

Las marcas viales son líneas o figuras, aplicadas sobre el pavimento, que tienen por misión satisfacer, entre otras, las siguientes funciones:

- Delimitar carriles de circulación
- Separar sentidos de circulación
- Delimitar zonas excluidas a la circulación regular de vehículos
- Reglamentar la circulación, especialmente el adelantamiento, parada y estacionamiento
- Anunciar, guiar y orientar a los usuarios.

En los planos de proyecto se indica la planta general de señalización horizontal y los tipos de marcas viales utilizadas: línea continua o discontinua, pasos de peatones, preaviso, etc.

#### Señalización vertical

En un sentido amplio, la señalización vertical de las carreteras comprende un conjunto de elementos destinados a informar y ordenar la circulación por las mismas. La señalización persigue tres objetivos:

- Aumentar la seguridad de la circulación.
- Aumentar la eficacia de la circulación.
- Aumentar la comodidad de la circulación.

Las señales de reglamentación serán de chapa blanca, de acero dulce de primera fusión, según las normas del Ministerio de Fomento, y deberán mantener sus características frente a la acción de los agentes atmosféricos. Todas las señales serán reflectantes y el reverso de color neutro.

### 8.15.2.- SEMAFORIZACIÓN

En la instalación de semaforización, será de aplicación el Pliego de Prescripciones Técnicas de Gestión de Tráfico de la Ciudad de Valencia.

La regulación semafórica que afecta al ámbito de actuación, consiste esencialmente en la canalización e instalación de cable, la instalación de semáforos, reguladores, espiras de lazo, cámaras, paneles informativos, nodo principal y nodo secundario y la correspondiente fibra óptica para la unión de los nodos del ámbito de

actuación con los nodos principales más cercanos que están fuera del ámbito de actuación (NS4 situado en Carrera Malilla y Nodo ubicado en la C/ Colón, esquina con c/ Játiva.

## 9.- ACTUACIONES EN EDIFICIOS PROTEGIDOS

El proyecto de urbanización del Parque Central de Valencia incluye una serie de actuaciones que tienen como objetivo la preservación como patrimonio arquitectónico-cultural de un conjunto de antiguas edificaciones ferroviarias atribuidas al arquitecto Demetrio Ribes, autor del edificio principal de la Estación del Norte. Estas actuaciones incluyen obras de consolidación, restauración y reconstrucción. Las actuaciones de consolidación y restauración se centran en el conjunto de cuatro naves situadas en el recinto recayente a la calle Filipinas (naves 1, 2, 3 y 4), una de las cuales se halla ya rehabilitada. Las actuaciones de reconstrucción y restitución del estado original son las previstas para los cuatro muelles centrales de mercancías, el edificio de servicios y el de centro de transformación. A ello se añade la restauración de la alquería existente en el Camino Viejo de Malilla.

Los edificios ferroviarios en los que se interviene son un valioso conjunto arquitectónico, en el que se percibe el afán del modernismo valenciano que con referencias wagnerianas y secesionistas, invade las obras del nuevo ensanche; integrando la renovación estilística con los esquemas compositivos simétricos y tradicionales. El resultado es una composición estructural donde su clara funcionalidad industrial se conjuga con su artística envoltura, siendo representativa tanto de la arquitectura industrial ferroviaria como del panorama artístico y arquitectónico valenciano de principios del siglo XX.

La intervención de restauración y reconstrucción de los antiguos edificios ferroviarios contempla las actuaciones siguientes:

1. Con carácter general, eliminación de todos los añadidos y elementos impropios que distorsionan la arquitectura original y reposición y restauración de todos los elementos originales deteriorados.
2. Restauración / reconstrucción de las fachadas de fábrica de ladrillo y de los zócalos de sillares y mampuestos de piedra caliza.
3. Restauración / reconstrucción de cubiertas, mediante sistema de panel sándwich aislante acabado en madera y panel onduline, sobre el que se vuelve a reponer la teja original.
4. Restauración / reconstrucción de elementos metálicos de estructura de las cerchas y entramados originales de cubierta, de la carpintería y la cerrajería.

Las actuaciones de consolidación, restauración y reconstrucción que se plantean en proyecto para los edificios históricos buscan mostrar los materiales tal como son, sin maquillajes o revestimientos que oculten su verdadera naturaleza. Esta idea, que es tal vez la principal aportación de la edificación industrial a la evolución de la arquitectura de principios de siglo XX, implica poner en valor los elementos constructivos originales: las fábricas de paredes de carga de ladrillo macizo, las cercha metálicas tipo Polonceau y las cubiertas de teja.

A estas actuaciones se añade la habilitación de algunos de los edificios para usos específicos. Así, el muelle 4 y el edificio de servicios se usan para albergar las dependencias del servicio de mantenimiento de jardinería del parque, en los muelles 2 y 3 se localizan aseos para público, y la alquería se acondiciona como espacio para visitantes del parque, de carácter polivalente. Otras habilitaciones propuestas no se han desarrollado por no

formar parte del presente proyecto de urbanización, quedando su desarrollo aplazado a la selección de usuarios y ejecución por estos de las obras, probablemente en régimen de concesión.

Los documentos que describen exhaustivamente los estudios e intervenciones proyectadas forman parte de la SEPARATA DE EDIFICACIONES PROTEGIDAS.

**10.- CUMPLIMIENTO DE ACCESIBILIDAD.**

Se desarrollan en el ANEJO 16 JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DE LA ORDENANZA DE ACCESIBILIDAD aquellos aspectos relacionados con accesibilidad en el medio urbano. Se establecen las condiciones que deben reunir los espacios públicos, así como los del mobiliario que puedan instalarse en él, para alcanzar los niveles de accesibilidad que le son exigibles en virtud de la normativa vigente de forma que se garantice a todas las personas, sean cuales sean sus limitaciones y el carácter permanente o transitorio de éstas, la accesibilidad y el uso libre y seguro del entorno urbano.

