

# PLAN ESPECIAL DE MEJORA DEL MEDIO AMBIENTE URBANO POLÍGONOS A Y C



## ÍNDICE GENERAL

Tomo 1.

- I. MEMORIA DE INFORMACIÓN
- II. PLANOS DE INFORMACIÓN

Tomo 2.

- III. MEMORIA DE ORDENACIÓN
- IV. DESARROLLO DEL PLAN Y ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO

Tomo 3.

- V. NORMATIVA
- VI. PLANOS DE ORDENACIÓN

## ÍNDICE DETALLADO

### DOCUMENTO I: MEMORIA DE INFORMACIÓN

#### 1. Introducción

- 1.1. Objeto y encaje en el planeamiento y legislación vigente
- 1.2. Antecedentes y tramitación
- 1.3. Alcance, contenidos y justificación
- 1.4. Documentación del Plan Especial

#### 2. La situación actual de los polígonos A y C

- 2.1. Encaje en el distrito
- 2.2. Rasgos generales de los polígonos
- 2.3. Características de la población
- 2.4. Utilización actual y movilidad
- 2.5. Aparcamiento
- 2.6. Evaluación del espacio público
  - 2.6.1. *Criterios de evaluación*
  - 2.6.2. *Cuadros de evaluación*
- 2.7. Características de la edificación
- 2.8. Situación urbanística y legal

#### ANEJOS A LA MEMORIA DE INFORMACIÓN

- Anejo I. Planos esquema de evaluación del espacio público
- Anejo II. Datos de utilización del espacio público, movilidad y aparcamiento
- Anejo III. Valoración confort térmico
- Anejo IV. Valoración confort lumínico nocturno
- Anejo V. Valoración confort acústico
- Anejo VI. Valoración paisajística

### DOCUMENTO II: PLANOS DE INFORMACIÓN

1. Plano de situación (1/10.000)
2. Estado actual (1/2.000)
3. Distribución de la propiedad del suelo (1/2.000)
4. Calificación en PGOUM (1/2.000)
5. Usos del suelo y la edificación (1/1.000)
6. Estado de la edificación (1/2.000)
7. Secciones actuales del viario

## DOCUMENTO III: MEMORIA DE ORDENACIÓN

### 1. Objetivos y criterios

- 1.1. Objetivos del plan
- 1.2. Principales criterios de actuación

### 2. Ordenación propuesta

- 2.1. Conceptos e instrumentos
  - 2.1.1. *La ordenación general*
  - 2.1.2. *La calificación del suelo*
  - 2.1.3. *La urbanización del espacio libre*
  - 2.1.4. *Las acciones para la rehabilitación de la edificación*
- 2.2. Descripción de los elementos estructurantes de la ordenación
  - 2.2.1. *La red peatonal y ciclista*
  - 2.2.2. *La red motorizada*
  - 2.2.3. *Los aparcamientos subterráneos y mecanizados para residentes*
  - 2.2.4. *La red hidráulica*
  - 2.2.5. *La red dotacional*
  - 2.2.6. *Los ámbitos de uso privado*
  - 2.2.7. *Las acciones y ayudas para la edificación residencial*

### 3. Tratamiento del paisaje urbano y de los elementos de urbanización

- 3.1. El paisaje de los polígonos en el Plan Especial
  - 3.1.1. *Criterios generales de mejora del paisaje*
  - 3.1.2. *Tratamiento singularizado de las unidades espaciales internas*
  - 3.1.3. *Tratamiento de los testeros*
- 3.2. Criterios de urbanización y acondicionamiento
  - 3.2.1. *Criterios por elementos de urbanización*
  - 3.2.2. *Criterios por tipo de espacio*
  - 3.2.3. *Criterios para las redes de servicio e infraestructuras*

### 4. Acciones y ayudas para la edificación residencial

- 4.1. Medidas funcionales (a)
- 4.2. Mejoras constructivas relacionadas con la ITE y con la estética urbana (b)
- 4.3. Aumento de la eficiencia energética (c)
- 4.4. Eficiencia energética activa (d)

## DOCUMENTO IV: DESARROLLO DEL PLAN Y ESTUDIO ECONÓMICO-FINANCIERO

- 1. Criterios generales
- 2. Secuencia de desarrollo del Plan Especial
- 3. Alternativas de promoción y financiación
- 4. Presupuesto y asignación de costos
  - 4.1. *Presupuesto total y desglosado por partidas*
  - 4.2. *Presupuesto de las dos actuaciones prioritarias*

### ANEJOS A LA MEMORIA DE ORDENACIÓN

- Anejo I. Módulos de costo
- Anejo II. Ayudas disponibles para la rehabilitación de la edificación
- Anejo III. Catálogo de acciones para la rehabilitación de la edificación
- Anejo IV. Fichas técnicas acciones por tipo y orientación

## **DOCUMENTO V: NORMATIVA**

### **CAPÍTULO I: OBJETIVOS, ÁMBITO, ALCANCE**

- Art. 1. Objetivos
- Art. 2. Ámbito
- Art. 3. Alcance
- Art. 4. Documentos

### **CAPÍTULO II: CALIFICACION DEL SUELO**

- Art. 5. Criterios de calificación
- Art. 6. Calificación del suelo

### **CAPÍTULO III: ORDENACIÓN GENERAL DEL ÁMBITO**

- Art. 7. Elementos de ordenación
- Art. 8. La red peatonal y ciclista
- Art. 9. La red viaria motorizada
- Art. 10. Los aparcamientos subterráneos para residentes
- Art. 11. La red hidráulica
- Art. 12. La red de dotaciones
- Art. 13. Los ámbitos de uso privado

### **CAPÍTULO IV: REGULACIÓN DEL USO DE ESPACIO LIBRE PÚBLICO**

- Art. 14. Marco y alcance de la regulación
- Art. 15. Usos pormenorizados y compatibles
- Art. 16. Cesiones de uso en el Espacio Libre Público
- Art. 17. Modalidades de cesión
- Art. 18. Urbanización y acondicionamiento del Espacio Libre Público

### **CAPÍTULO V: REGULACIÓN DEL ESPACIO LIBRE COMUNITARIO**

- Art. 19. Alcance de la regulación
- Art. 20. Acondicionamiento y usos
- Art. 21. Proyectos de cerramiento de jardines

### **CAPÍTULO VI: APARCAMIENTOS MECÁNICOS, AMPLIACIONES DE EDIFICACIÓN Y ASCENSORES EXTERNOS**

- Art. 22. Autorización
- Art. 23. Aparcamientos mecánicos.
- Art. 24. Ampliaciones de la edificación existente
- Art. 25. Ascensores externos a la edificación

### **CAPÍTULO VII: USOS DE LA EDIFICACIÓN**

- Art. 26. Protección y fomento del comercio y otras actividades productivas

### **CAPÍTULO VIII: NORMAS PAISAJÍSTICAS**

#### **SECCIÓN I: NORMAS PAISAJÍSTICAS GENERALES**

- Art. 27. Objetivo y alcance
- Art. 28. Proyectos de construcción
- Art. 29. Geometría de la urbanización
- Art. 30. Pavimentación
- Art. 31. Iluminación

- Art. 32. Especies vegetales
- Art. 33. Riego de áreas ajardinadas y zonas verdes
- Art. 34. Señalización, mobiliario urbano y elementos singulares
- Art. 35. Supresión de tendidos aéreos y centros de transformación
- Art. 36. Cerramiento de los jardines

#### SECCIÓN II: NORMAS PARTICULARES PARA DETERMINADOS ÁMBITOS Y TESTEROS

- Art. 37. Objetivos y criterios
- Art. 38. Normas particulares para unidades espaciales
- Art. 39. Normas particulares para la unidad S1, del Polígono A
- Art. 40. Normas particulares para las unidades S2 y S3, del Polígono A
- Art. 41. Normas particulares para las unidades C1 y C3, del Polígono A
- Art. 42. Normas particulares para la unidad C2, del Polígono A
- Art. 43. Normas particulares para la unidad S4, del Polígono C
- Art. 44. Normas particulares para la unidad C4, del Polígono C
- Art. 45. Normas particulares para el tratamiento de medianeras y testers.

#### CAPÍTULO IX: DESARROLLO DEL PLAN ESPECIAL

- Art. 46. Instrumentos de desarrollo del presente Plan Especial
- Art. 47. Competencias de los proyectos de desarrollo
- Art. 48. Condiciones de las obras de urbanización
- Art. 49. Etapas y secuencia de desarrollo del Plan
- Art. 50: Gestión del desarrollo del Plan

#### DOCUMENTO VI: PLANOS DE ORDENACIÓN

1. Delimitación del Ámbito (1/2.000)
2. Calificación del Suelo (1/2.000)
3. Ordenación General (1/2.000)
4. Ordenación Detallada de las Áreas de Actuación Prioritaria (1/500)
5. Acciones sobre la Edificación (1/1.000)
- 6a. Propuestas para los Espacios Principales del Polígono A\_1 (1/300)
- 6b. Propuestas para los Espacios Principales del Polígono A\_2 (1/300)
7. Esquemas de Redes, Accesos, Circuitos y Color
8. Etapas de Desarrollo del Plan (1/2.000)
9. Imagen Final y Urbanización (1/300)
10. Vistas Ilustrativas en 3D

## DOCUMENTO I: MEMORIA DE INFORMACIÓN

### 1. INTRODUCCIÓN

Se presenta a continuación el “Plan Especial de Mejora del Medio Ambiente Urbano de los Polígonos A y C de Moratalaz” para su Aprobación Inicial.

#### 1.1. Objeto y encaje en el planeamiento y legislación vigente

El presente Plan Especial se redacta para mejorar y precisar la ordenación pormenorizada previamente establecida para su ámbito por el Plan Especial de Reforma Interior de Moratalaz, aprobado definitivamente el 25/02/83 y recogida en el vigente Plan General de Ordenación Urbana de Madrid de 1997, tal como se prevé en el artículo 50.2 de la LEY 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid.

Simultáneamente, constituye el instrumento para llevar a cabo la remodelación de su ámbito, en el marco del objetivo general de mejora del medio ambiente urbano y de las determinaciones contenidas en el capítulo 8.11 de la Normativa del vigente Plan General de Ordenación Urbana de Madrid.

#### 1.2. Antecedentes y tramitación

En diciembre de 2005, el Área de Gobierno de Urbanismo Vivienda e Infraestructuras del Ayuntamiento de Madrid firmó con el Instituto Juan de Herrera de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid un contrato de consultoría para la realización de un “Estudio de Políticas de Espacio Público en las Periferias de las Ciudades”. El documento elaborado entonces trataba de presentar un panorama de las distintas políticas con que se afronta en otros países el tratamiento del espacio público en los barrios de bloques aislados, poniendo de relieve las experiencias de mayor interés y mejor adaptadas a criterios de sostenibilidad.

Además de este objetivo de conocimiento, este primer estudio sirvió de base referencial para la redacción de un primer documento denominado “Plan Especial de Mejora de la Calidad Ambiental de los Polígonos A y C de Moratalaz”, contratado simultáneamente.

Para el desarrollo esta primer borrador del documento de Aprobación Inicial del Plan Especial se mantuvieron distintas reuniones de trabajo entre el equipo del Instituto Juan de Herrera y los técnicos municipales. En ellas, se fue definiendo su contenido, centrado fundamentalmente en la ordenación y regulación del espacio público inter-bloques de dos polígonos del distrito de Moratalaz, de cara a mejorar la calidad ambiental de los polígonos. También, en estas reuniones, se optó por elaborar directamente un documento de Plan Especial, en cuya tramitación se articularían los procesos de participación ciudadana y de contraste técnico necesarios para mejorar su utilidad y garantizar su viabilidad.