En cumplimiento de la normativa de accesibilidad se detallan en este anejo los requisitos que deberán cumplir los siguientes elementos de la urbanización:

- ITINERARIOS PEATONALES
- ÁREAS DE ESTANCIA
  - PARQUES Y JARDINES
  - SECTORES DE JUEGOS
- ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN
  - PAVIMENTOS
  - BORDILLOS
  - REJILLAS, ALCORQUES Y TAPAS DE INSTALACIÓN.
  - VADOS
  - PASOS PEATONES
  - RAMPAS
  - ESCALERAS
  - VEGETACIÓN
- MOBILIARIO URBANO
  - SEMÁFOROS Y ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN
  - BANCOS
  - FUENTES DE AGUA POTABLE
  - PAPELERAS Y CONTENEDORES PARA DEPÓSITO Y RECOGIDA DE RESIDUOS
  - BOLARDOS
  - ELEMENTOS DE PROTECCIÓN AL PEATÓN
  - ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN
  - ASEOS PÚBLICOS
  - ELEMENTOS VINCULADOS A ACTIVIDADES COMERCIALES
- ELEMENTOS VINCULADOS AL TRANSPORTE

- PLAZAS DE APARCAMIENTO
- CARRIL BICI
- PROTECCIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS EN LA VÍA PÚBLICA

## 11.- MOVILIDAD URBANA.

Se plantea en el presente proyecto el objetivo de mejorar la accesibilidad de los ciudadanos en el entorno urbano, diseñar adecuadamente los espacios de uso público, la eliminación de barreras arquitectónicas y establecer recorridos peatonales o no motorizados, por lo que el presente documento forma parte del Proyecto de Urbanización de la UE A.4/1 Parque Central.

### Condiciones particulares de la actuación

- La Unidad de Ejecución A.4/1 Parque Central está situada en el centro-sur de la ciudad de Valencia, tiene una superficie aproximada de 633.412 m<sup>2</sup> y un número de habitantes estimado en 10.600ha. La citada unidad es una actuación estratégica dentro de la ciudad de Valencia.
- El crecimiento continuo de la ciudad hacia el sur, una vez agotado el suelo previsto por el Ensanche de la Ciudad de Valencia, se centró en dos ejes principalmente. Uno de ellos, el formado alrededor de la Calle de San Vicente, afectando a lo que ahora es el distrito de Jesús, y el otro se agrupó en los alrededores de la Avenida de Ausiàs March (conocida popularmente como la Pista de Silla), afectando al actual distrito de Quatre Carreres.
- De esta forma, cuatro distritos de la ciudad de Valencia (Eixample, Extramurs, Jesús y Quatre Carreres) se han tropezado, con el paso del tiempo, con la imposibilidad de conectarse entre ellos, al tener una fuerte barrera física que los separa, como son las vías de ferrocarril. Vías que, naturalmente, han ido creciendo en número y dimensiones al ritmo que marca el desarrollo social y económico de toda ciudad activa y en constante evolución.

Al tiempo, esa barrera física, se ha convertido en barrera social, puesto que es difícil pasar de un lado a otro de la ciudad, tanto si uno va andando o en bicicleta o en su vehículo, si no es a través de pasos a distinto nivel.

El primero de ellos, conectando Eixample con Extramurs, nos lo encontramos en la Grandes vías; un túnel de paso de vehículos y peatonal.

El segundo, un paso elevado entre la Avenida de Peris y Valero y la Avenida de Giorgeta; paso únicamente de vehículos.

El tercero, una ligera pasarela sobre las vías, ya conectando Jesús con Quatre Carreres; paso únicamente peatonal.

Y el último y más reciente, el paso elevado del Bulevar Sur; paso más acorde con los tiempos, peatonal, de vehículos, con carril bici y carril bus.

Cuatro puntos de conexión para todo el sur de la ciudad; para un área importante de Valencia, que nace en Ciutat Vella y que abarca todo el Ensanche de finales del siglo XIX y principios del XX, los nuevos modos de habitar de mediados y finales del siglo XX y que, a través del Bulevar Sur queda perfectamente conectado con la Valencia del siglo XXI, representada por la Ciudad de las Artes y de las Ciencias al este y por el Palacio de Congresos al oeste.

### Objetivos de la actuación.

Entre los objetivos de la actuación urbanística "Parque Central está corregir lo que en su día fue una solución idónea y adaptarla ahora a las necesidades de la nueva ciudad. Una ciudad integradora en todos los sentidos, sin barreras físicas que impidan la relación entre barrios y que, a través del proyecto del Parque Central de Valencia sea una ciudad permeable, accesible y conectada.

Para corregir los citados desequilibrios que produce la actual estructura radioconcéntrica de la ciudad y, aspirando a una estructura mallada, hay que resolver la conexión de las avenidas que confluyen en el área mediante la sustitución del túnel de las Grandes Vías (recuperando el paseo central que originariamente tuvieron) y del paso elevado de la ronda de Tránsitos, por sendos elementos viarios en superficie. Asimismo, la ejecución de un nuevo bulevar -la futura Avenida de Federico García Lorca- como eje articulador de los distritos de Quatre Carreres y Jesús, que asegure tal permeabilidad transversal.

La unidad de ejecución contará con una red viaria adecuada a sus necesidades y garantizará la correcta conexión con las infraestructuras viarias existentes en la zona, asimismo, el nuevo desarrollo potenciará la movilidad sostenible dentro del municipio mediante la creación unos itinerarios peatonales y ciclistas que conecte el núcleo urbano con el ámbito de actuación.

Se trata de un área que dispone de un gran potencial para el uso de la bicicleta por su situación estratégica dentro de la ciudad, conectando el centro con las zonas periféricas del sur. Además Valencia es una ciudad de distancias no muy largas y bastante plana lo que favorece la movilidad.

Se desarrolla en detalle todo lo relativo a este aspecto en el ANEJO 17. ESTUDIO DE MOVILIDAD URBANA.



## 12.- SOSTENIBILIDAD

Desde el diseño preliminar se planteó por parte del equipo redactor la oportunidad de dotar a la urbanización de las características adecuadas para facilitar su posterior certificación como URBANIZACIÓN SOSTENIBLE, según los estándares BREEAM. BREEAM Urbanismo es la tipología de certificación que ayuda a los agentes de planificación a mejorar, medir y certificar de forma independiente la sostenibilidad de sus propuestas de desarrollo en la fase inicial de planeamiento urbanístico. Durante los meses de desarrollo de este proyecto se ha estado trabajando en paralelo con BREEAM España, organismo Certificador, para colaborar en la adaptación metodológica del Manual de Sostenibilidad aplicable al Urbanismo en España, adaptando para ello los estándares ingleses originalmente vigentes. Para ello seleccionó tres proyectos urbanísticos de referencia que, actuando como Casos de Estudio, han permitido realizar los ajustes necesarios a la preadaptación realizada por el equipo técnico de BREEAM España. Uno de estos tres proyectos fue el del Parque Central de Valencia.

Para entender el esquema, es interesante analizar los fines y objetivos de BREEAM Urbanismo. Estos son:

- Mitigar los impactos generales de los proyectos urbanísticos
- Posibilitar el reconocimiento de proyectos urbanísticos en relación a los beneficios ambientales, sociales y económicos para la comunidad local.
- Proporcionar una certificación de sostenibilidad ambiental, social y económica creíble y holística para los proyectos urbanísticos
- Estimular la demanda de un urbanismo más sostenible
- Garantizar la creación de comunidades más sostenibles.

El equipo redactor consideró desde el inicio del proyecto que resultaría muy interesante poder disponer de esta herramienta de diseño que facilitase determinar los aspectos del proyecto que finalmente lo hiciesen sostenible de una forma ordenada y medible. Así, los requisitos BREEAM han servido de guía para tomar las decisiones de proyecto que podían avalar este compromiso con la sostenibilidad. Es importante comentar que lo que se trata de hacer sostenible es un barrio completo, no sólo el parque o los elementos de urbanización. Así pues, se han tenido que asumir determinadas decisiones de etapas anteriores del planeamiento, inamovibles como es fácil entender. Además deberemos estar atentos al desarrollo no sólo de la urbanización sino también de los edificios que finalmente se ejecuten en sus solares. Probablemente algunos requisitos específicos necesitarán la redacción de alguna Ordenanza Municipal que garantice la implicación de los futuros promotores en el objetivo de hacer de esta urbanización un lugar caracterizado por sus valores sociales, ecológicos, saludables y de viabilidad económica.

## Categorías de la certificación BREEAM

El estándar de certificación de BREEAM Urbanismo abarca las siguientes ocho categorías de sostenibilidad

- **Clima y Energía** – Se refiere a cuestiones de adaptación y mitigación de la forma edificada.
- **Comunidad** – trata del proceso de consultas y de la involucración por parte de la comunidad local.
- **Diseño del Lugar** – trata del diseño y distribución del área local.
- **Ecología** – trata de la protección del valor ecológico del emplazamiento.
- **Transporte** – trata de opciones sostenibles de transporte.
- **Recursos** – trata del uso sostenible de los recursos.
- **Economía** – trata de asuntos económicos locales y regionales.
- **Edificios** – trata de las prestaciones de sostenibilidad generales de los edificios.

Cada categoría consta de un número de Requisitos. Cada Requisito busca mitigar el impacto ambiental, social y económico de un proyecto de urbanización, definiendo un objetivo de prestaciones y unos criterios de evaluación que deben cumplirse para confirmar que se ha alcanzado el objetivo. Si se alcanza un objetivo de prestaciones, puede concederse el número disponible de Puntos BREEAM.

Dado que la adaptación metodológica no ha sido finalizada, deberá desarrollarse en su momento un documento específico, una vez aprobado el Manual de aplicación, en el que se deberá justificar por asesor homologado BREEAM la adaptación de los documentos del proyecto a estos requisitos.

Se relacionan a continuación algunos de los aspectos del proyecto que se han implantado para facilitar esta futura certificación, en base a los trabajos preliminares realizados. Algunos no dependen directamente de las especificaciones del proyecto, pero se conoce la voluntad del Ayuntamiento o de Valencia Parque Central en su implantación.

**Principales características del proyecto en términos de sostenibilidad.***CLIMA Y ENERGÍA*

- Se elaborará Estudio de Inundabilidad según PATRICOVA. La urbanización no está en zona de inundaciones previsibles según esta cartografía.
- Se deberá realizar un Estudio Hidrológico que garantice que el emplazamiento puede contener las precipitaciones de eventos con periodo de retorno de 100 años.
- Se garantizará que la superficie de la urbanización minimice la demanda hídrica y controle la escorrentía por medio de la topografía del parque (bowls) y la solución de pozos de drenaje e infiltración al freático, sistema denominado SUDS (Sistema Urbano de Drenaje Sostenible). Ver Estrategia del Agua.
- Se instalarán sistemas para minimizar la demanda energética: lámparas LEDS, horario diurno para el parque, edificios con elevada inercia térmica.
- Se propone el uso de fuentes renovables: propuesta de captadores solares de energía fotovoltaica.
- Las instalaciones e infraestructuras tendrán fácil accesibilidad para mantenimiento.
- Se intentará reducir el consumo global de agua potable: uso de la red de baja presión alimentada desde el freático, ordenanza de ahorro de agua, diseño de zonas verdes con adecuada selección de especies, técnicas de riego que minimicen el consumo de agua. En este sentido se ha facilitado al Servicio de Ciclo Integral del Agua una Ordenanza Tipo para su estudio, que podría regular si se implantase el ahorro de consumo de agua mediante recuperación de pluviales, reutilización de aguas grises o implantación de mecanismos de detección de fugas y averías.

*COMUNIDAD.*

- Se ha llevado a cabo una estrategia de diseño accesible (ver Accesibilidad).
- Para diseñar se ha dispuesto de información de usuarios de otros parques similares, teniendo en cuenta los criterios sociales para establecer las soluciones de diseño.

*DISEÑO DEL LUGAR.*

- La ubicación de la urbanización se realiza en un suelo previamente antropizado, incluso contaminado.
- La mayor parte del suelo de la urbanización sur es suelo previamente urbanizado.
- Se reutilizan una serie de edificios históricos existentes previamente.

- Se ha diseñado un sistema de paisajismo en colaboración con las autoridades locales.
- El proyecto de urbanización va acompañado por una memoria conceptual de diseño.
- Ningún edificio está a más de 7500m de una zona verde.
- Las calles de la urbanización se han diseñado como seguras, según las "Recomendaciones de diseño y gestión comunitaria para la obtención de espacios urbanos seguros"
- La estrategia de iluminación minimiza la contaminación lumínica.
- El diseño de las rutas peatonales conecta con los servicios y son seguras y fáciles de utilizar.

*ECOLOGÍA Y BIODIVERSIDAD*

- Se deberá realizar un Estudio Ecológico que examine los hábitats naturales existentes antes y después de la intervención.
- En la especificación de los árboles y arbustos se garantiza que un porcentaje elevado son autóctonos.

*TRANSPORTE*

- La urbanización dispondrá de transporte público operativo, estudiado mediante anejo de movilidad.
- Las paradas de transporte público no estarán a más de 1 Km de las viviendas, y dispondrán de zonas de espera resguardadas.
- Existe una red de bicicletas en la urbanización (y en el parque) que conecta con la red de la ciudad. Con varias estaciones de alquiler de Valenbisi.
- Los edificios deberán disponer de suficiente número de plazas de aparcamiento.
- Existen en la urbanización determinadas calles de uso prioritario peatonal.