Dicho documento fue entregado en enero de 2007. Dado lo ambicioso de sus propuestas y el énfasis en aunar acciones innovadoras y viabilidad se pasó a un proceso de contraste de las mismas, a fin de que los técnicos de la S.G. de

Planificación General y Periferia Urbana mantuvieron reuniones con los técnicos y responsables de otras Direcciones Generales, de la Junta Municipal, etc. A la par se recabaron informes de los departamentos implicados, de los cuales se recibieron los siguientes:

- Informe "Polígonos A y C. Opinión e ideas Vías Públicas Junta de Moratalaz", (febrero 2008)
- Informe "Programa de Ayudas para la Sostenibilidad y la Eficiencia Energética de las Edificaciones", de la EMVS (mayo 2008)
- "Estudio de la Demanda y anteproyecto de un aparcamiento de residentes en Corregidor Diego de Valderrabano", Dirección General de Planificación del Área de Gobierno de Obras y Espacios Públicos (agosto 2008)
- "Estudio de titularidades" de la Subdirección General de Promoción de Suelo (septiembre 2009)
- "Derechos y obligaciones del propietario de espacios libres y uso público" de la Subdirección General de Régimen Jurídico (septiembre 2009)

Además se realizaron los siguientes trabajos complementarios por parte de esta Subdirección General de Planificación General y Periferia Urbana:

- "Presupuesto Acciones Prioritarias PE Mejora de la Calidad Ambiental POL A y C Moratalaz", Departamento de Actuaciones Privadas (junio 2008)
- "Determinaciones urbanísticas sobre suelos de titularidad privada", incluyendo las determinaciones del PERI de 1983, fichas-tipo del destino urbanístico sobre suelos de titularidad privada y costes de ejecución del PE) del Departamento de Renovación Urbana (septiembre 2009)

Todo este proceso ha servido para enriquecer y matizar las propuestas del Plan Especial y, especialmente, para profundizar en dos cuestiones que, como ya se avanzaba en el primer documento, resultan cruciales para su viabilidad: el tema de los espacios libres que no se cedieron al Ayuntamiento, que pertenece todavía a inmobiliaria URBIS S.A., y el de los aparcamientos.

Sin perjuicio de que las informaciones aportadas en dichos estudios se discutan en detalle y se incorporen en los apartados correspondientes de esta nueva versión del Plan Especial, las principales conclusiones extraídas del proceso son las siguientes:

- *Aparcamientos*: según el estudio citado un poco más arriba, la viabilidad económica de los aparcamientos para residentes PAR en la zona resulta bastante ajustada. En concreto se estudió la de un aparcamiento en la calle Comendador Diego de Valderrabano y se concluyó que habría demanda solvente para unas 250 plazas. También se estimó que en la calle Entrearroyos podría haber demanda para otras 100 o 150. Sin embargo, sobre este estudio hay que matizar que fue realizado sin considerar la importante cantidad de plazas en superficie que se suprimirían en caso de llevarse a cabo las principales propuestas de este Plan Especial. En todo caso sigue siendo evidente que el tema del aparcamiento debe tener un papel importante en las propuestas del Plan Especial, en concreto en su la definición de su Proceso de Desarrollo.
- *Espacios libres sin ceder*: los estudios del Ayuntamiento sobre la propiedad y de derechos de los propietarios de Espacio Libre concluyen que, efectivamente, existe una importante cantidad de suelo en ambos polígonos todavía por ceder, normalmente una franja variable entre los edificios y los

caminos o vías ya cedidos. Ello se debe a que nunca se constituyeron las Entidades Urbanísticas de Conservación a quienes, según el Convenio de 1981 entre la propiedad y el Ayuntamiento, debía haberseles cedido. En tanto no se modifique esta situación, dichos estudios determinan que no es aconsejable situar edificabilidades lucrativas sobre estos suelos. Además, según otras consultas realizadas, los juristas del Ayuntamiento son de la opinión de que tampoco es pertinente calificar como Dotacional de Zona Verde dichos suelos.

Gracias a dicho proceso, se valora que el documento que sigue supone una notable mejora del borrador anterior, al aunar una mayor solidez legal y mayor viabilidad.

### 1.3. Alcance, contenido y justificación

Tal como figura en el pliego de prescripciones técnicas particulares del primer contrato, en el presente Plan Especial se “pretende concretar mediante un caso piloto la aplicación de criterios de sostenibilidad a la reurbanización de un barrio de bloques abiertos con especial énfasis en los aspectos de movilidad, adecuación ambiental e implantación de nuevas actividades que permitan un disfrute más activo por la población”.

Se trata, por tanto, de un plan en el que deben aunarse dos objetivos. Por un lado, el de dotar a los polígonos A y C de Moratalaz de una ordenación y regulación de su que resuelva su problemática y mejore significativamente su calidad ambiental. Por otro, el de ensayar metodologías, técnicas y soluciones tipo que puedan servir de modelo a otros planes de este tipo que puedan desarrollarse en el municipio de Madrid.

La conjugación en una única propuesta de ambos objetivos presenta riesgos evidentes, entre los que seguramente no es el menor, la tentación de utilizar el área como campo de pruebas, como laboratorio de nuevas formas de tratamiento y gestión, que cuentan todavía con un escaso contraste. Es un riesgo que, probablemente, no puede evitarse del todo, pero que, en este caso, trata de reducirse al mínimo proponiendo sistemas y procedimientos de participación ciudadana, en los que, no sólo se recojan las opiniones de los residentes y usuarios del área, sino en los que también se explore su disposición a promover, a través de diversas formas de participación activa, su desarrollo.

En definitiva, un doble alcance, el concreto y el piloto que se intentan compatibilizar a través de unos procedimientos de desarrollo del plan basados en la participación activa de residentes, usuarios, empresas, etc., en la forma en que más adelante se explica.

En cuanto al contenido, deben hacerse algunas observaciones importantes. En primer lugar que el Plan tiene como objetivos principales tanto la regulación y acondicionamiento del espacio libre de los polígonos citados como la adaptación y mejora de las edificaciones existentes. Aunque inicialmente los trabajos se centraron fundamentalmente en la ordenación y regulación del espacio libre, es decir, de las áreas sin edificar que son actualmente de uso público, en esta versión se ha incorporado con fuerza el tratamiento y rehabilitación de la edificación, de manera que ambos objetivos se funden. Ello se puede comprobar en la documentación de ordenación, planos y normas, que buscan conjugar ambos aspectos recurriendo a algunas mejoras metodológicas.

En segundo lugar, se trata de un Plan dirigido a la mejora de la calidad ambiental, es decir, de un plan cuyas propuestas deben estar orientadas a conseguir mejoras en la calidad ambiental de los polígonos, lo que se traduce en la aplicación sistemática de sistemas de evaluación de los efectos ambientales de las diversas alternativas que se presentan en cada toma de decisiones. En particular, se ha evaluado con especial atención la incidencia de las decisiones de ordenación y regulación en el ciclo natural del agua, en el consumo de energías no renovables, en las emisiones y en el ruido.

No obstante, esta mejora ambiental no se entiende exclusivamente en términos de medio natural. Se sobreentiende que lo social debe estar incluido en cualquier consideración integral del ambiente, lo que implica que la mejora de las condiciones de vida de los residentes y usuarios del área constituye un objetivo a incluir en la mejora ambiental que, por otra parte, está implícitamente expresado en la descripción del trabajo con que se inicia el pliego de prescripciones técnicas, ya citado, cuando se refiere a “un disfrute más activo por la población”.

Lograr un ambiente confortable, permeable, acogedor para iniciativas variadas, estimulante cultural y socialmente, potenciador del desarrollo económico, etc., mediante fórmulas sostenibles es, por tanto, la orientación clave del Plan Especial.

El logro de mejoras ambientales sustanciales, entendidas en este amplio sentido, implica evidentemente intervenir en sobre la edificación, tratando de optimizar sus rendimientos climáticos, de potenciar la presencia de empresas dinamizadoras de su economía, de introducir actividades que contribuyan a la integración social o a elevación de las oportunidades culturales, deportivas o de ocio de la población.

Así mismo, la evolución del planteamiento inicial ha llevado a incluir en el Plan un estudio muy completo de las posibilidades de actuación sobre la edificación, las ayudas para la mejora de su eficiencia energética, su aislamiento acústico, accesibilidad, etc. Una vocación de tratamiento integral como la expuesta no podía dejar fuera este aspecto que es clave tanto para el bienestar de sus habitantes como para la propia mejora ambiental del espacio urbano. Por ello y también para contribuir al proceso de participación pública, se define de manera exhaustiva el marco de ayudas existente, y además se ha estudiado prácticamente caso por caso, las posibilidades de aplicación de las mismas a todas las viviendas de ambos polígonos, de acuerdo con su tipo y orientación.

Esta vocación de mejora socio-económica y cultural, junto a la optimización ambiental exigen, en definitiva, propuestas de remodelación del ámbito, que afectan en mayor o menor medida al conjunto de su espacio público, pero, también, a la mayor parte de sus edificaciones. De ahí que el presente Plan Especial se constituya en instrumento para la remodelación del ámbito, en el sentido de lo establecido en el capítulo 8.11 de la normativa del vigente Plan General, utilizando para ello las posibilidades que esta atribuye a los planes especiales, en el caso de remodelaciones del grado 1º, en la que cabe incluirlo.

#### **1.4. Documentación del Plan Especial**

Finalmente, en lo relativo a los contenidos concretos, el Plan Especial se estructura en seis documentos: la Memoria y los Planos de Información, la Memoria de

Ordenación, el Documento de Desarrollo del Plan y Estudio Económico - Financiero, la Normativa y los Planos de Ordenación.

En el Documento I, Memoria de Información, y tras esta introducción, se presenta un Diagnóstico de la situación actual en el que tratan de sintetizarse las características y problemática de los polígonos A y C, sobre todo en lo referente a sus espacios públicos, aunque también a sus edificios y espacios privados, cuyas cualidades y aptitudes se evalúan en profundidad. Por su parte con los Planos de información, Documento II, se presentan gráficamente dichas características del ámbito, incluidos la delimitación de las propiedades y las determinaciones de ordenación del Plan General de Ordenación Urbana. Posteriormente, en los Anejos a la Memoria de información se presenta el desarrollo completo de los estudios específicos realizados para la evaluación de los polígonos, todos basadas en trabajo de campo, incluyendo el análisis de la utilización del espacio público, movilidad y aparcamiento, las valoraciones de confort térmico, lumínico y acústico y el estudio paisajístico, así como los planos que sintetizan esta información.