*RECURSOS*

- Se prescriben en el proyecto MATERIALES DE BAJO IMPACTO en elevada proporción sobre el total de los elementos superficiales. En particular se EXIGIRÁ en la puesta en obra:

- En general para cualquier material de construcción utilizado en superficie, incluyendo todos los materiales que las conforman (pavimentos, bases, subbases...), que dispongan de etiqueta ecológica tipo I, II ó III (DAP) o ACV.
  - No será necesario para los suelos vegetales o terrosos.
  - Los hormigones y sus elementos estructurales deberán aportar certificado ICES (Índice de Contribución de la Estructura a la Sostenibilidad).
  - Las maderas deberán tener u origen responsable, aportando Certificado de Aprovisionamiento Responsable tipo FSC ó CITES.
- 
- Siempre que sea posible se prescriben MATERIALES DE ORIGEN LOCAL.
  - Se planteará la reutilización de varios elementos de la urbanización (adoquines de la playa de vías).
  - Se ha desarrollado un Plan de Gestión de Residuos para la etapa de construcción, y especialmente de demoliciones previas.
  - Se ha diseñado una Estrategia de drenaje para el emplazamiento.
  - Se tratará y recuperará el suelo contaminado.

Los requisitos relacionados con ECONOMÍA y EDIFICIOS no tienen fácil justificación en las especificaciones del proyecto, ya que han dependido más de la planificación preliminar y sobre todo de los promotores que construyan posteriormente.

### 13.- ESTRATEGIA DEL AGUA.

El objetivo global de la estrategia del agua en la urbanización es minimizar el consumo de agua potable. La estrategia con la que se intenta conseguir este objetivo se basa en los siguientes puntos:

- Establecer sistemas de drenaje sostenible (SUDS) en la mayor parte de la superficie verde de la urbanización. Estas superficies recogerán el agua de lluvia excedentaria por su topografía y permeabilidad superficial, infiltrándola al acuífero mediante pozos de infiltración. De esta forma se potencia el restablecimiento del equilibrio hídrico con el acuífero, desde el que se obtiene directamente el agua de riego que alimenta la red de baja presión municipal.
- Cualquier estrategia hídrica debe empezar por el ahorro en el consumo, por lo que el diseño también establecerá la adecuada selección de especies de jardinería, con bajo nivel de exigencia hídrica, y unos sistemas de riego que minimicen los consumos de agua y dispongan de sistemas de detección de fugas.
- En cuanto a los edificios que formarán parte de la urbanización en su día, se ha decidido no utilizar sus futuras recogidas de aguas pluviales o grises para riego de zonas verdes. Pero si se recomienda estudiar la posibilidad de potenciar el aprovechamiento del agua de lluvia o la reutilización de aguas grises en los mismos edificios, para uso interno como recarga de cisternas, de forma que el conjunto de la urbanización pueda ser catalogada como sostenible según los requisitos de la Certificación BREEAM.

#### Estimaciones de consumos

Los dos consumos principales que se prevén en la zona de proyecto son los siguientes:

- Demanda de riego:
- Demanda de fuentes.

Estos dos consumos suman un total de **112.022 m<sup>3</sup>/año**, divididos en 86.266 m<sup>3</sup>/año en el parque y 25.756 m<sup>3</sup>/año en el bulevar sur.

#### Estimaciones de aportes

El aporte de agua de forma natural corresponde al agua de lluvia que cae sobre las zonas verdes, a su vez, para suplir todas las necesidades de agua se dispone de la red de baja presión.

Los volúmenes infiltrados corresponden a la precipitación que cae sobre las zonas verdes menos la precipitación efectiva que ya se considera en el balance del riego, por tanto, se considera que infiltra el otro 50% de la precipitación total.

#### Condicionantes

- Toda la zona de actuación se divide en dos áreas independientes en cuanto a la gestión de recursos y necesidades de la estrategia del agua. Estas áreas son:
  - Área Parque Central
  - Área Barrio Sur
- Las aguas regeneradas (grises depuradas) no pueden emplearse en fuentes, láminas de agua o riego por aspersión según el Artículo 4 del RD. 1620/2007. En aras de una gestión sostenible de las aguas grises se decide establecer como criterio preferente la depuración y el uso de esas aguas en el punto de generación. Además, BREEAM no valora la reutilización de aguas sino la reducción del consumo de agua de red.
- Las aguas pluviales caídas sobre pavimentos del parque no pueden ser reutilizadas. Las aguas de los pavimentos interiores se recogerán y se verterán a la red de saneamiento. No se plantea infiltrar en el terreno ya que se puede considerar como un vertido de aguas susceptibles de contaminar las aguas subterráneas. Deberá contar con la previa autorización administrativa.
- Las aguas pluviales caídas sobre pavimentos de circulación de vehículos a motor se recogerán en la red de saneamiento para su tratamiento en las instalaciones municipales.

#### Balances de aguas.

Como recopilación de datos generales en la estrategia del agua en ambas áreas: parque norte y Barrio Sur, cabe destacar, en primer lugar las necesidades totales de agua para riego. Las zonas verdes desarrolladas en ambas áreas ascienden a una superficie de 204.907 m<sup>2</sup>, divididos en 136.616 m<sup>2</sup> en el parque y 68.291 m<sup>2</sup> en el bulevar.

Las necesidades de riego de estas superficies ajardinadas más la recarga de fuentes ornamentales y láminas de agua generan unas necesidades de agua anuales en total de 112.022 m<sup>3</sup>/año, divididos en 86.266 m<sup>3</sup>/año en el parque y 25.756 m<sup>3</sup>/año en el bulevar sur.

Puesto que ambas áreas se gestionan de forma independiente se puede representar la cantidad de agua "recuperada" (infiltrado en zonas verdes) como porcentaje sobre el total de necesidades. En el caso del parque el agua "recuperada" supone un 35,6% del total de necesidades del propio parque. En el caso del bulevar este porcentaje asciende al 62%. En el cómputo total obtenemos **un porcentaje de agua "recuperada" de 46,6 % sobre las necesidades totales.**

#### 14.- ESTRATEGIA ENERGÉTICA

Uno de los ejes del proyecto de Urbanización del Parque Central es su orientación hacia la **SOSTENIBILIDAD**.

Para conseguir la citada sostenibilidad, se han de valorar y analizar las estrategias más adecuadas que pueden intervenir en el diseño del parque, teniendo las **ESTRATEGIAS ENERGÉTICAS**, un peso importante entre ellas.