En la Memoria de Ordenación, Documento III, se procede de la siguiente manera: antes de describir la ordenación propuesta, se explicitan los objetivos y criterios que la justifican, especialmente importantes para entender las opciones que se proponen en materia de gestión de la titularidad del suelo, de cara a viabilizar no sólo la remodelación y mejora del ámbito, sino, sobre todo, su mantenimiento y conservación. La descripción de la propuesta explica los conceptos e instrumentos utilizados, para, posteriormente, realizar la descripción concreta de los elementos de la propuesta tanto en relación al espacio público, como a las posibilidades de uso privado del espacio público, como la edificación. La memoria termina con un capítulo destinado a describir las propuestas de paisaje, diseño y urbanización, que incluyen los distintos aspectos del paisaje, los criterios sobre materiales, acabados e infraestructuras y, finalmente, la coordinación con la rehabilitación de la edificación. En los Anejos a la Memoria de Ordenación se presentan entre otros los listados de Ayudas disponibles, el Catalogo de acciones de rehabilitación y las Fichas técnicas en las que se analizan y se listan las ayudas disponibles para las viviendas, con una ficha para cada tipo edificatorio y orientación.

En el Documento IV de Desarrollo del Plan y Estudio Económico y Financiero se programa su desarrollo empezando por los aspectos cruciales: ámbitos, aparcamientos de residentes y rehabilitación de la edificación. A continuación se evalúa el costo del Plan, sentando primero unos criterios generales sobre cual debe ser la aportación pública y cual la posible contribución privada y esponsorización de su desarrollo. Además incluye la asignación de dichos costos y la parte de Gestión, especialmente, la de aquellos elementos más innovadores y complejos por exigir alguna forma de articulación de la iniciativa privada o la implicación de los vecinos para su viabilidad.

El Documento V de Normativa se recoge de forma articulada la calificación del suelo, los elementos estructurantes de la ordenación propuesta, la regulación de las cesiones de suelo público para uso privado, las regulaciones paisajísticas o el desarrollo del plan especial.

En el Documento VI de Planos de Ordenación, se presentan definidos a diversas escalas, tanto los planos de información como las determinaciones del Plan Especial, tanto las de carácter vinculante como las recomendaciones.

## 2. LA SITUACIÓN ACTUAL

### 2.1. Encaje del ámbito en el distrito de Moratalaz

El breve análisis de la estructura del distrito que figura a continuación, tiene por objeto contextualizar el estudio de mayor profundidad que se realiza más adelante sobre el ámbito de estudio y, en concreto, establecer las principales pautas de relación funcional, viaria, peatonal y ciclista de los polígonos A y C con su entorno (ver los el plano nº1 de Información, Plano de Situación, en el Documento IV de este Plan Especial).

El distrito de Moratalaz está situado en la parte oriental del municipio de Madrid, entre los dos principales cinturones de autopista de la capital, la M-30 y la M-40, en la franja limitada por las autovías radiales R-3, al norte, y A-3, al sur. El conjunto del distrito tiene una superficie de 634,42 Has. y acoge una población residente de 103.704 personas (2009), cuyo nivel socioeconómico se puede calificar de medio, a tenor de su Indicador de Renta Disponible Bruta per cápita. Éste era, según el último dato disponible (año 2006), de 19.678 euros, frente a una media municipal de 20.229 euros, con un máximo en el distrito de Retiro de 23.764 euros y un mínimo en el distrito de Villaverde, de 16.484 euros. El distrito consta de 6 barrios y los polígonos A y C se sitúan en el nº 144, barrio de la Media Legua, al oeste del mismo.



**Figura 1. Fotografía aérea y barrios del distrito de Moratalaz**

Fuente: Ayuntamiento de Madrid. Dirección General de Estadística.

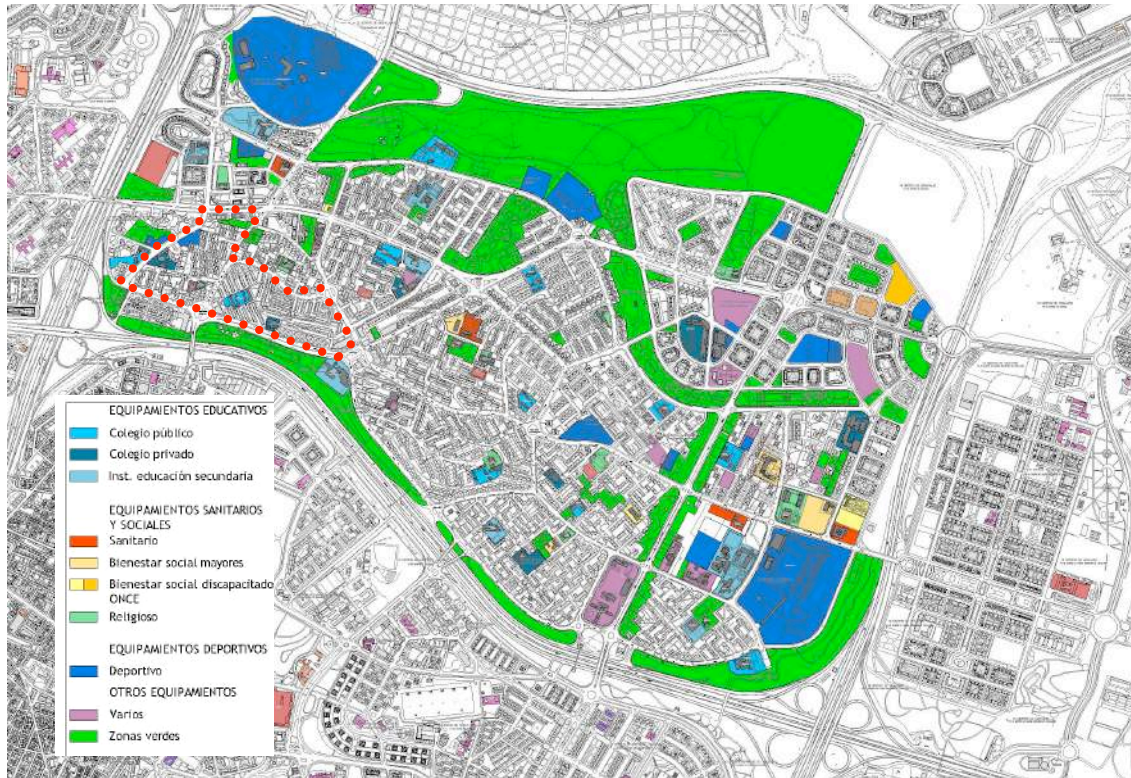
De acuerdo con los tejidos urbanos que se aprecian claramente en la fotografía aérea anterior, el desarrollo urbano en la zona es relativamente reciente, y corresponde en su mayoría a la tipología de bloque abierto, eso si, de muy variadas configuraciones. Dio comienzo en los años cincuenta y se extendió durante toda la segunda mitad del siglo XX, aunque en realidad casi el 80% de las viviendas se construyeron en las décadas de los años 60 y los 70. Dado que la construcción de muchos de sus polígonos fue fruto de las primeras actuaciones de la iniciativa privada a gran escala en Madrid, se puede comprender que el distrito fue, en origen, una auténtica “ciudad

dormitorio”. En este sentido resulta muy significativa su elevada densidad media, 168 hab./Ha., muy superior a la del municipio de Madrid, que es de 52,92 hab./Ha. Este carácter, que sin duda a nivel público han paliado las intervenciones posteriores para reequipar el tejido residencial (dotaciones, zonas verdes), sin embargo y como se verá a continuación, pervive en lo relativamente desequilibrado de su estructura urbana y en la ausencia de usos productivos. En el otro lado de la balanza hay que poner que el distrito se sitúa muy próximo a la almendra central de Madrid y no cuenta con instalaciones industriales que produzcan contaminación o impactos negativos como los que tienen otras zonas de Madrid.



Figura 2. Plano de Ordenación PGOUM 97

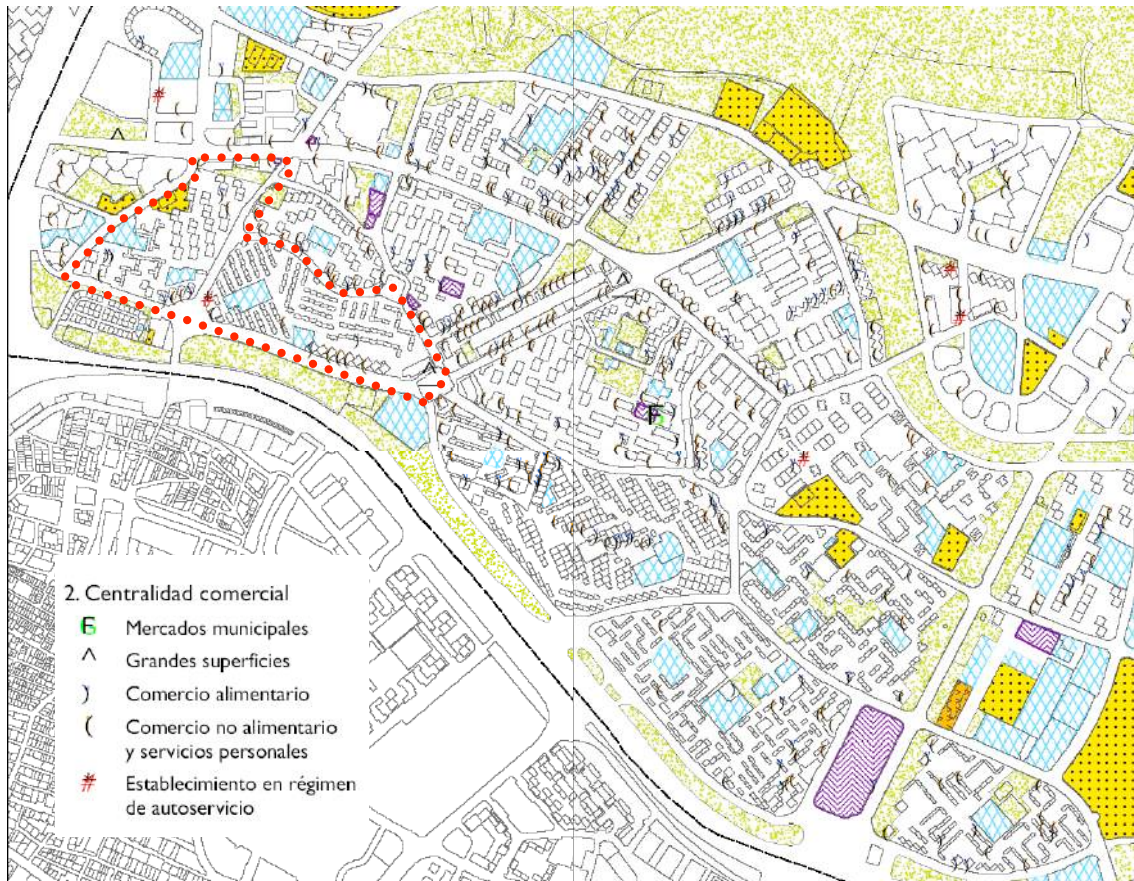
Para el análisis de la estructura del distrito resulta útil el Plano de Ordenación del PGOUM, dado que se puede utilizar, en una primera aproximación, como visión sintética del mismo. De esta manera destacan claramente, al oeste y al sur, las grandes supermanzanas correspondientes al bloque abierto de la norma zonal 3.1., los “polígonos” de Moratalaz, de los que forma parte el ámbito de estudio, en contraste, al este, con las formas sensiblemente ortogonales de la manzana de los ensanches residenciales del Plan General de 1985. Así mismo es llamativo el desequilibrio entre la gran cantidad de espacio abierto que supondrá, al norte del distrito, el parque de la cuña de O’Donell, cuando se construya, y las penetraciones de las zonas verdes lineales creadas más recientemente hacia el sur, frente a la compacidad casi asfixiante de los polígonos de bloque abierto, que apenas cuentan con zonas verdes básicas.