En ANEJO 20.1 ESTRATEGIAS ENERGÉTICAS se plantean la que conllevan los siguientes objetivos:

- **Minimización de consumos-Eficiencia Energética.**
- **Utilización de Energías Renovables**, con la consecuente reducción de emisiones de CO2.
- **Balance Energético**, con el fin de conseguir producir la mayor parte de la energía que se consume (aproximadamente un 60%).

Como objetivo adicional, se contempla la obtención de la máxima puntuación **BREEAM**, que puntúa en este tema el fomento del uso frecuente de fuentes renovables de energía que reduzcan la dependencia de combustibles fósiles que producen emisiones de CO2.

A continuación se detallan, para cada uno de los objetivos que forman parte de la **ESTRATEGIA ENERGÉTICA**, las soluciones a adoptar el Parque Central para su consecución.

##### 14.1.- MINIMIZACIÓN DE CONSUMOS-EFICIENCIA ENERGÉTICA.

Centrándonos exclusivamente en el parque, las principales necesidades energéticas, están relacionadas con la energía eléctrica en Baja Tensión, asociada principalmente al alumbrado exterior y a los sistemas de bombeo del agua en fuentes, canales y pozo de extracción.

A continuación, analizamos primero la procedencia de los consumos, para posteriormente determinar las medidas que se propone adoptar, para su minimización.

##### Consumos procedentes del alumbrado exterior del parque.

Considerando como dato de partida, el cumplimiento de la ITC-EA-02 del Reglamento de eficiencia Energética en instalaciones de alumbrado exterior, se especifica que para el alumbrado de parques y jardines, los viales principales, tales como accesos al parque o jardín, sus paseos y glorietas, áreas de estancia y escaleras, que están abiertos al público durante las horas nocturnas, deberán iluminarse como las vías de tipo E.

Además se incorporarán iluminaciones especiales para las fachadas de los edificios protegidos, zonas de láminas agua, iluminación de muros, pérgolas y iluminaciones puntuales escénicas en marquesinas.

Con los datos anteriores y teniendo en cuenta un número de horas de funcionamiento anuales de 2.500 horas (se obtiene de considerar una media diaria de unas 7 horas de funcionamiento), se consideran unos consumos aproximados de **110.000 kWh/año**.

##### Consumos procedentes de los equipos de bombeo del parque.

En el parque se requiere la instalación de equipos de bombeo para conseguir el movimiento de las aguas, tanto de los canales perimetrales como de las fuentes y estanques. Se ha estimado un funcionamiento de estos equipos de bombeo, bajo las siguientes premisas:

- Bombas de canales y fuentes E1, EF1, W1, E2, E3, E4/EF4, E5, E2F, W2, W3, S1, W1F..... 9 horas diarias con una rotación de funcionamiento de 1/3, todos los días del año, con un total de 1.095horas/año.
- Las bombas de N1, UW Y C..... 1 hora al día, fines de semana y días festivos y señalados, considerando 120 horas/año de funcionamiento.

A los consumos de estos equipos de bombeo se suma el consumo de la bomba de captación del pozo, que se ha previsto para la extracción de agua del nivel freático y su posterior inyección en la red de Baja Presión municipal.

A continuación se resume la tabla de consumos previstos para los citados equipos de bombeo:

| CONSUMOS DE ENERGÍA DE BOMBEO |            |               |                         |
|-------------------------------|------------|---------------|-------------------------|
| PROCEDENCIA                   | Potencia W | Horas uso     | Consumo energía Kwh/año |
| POZO CAPTACIÓN                | 6.000      | 8.600         | 51.600                  |
| CANALES Y FUENTES             | 301.000    | 1.218 (Media) | 222.000                 |
| <b>TOTAL CONSUMO BOMBEO</b>   |            |               | <b>273.600</b>          |



Los consumos totales estimados, se resumen en la siguiente tabla:

| CONSUMOS TOTALES ESTIMADOS              |                            |
|---|----------------------------|
| PROCEDENCIA                             | Consumo energía<br>Kwh/año |
| ALUMBRADO EXTERIOR                      | 110.000                    |
| EQUIPOS DE BOMBEO                       | 273.000                    |
| <b>TOTAL CONSUMO ENERGÉTICOS PARQUE</b> | <b>383.000</b>             |

**Medidas adoptadas para la reducción de los consumos.**

**TECNOLOGÍA LED EN ALUMBRADO PÚBLICO.**

Para el alumbrado público, se propone el empleo de la tecnología LED de alta calidad y bajo consumo. Esta tecnología emite una luz color blanco puro que reduce la fatiga visual, disminuye el tiempo de reacción y reproduce de forma real los colores, ofreciendo una percepción visual saludable y segura.

A continuación se detallan, las principales ventajas de los LED:

- Eficiencia y Eficacia:** Las lámparas incandescentes producen aproximadamente un 95% de calor y un 5% de luz, las lámparas fluorescentes producen aproximadamente un 80% de calor y un 20% de luz, las bombillas de ahorro de energía producen aproximadamente un 75% de calor y un 25% de luz, **los LED producen un 10% de calor y un 90% de luz.**
- Vida útil:** Los LED duran 50 veces más que las lámparas incandescentes.
- Mantenimiento:** Los LED no requieren prácticamente ningún mantenimiento gracias a su prolongada vida útil.
- Distribución de la luz:** La luz de los LED se puede concentrar y orientar con precisión para alcanzar una eficiencia aún mayor.
- Contaminación/ Bienestar de los animales:** Los LED no producen radiación IR ni UV, con lo que se protege a los insectos nocturnos.
- No se usa mercurio:** Los LED contribuyen a proteger del medio ambiente y se pueden eliminar posteriormente con facilidad.
- Diseño:** Los LED son compactos, pequeños y variables.

**REDUCCIÓN DEL CONSUMO EN EQUIPOS DE BOMBEO.**

Para conseguir la reducción del consumo eléctrico de los equipos de bombeo de pozo, fuentes y canales, se propone la utilización de motores de alta eficiencia, y en los casos en que se considere viable y oportuno por su régimen de funcionamiento, se propone la utilización de variadores, que modulen los picos de consumo de los arranques.