**Figura 3. Los polígonos, los usos dotacionales y las zonas verdes del distrito de Moratalaz en 2006**

Fuente: Ayuntamiento de Madrid y elaboración propia

El plano de usos dotacionales permite precisar y concretar las impresiones anteriores, aunque sigue destacando la tendencia centrífuga en la localización de este tipo de usos. Dicha característica es notable, además de en los grandes paquetes de equipamiento deportivo al sureste y al noroeste, en el tejido reticular, bastante mejor equipado, o en los equipamientos situados al norte, sobre el borde del futuro parque de la Cuña Verde, o, sobre todo, en la concentración de equipamientos al sur y este del distrito, detrás de la calle Fuente Carrantona, en la que se sitúa la Junta Municipal y otros usos administrativos (INEM, SS,), educativos (institutos y colegios), sanitarios, religiosos, etc. Al mismo tiempo, el plano permite apreciar el reparto bastante más homogéneo por todo el distrito de las dotaciones básicas, como las educativas, las religiosas o las sanitarias, incluidas las zonas de bloque abierto.

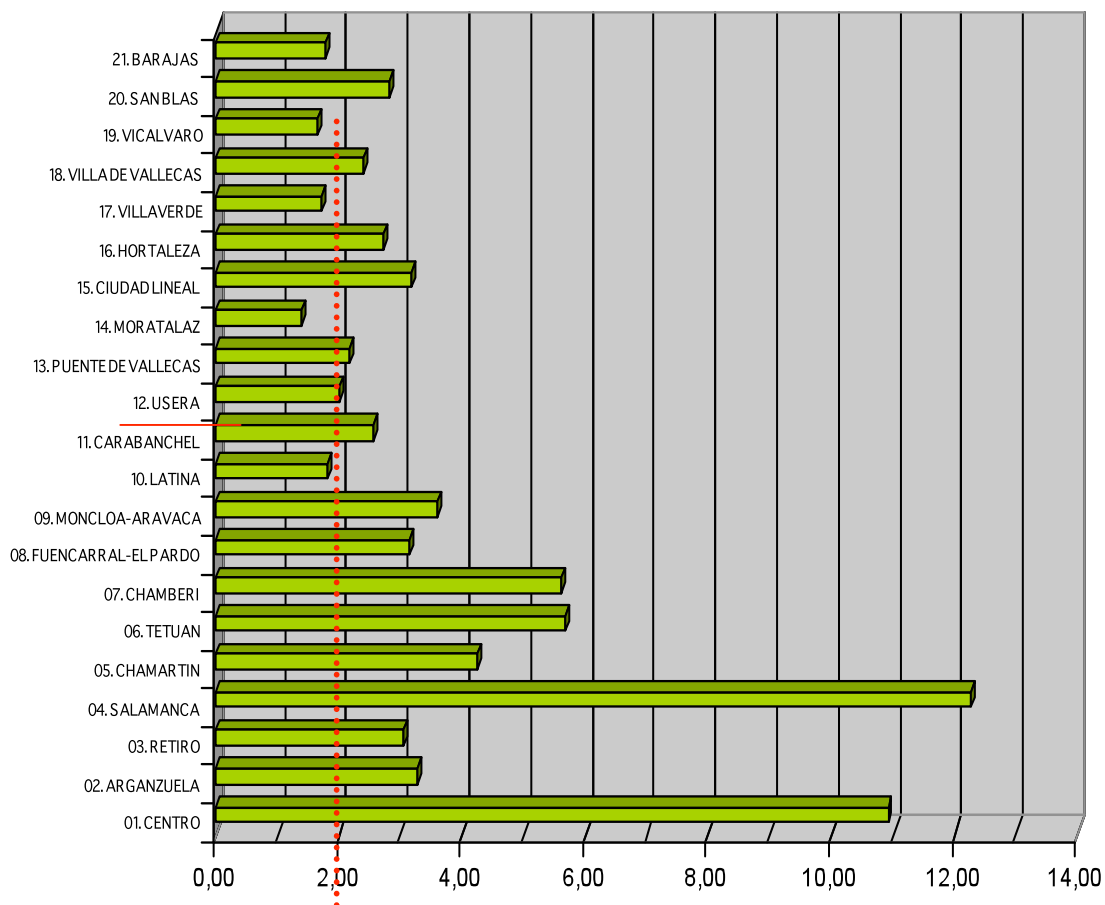


**Figura 4. Centralidad Comercial en el Distrito de Moratalaz**

Fuente: Ayuntamiento de Madrid. Unidad Técnica de Planeamiento Estructural y Sectorial. Noviembre 2006

Como se ha apuntado anteriormente, se trata de un distrito fundamentalmente residencial, en el que el contrapunto, al no existir usos industriales ni apenas terciario de oficinas en edificación exclusiva, lo habría de poner la dotación comercial que, por el contrario, resulta muy escasa.

El inventario que realiza la U.T.P.E.S. del Ayuntamiento de Madrid, clasifica las actividades de este tipo en Centralidad Comercial (alimentario, no alimentario, autoservicios), Ocio (bares, restaurantes, etc.), Servicios Pie de Calle (bancos, agencias de viajes, etc.), Mayoristas y otros. El primero de ellos, al englobar los tipos comerciales básicos y más abundantes (ver figura 4), ofrece una aproximación bastante significativa de la oferta comercial que puede tener un distrito periférico como este.

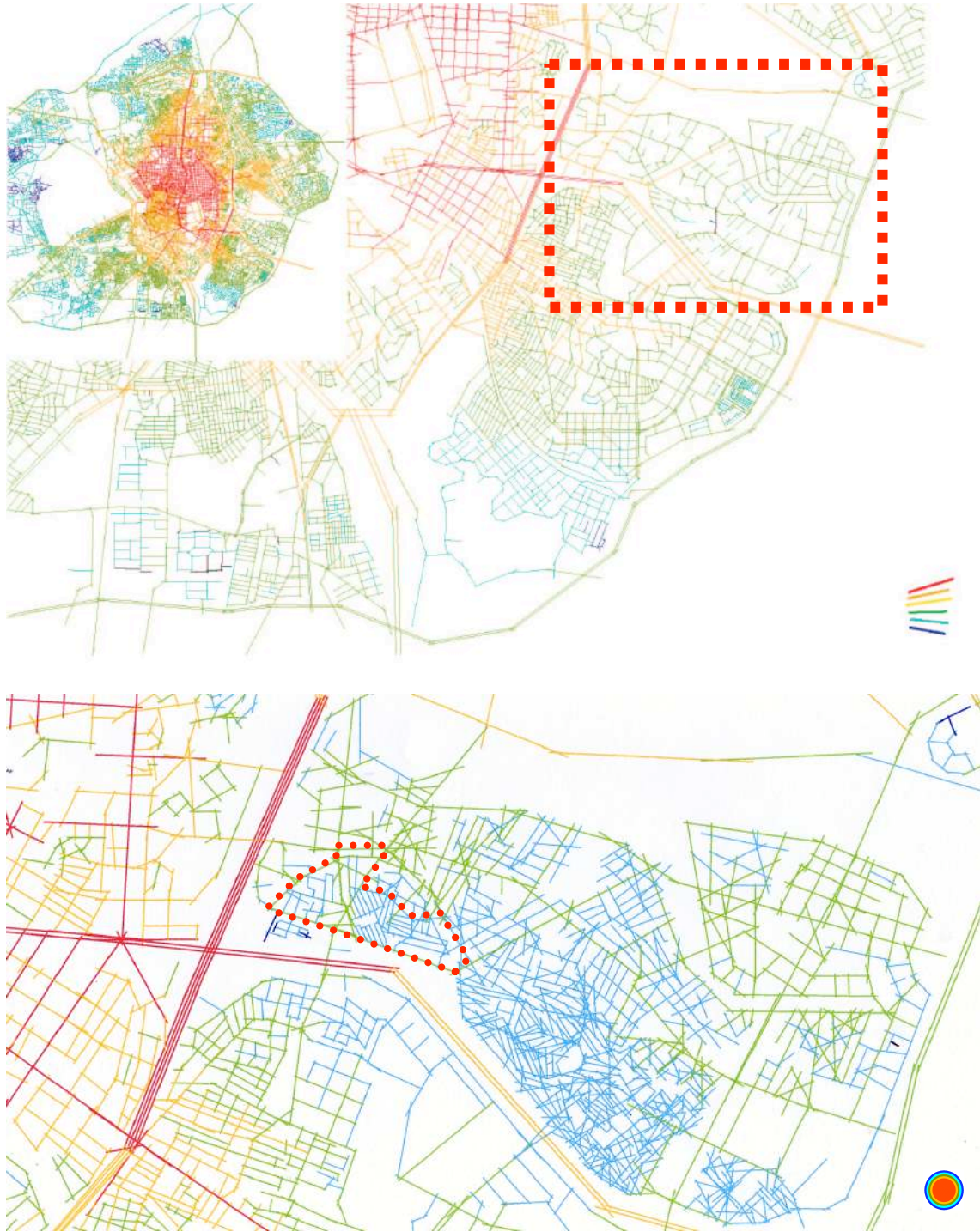


**Gráfico 1. Trabajadores en establecimientos tipo “Centralidad Comercial”, por distritos**

Fuente: Ayto. de Madrid. Unidad Técnica de Planeamiento Estructurante y Sectorial y elaboración propia. Nov. 2006

El resultado es que, incluso en el nivel básico, cuando se comparan los datos de los 21 distritos, tanto en trabajadores empleados en comercio (ver gráfico) como en nº de establecimientos, **Moratalaz se sitúa como el que tiene una dotación comercial más baja de todos los distritos de Madrid.**

En cuanto a la localización del comercio formando ejes y concentraciones con un cierto peso, en la figura se podrían identificar dos ejes principales, sobre todo el tramo este de la Avda. de Moratalaz junto a su paralela calle Arroyo de Pilillas y, de menor intensidad, los tramos centrales de la calle Camino de Vinateros y; así mismo, se aprecian dos zonas de mayor concentración comercial, la del polígono Z, al norte del Camino de Vinateros y, la del interior del polígono G, al comienzo de la calle Hacienda de Pavones. El resto de zonas, como es el caso de los polígonos A y C, presentan algunos núcleos pequeños y aislados, orientados a cubrir las necesidades básicas pero que carecen, sin duda, de masa crítica suficiente para dar servicio a nivel distrital.



**Figura 5. Análisis de accesibilidad configuracional de Moratalaz: Centralidad global**

Fuente: Elaboración propia

Por su parte el análisis de “Accesibilidad Configuracional” muestra la distribución de la centralidad de este tipo para todo Madrid, en rojo las calles más integradas y en azul las más segregadas, y, en el caso del distrito, los ejes que son más accesibles hacia/desde el resto de la ciudad. Se puede apreciar como la trama fragmentada de los polígonos dificulta la difusión de la accesibilidad y, al mismo tiempo, como se marcan perfectamente (en verde), los principales ejes distritales de conexión transversal y norte-sur, que coinciden básicamente con el viario principal del plano de calificación: Fuente Carrantona, Camino de Vinateros, Avda. de Moratalaz, Arroyo de la Media Legua y Doctor García Tapia.

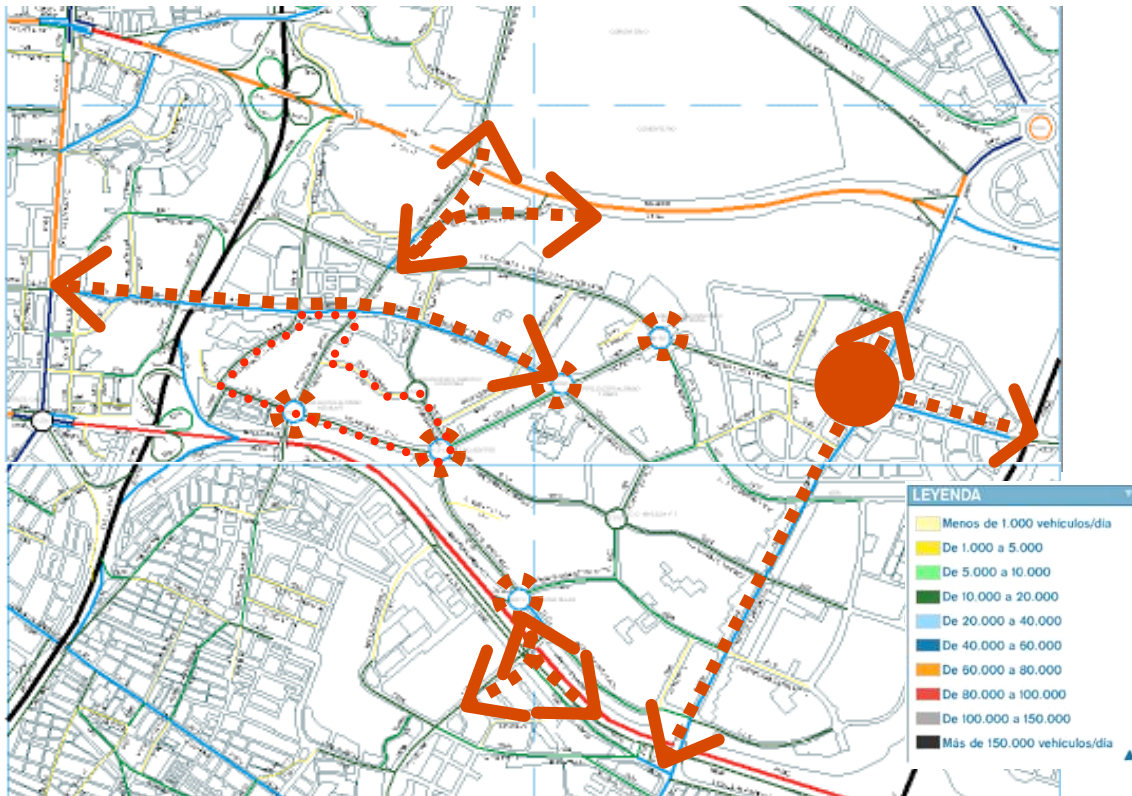


Figura 6. Mapa de IMDs Ayuntamiento, 2004

El mapa de intensidades de tráfico del Ayuntamiento marca, desde este otro punto de vista, la situación de los ejes principales para el tráfico rodado. La calle Fuente Cantarrona y el Camino de Vinateros son sin duda los grandes colectores vehiculares del distrito, destacando además las concentraciones puntuales en los accesos al distrito por norte, desde el eje O'Donell, y en el sur, desde la A-3, además de las glorietas de la Avda. de Moratalaz.

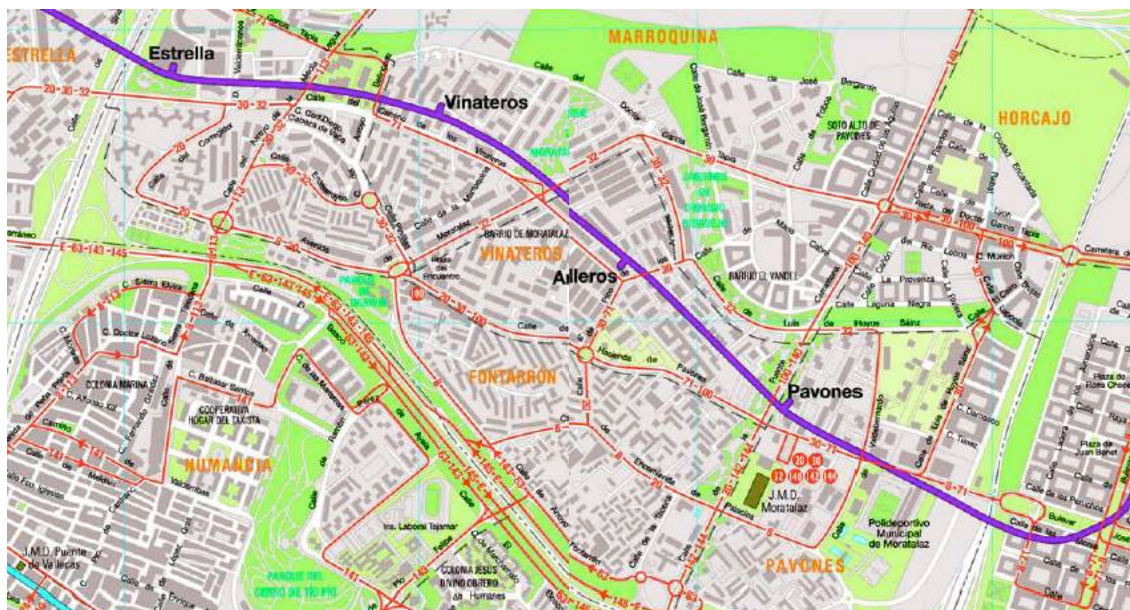


Figura 7. Plano de los transportes públicos en la zona  
Fuente: EMT

Respecto al transporte público, la línea 9 de metro de Madrid da servicio al distrito en su eje central, a lo largo del camino de Vinateros, y lo une directamente con O'Donell, Avda. de América y Chamartín, en un extremo, y con Vicálvaro, Rivas-Vaciamadrid y Arganda en el otro. No existen relaciones transversales ni tampoco proyectos de ampliación de la red que afecten directamente a este distrito. El resto del mismo se encuentra servido por una red de autobuses que recorre gran parte del viario más importante.



**Figura 8. Propuesta de red ciclista del PDMC, marzo 2006**

Fuente: Ayuntamiento de Madrid

Además, de cara a contar con un punto de partida para definir la red peatonal y ciclista de los polígonos, hay otras dos cuestiones a no olvidar. En primer lugar la propuesta provisional de red ciclista del Plan Director Ciclista de Madrid, que aporta un esquema primario de red distrital para modos no motorizados, que incluye al menos tres vías ciclistas principales en contacto directo con los polígonos A y C: Camino de Vinateros, Arroyo de la Media Legua y eje de la A-3 norte.



**Figura 9. Análisis de accesibilidad configuracional de Moratalaz: Centralidad local**

Finalmente, volviendo al análisis de accesibilidad configuracional, y considerando ahora la centralidad local del distrito (en naranja los ejes principales y en amarillo los polígonos más centrales), se observan claramente las calles que resultan más accesibles desde su entorno inmediato, las que potencialmente han congregado más tráfico peatonal entre las tramas circundantes (calles Pico de Artilleros, Hacienda de Pavones, Encomienda de Palacios, Arroyo Fontarrón). Esta modelización ofrece una malla complementaria de gran potencialidad de uso por los vecinos de los polígonos y puede servir para completar la malla de escala mayor que definían la red ciclista, el plano de calificación o el análisis de centralidad global.

## 2.2. Rasgos generales de los polígonos A y C

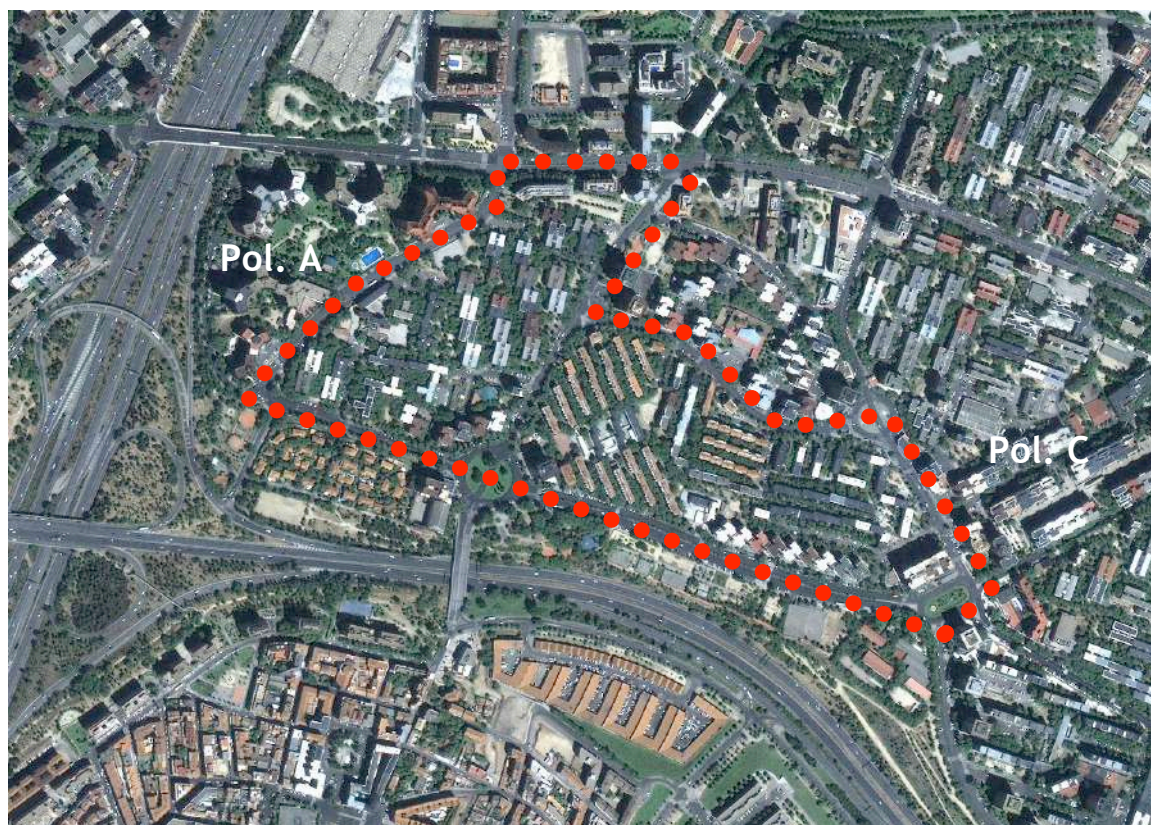


Figura 10. Foto de satélite 2004

A continuación se incluyen, a modo de síntesis de la síntesis, los rasgos generales de los polígonos A y C. Es decir, si esta memoria de información es la síntesis de los estudios y el trabajos de campo realizados para el Plan, los cuales se incluyen completos en los anejos de la memoria de información, este apartado se destacan las principales conclusiones de los mismos. También hay que señalar que se ha realizado otro esfuerzo de síntesis gráfica paralelo, en forma de quince planos-esquema que se incluyen en el Anejo I, “Planos esquema de evaluación del espacio público”.