**15.- DOCUMENTOS INTEGRANTES DEL PROYECTO DE URBANIZACIÓN**

Los documentos integrantes del presente proyecto de urbanización son los detallados en el cuadro siguiente:

**ÍNDICE GENERAL PROYECTO DE URBANIZACIÓN**

**1.- MEMORIA**

|                                  |
|----------------------------------|
| MEMORIA DESCRIPTIVA              |
| INFORME DE DISEÑO DE LA ZONA SUR |
| INFORME DE DISEÑO PARQUE CENTRAL |

|  |
|--|
| <b>2.- ANEJOS</b>  |
| ANEJO 1: Ordenación que se desarrolla  |
| ANEJO 2: Condiciones geográficas e institucionales de los terrenos afectados |
| ANEJO 3: Información topográfica   |
| ANEJO 4: Estudio Geológico-Geotécnico  |
| ANEJO 5: Climatología e Hidrología   |
| ANEJO 6: Reportaje fotográfico   |
| ANEJO 7: Inventario preliminar de construcciones existentes                  |
| ANEJO 8: Inventario preliminar de plantaciones existentes                    |
| ANEJO 9: Servicios existentes, desvíos y reposiciones                        |
| ANEJO 10: Cálculos justificativos redes de distribución                      |
| ANEJO 11: Movimiento de tierras  |
| ANEJO 12: Dimensionado de firmes y pavimentos                                |
| ANEJO 13. Señalización   |
| ANEJO 14: Programa de los trabajos   |
| ANEJO 15: Estudio de gestión de residuos                                     |
| ANEJO 16: Justificación cumplimiento de la ordenanza accesibilidad           |
| ANEJO 17. Estudio de movilidad urbana  |
| ANEJO 18: Estudio Acústico   |
| ANEJO 19: Estrategia del agua  |
| ANEJO 20: Estrategias energéticas  |
| ANEJO 21: Justificación de Precios   |
| ANEJO 22: Implantación de islas de contenedores soterrados                   |
| ANEJO 23: Estudio Previo Arqueológico  |
| ANEJO 24: Estudio de Seguridad y Salud                                       |
| ANEJO 25: Control de Calidad   |
| ANEJO 26: Medidas de Calidad Ambiental durante la Ejecución de las Obras     |
| ANEJO 27: Situaciones transitorias   |
| ANEJO 28: Actuaciones en Nave Macosa y Nave Leñera                           |
| ANEJO 29: Resumen de las características generales del Proyecto              |

|  |
|--|
| <b>3.- PLANOS</b>                                |
| GENERALES  |
| PLANTAS DE DISTRIBUCIÓN                          |
| SECCIONES GENERALES                              |
| TOPOGRAFÍA ACTUAL                                |
| DEMOLICIONES                                     |
| CONDICIONANTES                                   |
| PLANTAS GENERALES (GEOMETRÍAS Y COTAS)           |
| COTAS VIALES Y ACERAS                            |
| COTAS Y RASANTES                                 |
| REPLANTEO PARCELAS, PARQUES Y JARDINES           |
| SECCIONES Y DETALLES TIPO                        |
| ACCESIBILIDAD S.P.E.I.S.                         |
| ACABADOS MUROS                                   |
| PAVIMENTOS                                       |
| TIERRA VEGETAL                                   |
| ARBOLADO   |
| VEGETACIÓN                                       |
| FUENTES  |
| METAL  |
| MOBILIARIO URBANO                                |
| ACTUACIONES TEMPORALES                           |
| DETALLES TIPO                                    |
| ESTRUCTURA                                       |
| RED DE AGUA POTABLE                              |
| RED DE BAJA PRESIÓN                              |
| RED DE RIEGO                                     |
| SANEAMIENTO. AGUAS PLUVIALES VIALES              |
| SANEAMIENTO. PERFILES LONGITUDINALES             |
| RED DE MEDIA TENSIÓN.                            |
| RED DE BAJA TENSIÓN. CANALIZACIONES Y ACOMETIDAS |
| RED DE BAJA TENSIÓN: ALUMBRADO                   |
| RED DE GAS                                       |
| RED DE COMUNICACIONES                            |
| SEÑALIZACIÓN. SEMAFORIZACIÓN                     |
| SEÑALIZACIÓN. HORIZONTAL Y VERTICAL              |

**4.- PLIEGO DE CONDICIONES**

|                        |
|------------------------|
| <b>5.- PRESUPUESTO</b> |
| Cuadro de Precios Nº 1 |
| Cuadro de Precios Nº 2 |
| Mediciones Parciales   |
| Presupuesto            |
| Resumen de Presupuesto |

|   |
|---|
| <b>6.- SEPARATA DE EDIFICACIONES PROTEGIDAS</b>   |
| EP1. Estudios Previos para la Recuperación y Habilitación de los Edificios Protegidos – I<br>Nave 1 (Antiguo taller de rodaje), Nave 3 (Almacén) y Nave 4 (Antiguo taller de recorrido) |
| EP2. Estudios Previos para la Recuperación y Habilitación de los Edificios Protegidos – II<br>Muelles centrales de mercancías (1, 2, 3 y 4)   |
| EP3. Estudios Previos para la Recuperación y Habilitación de los Edificios Protegidos – III<br>Alquería, Edificio de Servicios y CT   |
| Proyecto Básico y de Ejecución de Obras de Consolidación de los Edificios Protegidos – I<br>Nave 1 (Antiguo taller de rodaje), Nave 3 (Almacén) y Nave 4 (Antiguo taller de recorrido)  |
| Proyecto Básico de Restauración y Reconstrucción de los Edificios Protegidos – II<br>Muelles de mercancías 1, 2, 3, 4, Edificio de Servicios, Edificio de C.T. y Alquería               |
| Proyecto Básico de Habilitación Parcial de los Edificios Protegidos – III<br>Muelles 2,3 y 4, Edificio de Servicios y Alquería  |

**16.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.**

El plazo previsto para la ejecución de las obras previstas en el presente proyecto se estima en TREINTA Y SEIS MESES, contados a partir del día siguiente al de la fecha del Acta de Comprobación de Replanteo.

El plazo de 36 meses corresponde a la ejecución de las obras de forma continua en una única fase. Una ejecución discontinua en el tiempo, por fases, conllevaría unos plazos que dependerán de la configuración final de las fases que se establezcan en el desarrollo y ejecución del programa de actuación integrada.

El plazo de garantía será de un año, contado a partir de la fecha de la Recepción de las obras.

**17.- CLASIFICACIÓN DE LA OBRA COMPLETA.**

Las obras definidas en el presente Proyecto cumplen los requisitos legales exigidos, constituyendo una obra completa susceptible de entregarse al uso público, a tenor de lo inscrito en el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, concretamente en sus artículos 125.1 y 127.2.