Por tanto, los principales rasgos que identifican a los polígonos A y C son los siguientes (ver también Plano de información n° 2 Estado actual; plano n° 5, Usos del suelo y la edificación; n° 6, Estado de la edificación; y, n° 7 Secciones de viario):

- Los polígonos A y C se sitúan en la parte oeste del distrito, muy próximos a la M-30 y a la A-3. Tienen, respectivamente, una superficie de 9,71 y 11,71 Has., en las que se ubican 1.574 y 1.627 viviendas, lo que arroja una densidad de 162,10 y 138,94 viviendas por hectárea, muy superior al del conjunto del distrito (65,92) y, sobre todo, a la del municipio (22,76).
- Como puede verse en el cuadro adjunto, dentro de Moratalaz, los polígonos A y C fueron construidos mayoritariamente en los años cincuenta y sesenta, siendo el primero el que acumula un mayor porcentaje de viviendas con más de 45 años de antigüedad, casi un 70 %.

Tabla 1. Porcentaje de viviendas construidas por décadas

Ámbito	1951-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000
Moratalaz	8,20	43,01	25,22	8,80	12,88
Polígono A	68,90	20,85	3,61	0,00	4,91
Polígono C	21,10	78,76	0,00	0,00	0,14

Fuente: Censo de población y vivienda 2001

- Ambos se **localizan** sobre una ladera con pendiente media del 5% que desciende hacia el suroeste y que tiene como punto bajo el extremo sur del polígono A. Como consecuencia de los movimientos de tierras realizados para implantar y dar acceso a la edificación, la topografía actual presenta algunos cambios bruscos de cota que, bien dan lugar a taludes de fuerte inclinación localizados en zonas verdes, o bien se resuelven mediante escaleras, lo que reduce la accesibilidad de algunos itinerarios.
- En cuanto a **población**, se dan varias tendencias llamativas, si bien en ningún caso se trata por el momento de valores extremos. Así destaca, contra la tendencia general de Madrid, que el distrito y en particular el barrio de la Media Legua en el que se encuentran ambos polígonos están sufriendo una pérdida de población, exactamente un -2,5% entre 2009 y el año 2006, cuando se tomaron los primeros datos para este Plan. La población del polígono C era entonces algo mayor que el A (polígono A = 3.305 y polígono C = 3.790 habitantes) y ambos presentan una densidad similar y elevada (340 y 323 hab./Ha respectivamente), en ambos casos muy superior a la del distrito (168 hab./Ha). Los dos polígonos tienen una población más envejecida que el resto del distrito (27 y 29% frente a 21%) y entre el año 1998 y 2001 (datos disponibles) aparecen además inmersos en un proceso de pérdida de renta disponible respecto al distrito, que se mantiene. Además el polígono C presenta un crecimiento acusado de la población inmigrante, concretamente de origen ecuatoriano, en un distrito con una proporción muy escasa de inmigrantes (16,4 % en el polígono C frente a 9% del distrito y a 16% de Madrid).
- Al igual que el distrito, muy mayoritariamente, el barrio está construido con una **tipología edificatoria** de bloque aislado, con grupos de edificaciones idénticas agrupadas bajo diferentes morfologías. En los polígonos A y C, hay 61 y 137 unidades de edificación residencial, que componen, respectivamente, 17 y 32 conjuntos edificatorios continuos. Las alturas varían dependiendo de las tipologías edificatorias, entre las más antiguas, construidas sin ascensor, en general de cuatro plantas, todas ellas residenciales, y las más modernas, que alcanzan las 12 plantas, en el polígono A, y las 16 plantas, en el C.
- Los **espacio interbloque** son, básicamente, de uso público, si se exceptúan algunos equipamientos, mayoritariamente escuelas, que se sitúan en él. En los polígonos A y C, este espacio público interbloque alcanza el 71,5 % y el 56,2 % de la superficie total del polígono y morfológicamente, como negativo de la disposición de los bloques, presenta, también, formas repetidas y seriadas, mayoritariamente, de tipo lineal. Aunque ni con mucho tan importante, destaca la existencia de jardines privados sobre una franja reducida aneja a la edificación, los cuales se delimitaron y vallaron a raíz del anterior Plan Especial de 1983

y que, en la mayor parte de los casos, se encuentran en un estado aceptable de conservación por los propios vecinos. Por otra parte, dentro de este espacio público, el 30 % es todavía de uso rodado en ambos polígonos y está destinado a zonas de estacionamiento de forma lineal que penetran en el interior del barrio y que son, en realidad, los restos de las vías rodadas que los atravesaban en los primeros años.

- El **uso de la edificación** es, en todo el distrito, muy mayoritariamente residencial, con los complementos de comercial, equipamientos y espacios verdes. Salvo por el generado por los equipamientos y el comercio, en el distrito no hay, prácticamente, actividades productivas que ofrezcan empleo a la población residente. En este sentido es, básicamente, un distrito dormitorio, con un importante desequilibrio población/empleo.
- En cuanto a la **situación urbanística y legal**, la mayor parte del ámbito está calificado como norma zonal 3.1, ordenación por volumetría específica, con apenas algunos usos dotacionales deportivos y educativos y una sola zona verde básica (ver plano de información nº 3, Calificación). Solo la proyección de los bloques es propiedad de los vecinos. Por su parte, el patrimonio municipal del suelo tiene registrado la mayor parte del espacio interbloque, pero existen toda una serie de zonas de espacio libre, normalmente anejas a la edificación, que no están cedidas y siguen siendo propiedad de la compañía que urbanizó y edificó la mayor parte del ámbito, URBIS (ver plano de información nº 2 Distribución de la propiedad del suelo).
- En la **utilización del espacio público por los peatones y ciclistas, el transporte público, la movilidad motorizada y el aparcamiento** (ver anejo II), destaca el hecho de que los vecinos utilizan todavía mucho ciertos espacios libres de los polígonos, sobre todo en fin de semana, y, al mismo tiempo, que, salvo durante los fines de semana, los principales flujos peatonales o el uso estancial se concentran en el perímetro de los polígonos, por lo que coinciden con el tráfico motorizado. Respecto al transporte público, además del autobús que da un buen servicio recorriendo todas las vías perimetrales de los polígonos y uniendo con el centro de Madrid (Puerta del Sol, Avda. Felipe II y Plaza de J. Benavente) y con la periferia (Legazpi - Valdebernardo o Méndez Álvaro - Barrio de Quintana en San Blas, pasando por Vallecas), ambos polígonos se sitúan en las áreas de influencia de 600 metros (en línea recta) de las dos estaciones de metro de la línea 9 (Estrella y Vinateros). Finalmente, en lo referente al aparcamiento, las mediciones realizadas muestran que el aparcamiento nocturno está saturado totalmente, situación contenida por la existencia de 4 estacionamientos P.A.R. en las proximidades, con cerca de 1.900 plazas.
- El **paisaje** (ver anejo VI) de estos dos polígonos se caracteriza por tener una gran superficie interior para espacios libres, aislada del tráfico rodado. Esta circunstancia, que en principio podría parecer favorable, no está convenientemente aprovechada, de forma que el paisaje interior tiene ciertas potencialidades pero actualmente se encuentra en estado de urgente intervención desde este punto de vista. Su principal característica es la falta de identidad del espacio libre, determinada por la presencia de bloques idénticos (en volumetría, y color), agrupados de

la misma forma, configurando unos espacios exteriores demasiado parecidos. La visión seriada es pues, monótona. La situación de los portales, hace difícil su identificación.

El tratamiento del plano horizontal es escaso, ya que abundan los terrizos y los pavimentos no responden a criterios que no sean los de la máxima economía. Los desniveles topográficos, son una circunstancia favorable para el paisaje, ya que aparecen recorridos mas sinuosos, cambios de perspectivas, puntos de visualización de amplias zonas, etc., pero esta circunstancia igualmente favorable tampoco está convenientemente resuelta y es ajena a los recorridos internos de los peatones, al revés, limita la accesibilidad por la presencia de escaleras y fuertes desniveles.

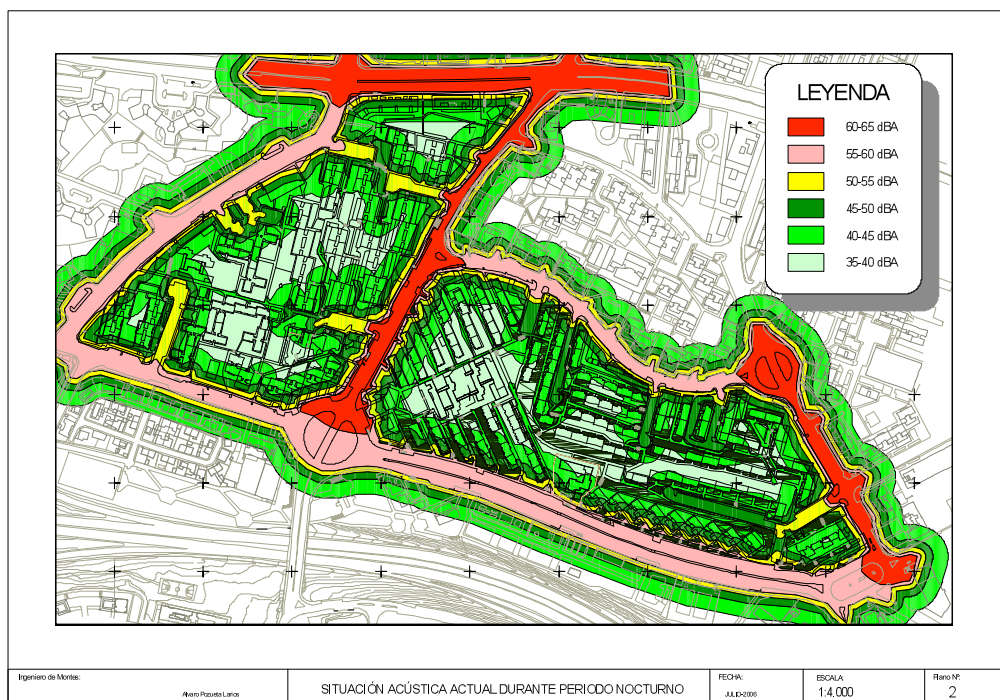
La situación centrada de los equipamientos y su vallado exterior, hace que éstos no funcionen como centros sino como islas, ya que tienen unos cerramientos de borde muy rígidos y van dejando un paso perimetral reducidísimo y residual, a veces con escaleras. No existen hitos.

Por último destaca, en este caso favorablemente, la presencia significativa de arbolado frondoso, que mejora la visión del plano vertical, ya que son numerosas las acacias (la mayoría) y olmos, de porte medio y alto, que singularizan la zona, y aportan una agradable sensación visual, además de frescor y sombra sobre los espacios abiertos.

- La **urbanización** del interior de los polígonos se caracteriza por la presencia mayoritaria de zonas terrizas cruzadas por sendas peatonales pavimentadas y escaleras o falta de rampas en varios de los espacios. Sin embargo se ha considerado más significativo valorar aquellos elementos que pudieran tener una repercusión mayor en el uso actual o futuro de los espacios. Se han registrado las superficies dedicadas a aparcamiento, las áreas de juegos infantiles o para mayores, y las pistas deportivas como aglutinadores del uso actual o, en sentido negativo, la presencia de transformadores o la existencia de torres eléctricas de media tensión.
- Para el estudio del **confort térmico** (anejo III) de los espacios exteriores urbanos, son determinantes, la temperatura seca, la humedad ambiental y el viento. Con los datos del observatorio más cercano (Retiro) y considerando las condiciones particularizadas del espacio de bloque abierto, se puede concluir lo siguiente. En invierno, hay confort térmico en los espacios de borde orientados al sur, y sur-este de ambos polígonos. En el interior las condiciones de soleamiento son reducidas, por que la distancia entre bloques es pequeña, y casi siempre hay sombras arrojadas. Las unidades espaciales más grandes, muy escasas, son las únicas con buen soleamiento invernal. Los movimientos de aire negativos, se producen por turbulencias provocadas por las edificaciones en altura y en las partes de mayor cota, (plaza del Encuentro +660 m y plaza del Corregidor Sancho de Córdoba +656m). La humedad ambiental es reducida y por tanto favorable en ambos polígonos en la época fría. En verano, hay confort térmico en los espacios interbloque lineales, ya que tienen sombra y vegetación frondosa que aporta evaporación al

ambiente. Los peores son los de borde orientados al oeste, ya que sufren el recalentamiento del sol de la tarde. En casi todos sería necesario un mayor aporte de humedad al ambiente, con fuentes, laminas de agua superficial, más arbolado y especies vegetales en suelos, paredes o incluso cubiertas. El movimiento de aire es escaso y provocado por las turbulencias de la edificación en altura y los desniveles topográficos.

- Sobre el **confort acústico**, de acuerdo con el estudio realizado que incluyó mediciones “in situ” (ver anejo V), el área interior de los polígonos A y C aparece con un nivel bajo de emisiones acústicas mientras que, por el contrario, las viviendas situadas en el perímetro, junto a las calles de mayor tráfico, soportan el máximo admisible por el día, e incluso lo rebasan por la noche. El ruido es aún más elevado en las calles de Camino de los Vinateros y de la Media Legua, en las cuales se rebasan los niveles máximos por el día, lo que hace necesario el empleo de medidas correctoras. En cuanto a las más adecuadas, la más efectiva sería la disminución de la velocidad del tráfico rodado (elemento de “templado” de tráfico), complementada por mejores aislamientos en los cerramientos (ventanas) de las viviendas, y el aumento del arbolado frondoso en las calles de mayor tráfico.



**Figura 11. Situación acústica actual durante el periodo nocturno**

- Con respecto al **confort lumínico nocturno** (anejo IV), la conclusión es que es muy deficiente y no está adecuada a las condiciones de uso y seguridad de la población, ni en los espacios estanciales, ni en los de paso. Los datos de iluminación recogidos, demuestran que no cumple los mínimos: (grado 2 hasta 30 lux: orientación, en permanencias transitorias; grado 3 hasta 60 lux; grado 4 hasta 120 lux para trabajos de esfuerzo visual pequeño, objetos grandes con intensos contrastes /NORMA DIN 5035).

### 2.3. Características de la población

Moratalaz es, como ya se ha visto, un distrito de tamaño mediano en Madrid (103.704 habitantes a 1 de enero de 2009). Consultando los datos del Departamento de Estadística municipal en la web, se advierte que su población presenta un cierto decrecimiento (-2,5% entre 2006 y 2009), después de estar durante mucho tiempo estabilizada, pues apenas había crecido un 1% en los últimos veinte años. En ese contexto cabría calificar de dinámico al barrio en el que se encuentran ambos polígonos, la Media Legua, pues su población ha pasado de 18.867 habitantes en 1986 a 20.544 en 2006, lo que supone un +9% de incremento y ha disminuido hasta los 20.026 habitantes en 2009, la misma proporción que el resto del distrito (-2,5%).

Sobre la estructura por sexo y edad, la pirámide de edad muestra que a 1-01-2009 el distrito posee una población algo más envejecida (22%) que la media de la capital (19%) y además que dicha tasa ha aumentado ligeramente respecto a 2006 (21%). Sin embargo la tasa de juventud se mantiene igual y es idéntica a la de Madrid (13%).

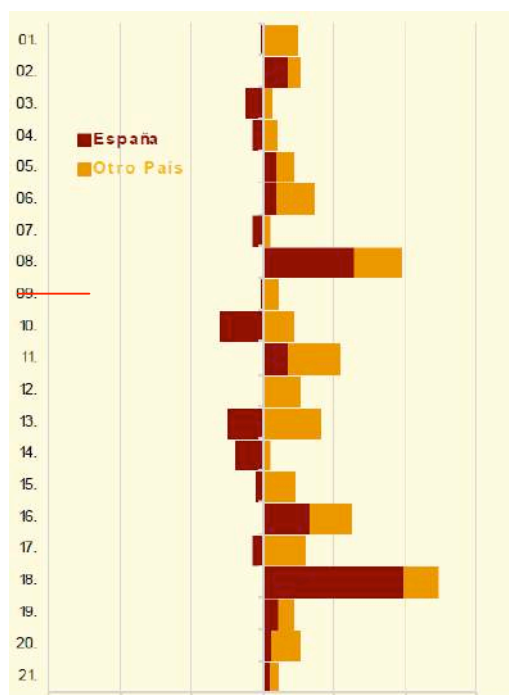
En cuanto a los datos por polígonos, según los datos elaborados para los mismos que son de 2006, ambos presentaban una población con un índice de juventud algo menor que el del distrito (11% polígono A y 10 % polígono C contra el 13% del total del distrito), pero sobre todo destaca que **ambos tienen un índice de envejecimiento notablemente mayor que el del distrito** (27 y 29 % de la población es mayor de 65 años en ambos polígonos contra el 21% del distrito), lo que es importante dado que, como se ha visto anteriormente, el índice del distrito ya era elevado respecto al de la ciudad.

Respecto a la formación, las personas sin formación o con estudios de primer grado son más numerosas que en el resto del distrito (34% y 31% contra 25%), lo que en el caso del polígono C, resulta compatible con las personas con estudios superiores (diplomatura, licenciatura o doctorado), que son del mismo orden que en el distrito (14% y 19% contra 19%).

En lo relativo a la población activa por sectores, no existen diferencias significativas sobre la media del distrito, con cerca de un 80% de la población empleada en el sector servicios (79% y 76% en los polígonos, contra el 78% del distrito).

En lo referente a renta disponible y aunque no hay datos desagregados por polígonos, el barrio de Media Legua tenía en 2000 (último datos disponible) una renta disponible de 11.978 €, que era similar a la del distrito (11.723) y sólo ligeramente inferior a la media municipal (12.768). En este sentido resulta más significativo el hecho de que el barrio estuviera inmerso en un **proceso de pérdida de renta disponible**, pues su índice de renta respecto al distrito había perdido 10 puntos, en tan solo tres años, desde 1998 a 2000, de 104 a 94 (si bien no es posible comprobar si dicha tendencia ha continuado o no por la falta de datos).

Gráfico 2. Evolución población por nacionalidad en 2008



Fuente: Ayuntamiento de Madrid

Respecto al porcentaje de población extranjera, el distrito tiene un porcentaje pequeño, el 11,2 comparado con la media de Madrid a 1-01-2009: 17,5%. Lo cierto es que desde 2006 ambos han aumentado pero el distrito lo ha hecho algo más: en aquel año el distrito tenía un 9,8% y el municipio un 16% de media.

Cuando se le compara con otros distritos, Moratalaz sigue siendo el tercer distrito con menor porcentaje de extranjeros de la capital (después de Retiro y Fuencarral-El Pardo) y el que menos tiene de entre todos los distritos de la periferia (exterior M-30). Además en el gráfico anterior se puede ver como Moratalaz es un distrito que, sobre todo, pierde población española, mientras que aunque está ganando población extranjera lo hace mucho más levemente.

Por ello parece más significativo lo que sucede en los dos polígonos estudiados, dada la mayor cantidad de extranjeros que se han venido asentando en los polígonos A y C frente al distrito. Aunque, como se ha dicho, Moratalaz destaca precisamente por ser uno de los distritos con menos población extranjera, en particular el polígono C presenta unos datos bien distintos, con un 16,4% de población extranjera (10,7 en el caso del polígono A), y además de reciente y rápida migración, puesto que el 17% ha llegado en el último año y medio (enero 2005 - junio 2006, frente a un crecimiento de un 13% en el distrito)

Tabla 2. Lugar de nacimiento población 2006

	Población Total	Extranjeros							
		Total (1)	Unión Europea (15)	Unión Europea (ampliación 25)	Otros países OCDE	Otros países de Europa	América Latina y Caribe	África	Otros países de Asia
MADRID	3.209.534	512.961	38.203	9.224	13.533	63.813	307.962	42.369	37.763
		16,0%	7,4%	1,8%	2,6%	12,4%	60,0%	8,3%	7,4%
DISTRITO	105.892	10.356	592	146	481	1.396	6.643	665	431
		9,8%	5,7%	1,4%	4,6%	13,5%	64,1%	6,4%	4,2%
Polígono A	3.829	411	20	6	3	40	300	25	17
		10,7%	4,9%	1,5%	0,7%	9,7%	73,0%	6,1%	4,1%
Polígono C	3.299	540	21	16	2	76	393	15	16
		16,4%	3,9%	3,0%	0,4%	14,1%	72,8%	2,8%	3,0%

Fuente: Padrón Municipal de Habitantes

Tabla 3. Lugar de nacimiento población 1-01-2009

	MADRID		DISTRITO	
	nº	%	nº	%
Nacionalidad (Total)	<b>3.273.006</b>		103.704	
Española	<b>2.700.887</b>	<b>82,5%</b>	92.097	<b>88,8%</b>
Extranjera	<b>572.119</b>	<b>17,5%</b>	11.607	<b>11,2%</b>
Unión Europea (15)	<b>55.850</b>	<b>1,7%</b>	757	<b>0,7%</b>
Unión Europea (ampliación a 25)	<b>85.577</b>	<b>2,6%</b>	1.848	<b>1,8%</b>
Otros países OCDE	<b>12.758</b>	<b>0,4%</b>	463	<b>0,4%</b>
Otros países de Europa	<b>13.406</b>	<b>0,4%</b>	285	<b>0,3%</b>
América Latina y Caribe	<b>315.120</b>	<b>9,6%</b>	7.055	<b>6,8%</b>
África	<b>43.186</b>	<b>1,3%</b>	679	<b>0,7%</b>
Otros países de Asia y Oceanía	<b>45.967</b>	<b>1,4%</b>	517	<b>0,5%</b>

Fuente: Padrón Municipal de Habitantes

## 2.4. Utilización del espacio público y movilidad

En la metodología del plan se han considerado de forma particular estos dos aspectos, por las siguientes razones:

En primer lugar por el convencimiento de que el estudio pormenorizado de la utilización actual del espacio público de los polígonos debe ser una fuente fundamental de criterios para cualquier propuesta de actuación. En otras palabras, en actuaciones de reurbanización que tienen lugar lógicamente en un medio ya consolidado, no se debería proyectar sin conocer en detalle además de las cuestiones puestas sobre el tapete anteriormente, como funcionan los barrios y que problemas tienen. Cuestiones como, por ejemplo, si los vecinos todavía usan el espacio interbloque o como lo hacen, si la accesibilidad por medios distintos al automóvil está asegurada, hasta que punto llegan los problemas de seguridad vial, etc.

En segundo lugar porque se trata de aspectos en los que la conexión con la escala de la ciudad y del distrito, con los barrios colindantes e incluso entre los espacios interiores de los polígonos es muy importante y que, por tanto, deben ser considerados de forma global, por lo que escaparían a la metodología analítica utilizada para el resto de análisis que, como se ha visto, se aborda mediante un estudio discretizado, considerando una por una las unidades espaciales que conforman el espacio público de los polígonos.