**18.- PRESUPUESTO**

**RESUMEN DE PRESUPUESTO**

| CAPITULO  | RESUMEN  | EUROS                |
|-----------|--|----------------------|
| <b>01</b> | <b>PARQUE CENTRAL .....</b>                                  | <b>33.785.726,57</b> |
| -01-001   | -DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS .....                       | 134.578,45           |
| -01-002   | -MOVIMIENTOS DE TIERRAS.....                                 | 919.541,54           |
| -01-003   | -CIMENTACIONES, ESTRUCTURAS Y MUROS.....                     | 2.832.734,88         |
| -01-004   | -ALBAÑILERÍA E IMPERMEABILIZACIONES.....                     | 2.085.982,72         |
| -01-005   | -REVESTIMIENTOS DE PAREDES .....                             | 1.062.373,66         |
| -01-006   | -PAVIMENTOS.....   | 8.373.384,90         |
| -01-007   | -CERRAJERÍA .....  | 829.639,65           |
| -01-008   | -JARDINERÍA.....   | 3.821.678,90         |
| -01-009   | -MOBILIARIO Y JUEGOS.....                                    | 738.637,58           |
| -01-010   | -INSTALACIONES EN FUENTES .....                              | 2.101.069,32         |
| -01-011   | -EJECUCIÓN SUBESTACIÓN ELÉCTRICA.....                        | 733.522,37           |
| -01-012   | -MEDIA TENSIÓN.....  | 57.692,10            |
| -01-013   | -BAJA TENSIÓN .....  | 221.286,93           |
| -01-014   | -AGUA POTABLE.....   | 165.011,67           |
| -01-015   | -SANEAMIENTO. AGUAS PLUVIALES EN VIALES.....                 | 773.693,75           |
| -01-016   | -GAS .....   | 52.684,69            |
| -01-017   | -TELECOMUNICACIONES .....                                    | 31.724,29            |
| -01-018   | -RED DE RIEGO .....  | 911.962,09           |
| -01-019   | -RED DE BAJA PRESIÓN.....                                    | 159.899,48           |
| -01-020   | -ESTRATEGIA DEL AGUA.....                                    | 289.305,43           |
| -01-021   | -ALUMBRADO .....   | 1.594.055,35         |
| -01-022   | -OBRAS PARA DELIMITACIÓN DE FASES.....                       | 232.097,12           |
| -01-023   | -EDIFICACIONES PROTEGIDAS .....                              | 5.505.296,43         |
| -01-024   | -DESMONTAJE Y MONTAJE DE NAVE LEÑERA .....                   | 157.873,27           |
| <b>02</b> | <b>URBANIZACIÓN.....</b>                                     | <b>30.511.995,12</b> |
| -02-001   | -DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS URBANIZACIÓN.....           | 2.067.285,79         |
| -02-002   | -MOVIMIENTOS DE TIERRA URBANIZACIÓN.....                     | 1.289.228,47         |
| -02-003   | -CIMENTACIONES, ESTRUCTURAS Y MUROS URBANIZACIÓN .....       | 475.824,71           |
| -02-004   | -ALBAÑILERÍA E IMPERMEABILIZACIONES URBANIZACIÓN .....       | 334.928,50           |
| -02-005   | -REVESTIMIENTOS DE PAREDES URBANIZACIÓN.....                 | 148.817,19           |
| -02-006   | -PAVIMENTOS URBANIZACIÓN .....                               | 6.618.437,06         |
| -02-007   | -CERRAJERÍA URBANIZACIÓN .....                               | 191.097,87           |
| -02-008   | -JARDINERÍA URBANIZACIÓN .....                               | 2.268.253,38         |
| -02-009   | -MOBILIARIO Y JUEGOS URBANIZACIÓN .....                      | 510.665,65           |
| -02-010   | -INSTALACIONES EN FUENTES URBANIZACIÓN .....                 | 1.560.346,94         |
| -02-011   | -MEDIA TENSIÓN URBANIZACIÓN.....                             | 1.854.058,46         |
| -02-012   | -BAJA TENSIÓN - URBANIZACIÓN.....                            | 890.618,43           |
| -02-013   | -AGUA POTABLE - URBANIZACIÓN .....                           | 1.004.615,54         |
| -02-014   | -SANEAMIENTO. AGUAS PLUVIALES EN VIALES - URBANIZACIÓN ..... | 1.848.707,71         |
| -02-015   | -GAS - URBANIZACIÓN EXTERIOR.....                            | 427.367,71           |
| -02-016   | -TELECOMUNICACIONES - URBANIZACIÓN.....                      | 513.710,15           |

**RESUMEN DE PRESUPUESTO**

| CAPITULO                                       | RESUMEN   | EUROS                |
|--|---|----------------------|
| -02-017  | -RED DE RIEGO - URBANIZACIÓN EXTERIOR.....                  | 629.482,73           |
| -02-018  | -RED DE BAJA PRESIÓN - URBANIZACIÓN.....                    | 515.142,61           |
| -02-019  | -ESTRATEGIA DEL AGUA - URBANIZACIÓN EXTERIOR .....          | 81.388,00            |
| -02-020  | -SEÑALIZACIÓN Y SEMÁFOROS .....                             | 848.290,68           |
| -02-021  | -ALUMBRADO-URBANIZACIÓN .....                               | 3.080.953,27         |
| -02-022  | -CONEXIÓN SERVICIOS EXISTENTES, DESVÍOS Y REPOSICIONES..... | 1.597.611,65         |
| -02-023  | -ACTUACIONES EN NAVE MACOSA.....                            | 155.662,62           |
| -02-024  | -SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO.....                              | 49.500,00            |
| -02-025  | -HABILITACIÓN PLAZA ESTACIÓN CENTRAL .....                  | 1.350.000,00         |
| -02-026  | -OBRAS TRANSITORIAS.....                                    | 200.000,00           |
| <b>03</b>                                      | <b>GESTIÓN DE RESIDUOS .....</b>                            | <b>1.437.038,26</b>  |
| -03-001  | -GESTIÓN DE RESIDUOS PARQUE .....                           | 361.861,88           |
| -03-002  | -GESTIÓN DE RESIDUOS EXTERIOR PARQUE .....                  | 1.050.697,72         |
| -03-003  | -ACTUACIONES GESTIÓN DE RESIDUOS.....                       | 24.478,66            |
| <b>04</b>                                      | <b>SEGURIDAD Y SALUD.....</b>                               | <b>118.891,54</b>    |
| -04-002  | -PROTECCIÓN COLECTIVA.....                                  | 118.891,54           |
| <b>TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b> |   | <b>65.853.651,49</b> |
| 13,00 % Gastos generales .....                 |   | 8.560.974,69         |
| 6,00 % Beneficio industrial .....              |   | 3.951.219,09         |
| SUMA DE G.G. y B.I.                            |   | 12.512.193,78        |
| <b>TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN</b>    |   | <b>78.365.845,27</b> |
| 18,00 % I.V.A. ....                            |   | 14.105.852,15        |
| <b>TOTAL PRESUPUESTO GENERAL</b>               |   | <b>92.471.697,42</b> |

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de NOVENTA Y DOS MILLONES CUATROCIENTOS SETENTA Y UN MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

## 19.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Las Empresas Contratistas que presenten proposiciones, deberán acreditar que poseen la siguiente clasificación indicando además las categorías que corresponden al aplicar el artículo 26 del Reglamento de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y el art. 67 RDL3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

### - Grupo A: Movimiento de tierras y perforaciones.

- Subgrupo 2: Explanaciones.

- Categoría "e".

### - Grupo G: Viales y pistas.

- Subgrupo 6: Obras viales sin cualificación específica.

- Categoría "f".

### - Grupo K: Especiales.

- Subgrupo 6: Jardinería y plantaciones.

- Categoría "e".

- Subgrupo 7: Restauración de bienes inmuebles histórico-artísticos.

- Categoría "e".

## 20.- PRECIOS APLICADOS A LAS UNIDADES DE OBRA

En el Anejo 21. *Justificación de Precios*, se deducen los precios unitarios aplicados a las diferentes unidades de obra incluidas en el proyecto. El mismo comprende el coste horario de la Mano de Obra, el coste de los Materiales Básicos y el coste horario de la Maquinaria a pie de obra, elaboración de precios auxiliares y los precios descompuestos de las unidades de obra que comprenden el proyecto, en base a los rendimientos que se estiman se producen en este tipo de obras.

## 21.- REVISIÓN DE PRECIOS

La entrada en vigor el 16 de diciembre de 2011 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, sustituye a la anterior Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.

Según el artículo 89 del citado RDL 3/2011, "La revisión de precios en los contratos de las Administraciones Públicas tendrá lugar, en los términos establecidos en este Capítulo y salvo que la improcedencia de la revisión se hubiese previsto expresamente en los pliegos o pactado en el contrato, cuando éste se hubiese ejecutado, al menos, en el 20 por ciento de su importe y hubiese transcurrido un año desde su formalización. En consecuencia, el primer 20 por ciento ejecutado y el primer año transcurrido desde la formalización quedarán excluidos de la revisión".

Por tratarse de una obra con un plazo de ejecución de 36 meses, las fórmulas de revisión de precios a aplicar serán las siguientes, según Decreto 1359/2011, de materiales básicos y fórmulas tipo de revisión de precios de los contratos de obra:

### Fórmula nº 382. Urbanización y viales en entornos urbanos.

$$K_t = 0,03 \cdot \frac{B_t}{B_o} + 0,12 \cdot \frac{C_t}{C_o} + 0,02 \cdot \frac{E_t}{E_o} + 0,08 \cdot \frac{F_t}{F_o} + 0,09 \cdot \frac{M_t}{M_o} + 0,03 \cdot \frac{O_t}{O_o} + 0,03 \cdot \frac{P_t}{P_o} + 0,14 \cdot \frac{R_t}{R_o} + 0,12 \cdot \frac{S_t}{S_o} + 0,01 \cdot \frac{T_t}{T_o} + 0,01 \cdot \frac{U_t}{U_o} + 0,32$$

### Fórmula nº 831. Obras de restauración de edificios.

$$K_t = 0,01 \cdot \frac{B_t}{B_o} + 0,05 \cdot \frac{C_t}{C_o} + 0,01 \cdot \frac{E_t}{E_o} + 0,03 \cdot \frac{F_t}{F_o} + 0,02 \cdot \frac{L_t}{L_o} + 0,02 \cdot \frac{M_t}{M_o} + 0,02 \cdot \frac{P_t}{P_o} + 0,01 \cdot \frac{Q_t}{Q_o} + 0,08 \cdot \frac{R_t}{R_o} + 0,11 \cdot \frac{S_t}{S_o} + 0,04 \cdot \frac{T_t}{T_o} + 0,01 \cdot \frac{U_t}{U_o} + 0,02 \cdot \frac{V_t}{V_o} + 0,57$$



Siendo:

- Kt: Coeficiente teórico de revisión para el momento de ejecución t.
- Bt: Índice de cose de materiales bituminosos en el momento de la ejecución t.
- Bo: Índice de coste de materiales bituminosos en la fecha de licitación.
- Ct: Índice de coste del cemento en el momento de la ejecución t.
- Co: Índice de coste del cemento en la fecha de la licitación.
- Et: Índice de coste de la energía en el momento de la ejecución t.
- Eo: Índice de coste de la energía en la fecha de licitación.
- Ft: Índice de coste de focos y luminarias en el momento de la ejecución t.
- Fo: Índice de coste de focos y luminarias en la fecha de licitación.
- Lt: Índice de coste de materiales cerámicos en el momento de la ejecución t.
- Lo: Índice de coste de materiales cerámicos en la fecha de licitación.
- Mt: Índice de coste de la madera en el momento de la ejecución t.
- Mo: Índice de coste de la madera en la fecha de licitación.
- Ot: Índice de coste de plantas en el momento de la ejecución t.
- Oo: Índice de coste de plantas en la fecha de licitación.
- Pt: Índice de coste de productos plásticos en el momento de la ejecución t.
- Po: Índice de coste de productos plásticos en la fecha de licitación.
- Qt: Índice de coste de productos químicos en el momento de la ejecución t.
- Qo: Índice de coste de productos químicos en la fecha de licitación.
- Rt: Índice de coste de áridos y rocas en el momento de la ejecución t.
- Ro: Índice de coste de áridos y rocas en la fecha de licitación.
- St: Índice de coste de materiales siderúrgicos en el momento de la ejecución t.
- So: Índice de coste de materiales siderúrgicos en la fecha de licitación.
- Tt: Índice de coste de materiales electrónicos en el momento de la ejecución t.

- To: Índice de coste de materiales electrónicos en la fecha de licitación.
- Ut: Índice de coste del cobre en el momento de la ejecución t.
- Uo: Índice de coste del cobre en la fecha de licitación.
- Vt: Índice de coste del vidrio en el momento de la ejecución t.
- Vo: Índice de coste del vidrio en la fecha de licitación.

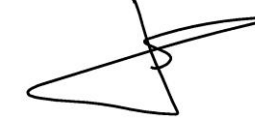
Valencia, Mayo de 2012

El equipo redactor,

FDO.  
D.ª KATHRYN GUSTAFSON



FDO.  
D. IGNACIO MUELAS



FDO.  
D. DOMINGO CHECA



FDO.  
D. ETIENNE BORGOS