Por tanto se ha realizado un importante trabajo de campo que comprende las siguientes recogidas de datos realizadas a finales de mayo de 2006, en días con un tiempo entre primaveral y caluroso:

- Aforos de **flujos peatonales**, realizados en un total de 32 puntos, 16 en cada polígono, fundamentalmente en su periferia para ver la diferencia entre los flujos perimetrales a los polígonos y los que los entran y salen de los mismos, diferenciando laborables y fin de semana, con datos cada hora entre las 9:30 y las 20:30 horas
- Registro de **navegación peatonal**, realizado en 7 ocasiones, dos de ellas en fin de semana, que consistió en seguir a un total de 188 personas que se aproximaban a los polígonos, para estudiar cuales eran los caminos más utilizados, si los polígonos se rodeaban o no y si los algunos de los espacios existentes estaban siendo utilizados a modo de atajo
- Mapificación del **uso estancial**, realizados en todo el espacio público de ambos polígonos, consistente en registrar las personas paradas o sentadas en el espacio público, diferenciando laborables y fin de semana, en sendas pasadas una por la mañana y otra por la tarde y diferenciándolas por su grupo de edad: adolescentes o niños sin acompañante, madres o padres con niños pequeños, adultos y jubilados.

Complementariamente se han mapificado todos los senderos espontáneamente abiertos en los terrizos como alternativa a las aceras embaldosadas existentes y, sobre todo, se ha estudiado el cumplimiento de las condiciones de accesibilidad universal, distinguiendo aquellos edificios que no son accesibles por falta de rampas o de aceras mayores de 1,5 metros.

Los gráficos con los resultados de los análisis se pueden ver en el anejo II.

### 2.4.1. El uso del peatón y la estancia en el espacio público

El oscilograma de evolución horaria de los flujos peatonales en ambos polígonos se ha realizado diferenciando los flujos perimetrales de los de penetración/salida en los polígonos, y muestra el perfil típico de una zona residencial con poco comercio, con sus periodos punta de mañana y tarde equilibrados y un periodo valle a mediodía bastante acusado, observándose como los flujos perimetrales duplican e incluso triplican los de acceso.

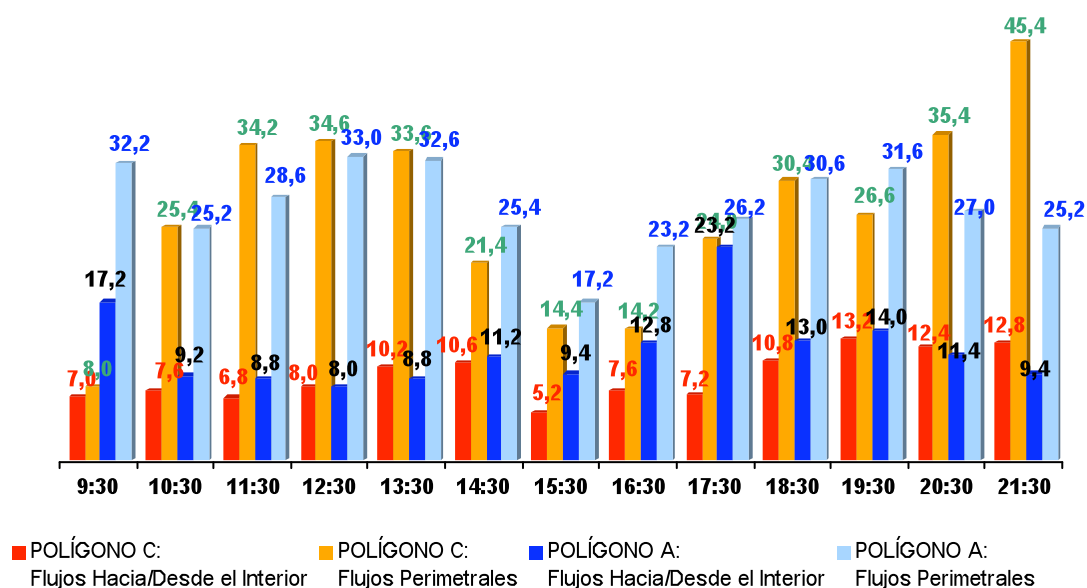
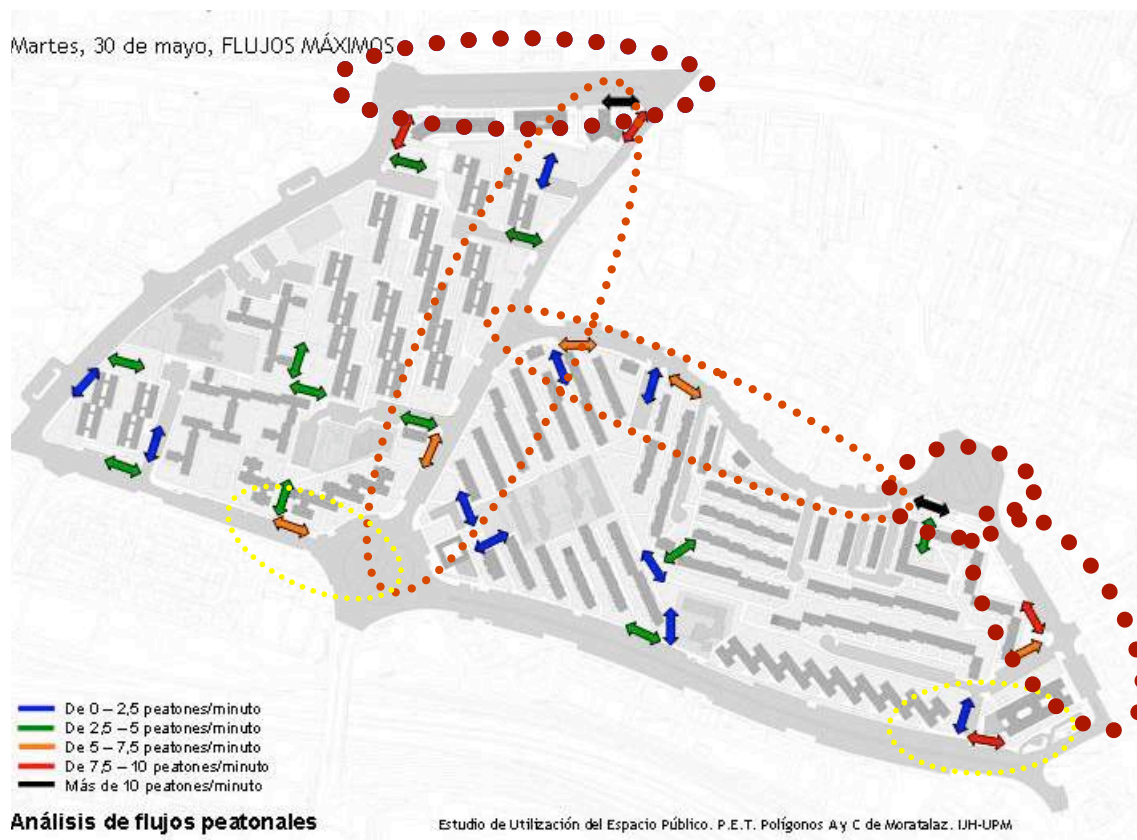


Gráfico 3. Evolución horaria de los flujos peatonales

Pero probablemente la siguiente tabla, que es una síntesis del gráfico anterior, ilustra mejor la diferencia entre ambos tipos de tráfico y entre ambos polígonos: el polígono A, con una población menor en un 10% que el C, presenta sin embargo tráfico de acceso/salida superiores en más de un 20% a los del primero; los tráfico de penetración/acceso son la mitad o menos que los perimetrales.

Tabla 4. Flujos peatonales diarios por tipo de tráfico

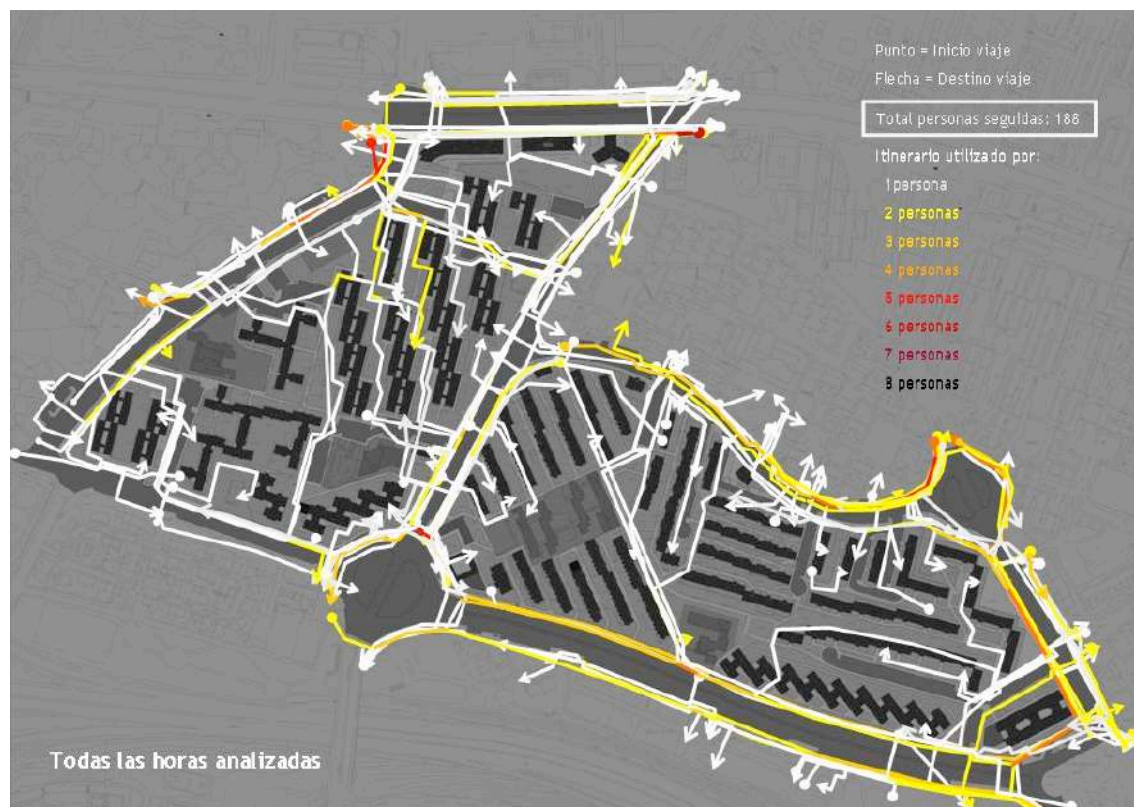
	Penetración/salida	Perimetral
Polígono A	156,4	358,0
Polígono C	119,4	347,6



En su localización espacial concreta, los flujos peatonales observados responden a las siguientes pautas:

- En general, y como era de esperar, los flujos perimetrales son siempre superiores a los de penetración en el polígono. También en general, hay que decir que los flujos máximos presentan valores bastante bajos, menores de 10 peatones por minuto.
- En el exterior de los polígonos, los focos de mayor actividad peatonal (flujos principales) se sitúan en Camino de los Vinateros, al noroeste, el principal eje de la zona, el cual además cuenta con dos estaciones de metro, y en la glorieta del Corregidor Sánchez de Córdoba, al este, que, de acuerdo con estos resultados actuaría como distribuidor peatonal entre los barrios colindantes; a continuación se encuentran los flujos por las calles Arroyo de la Media Legua, Arroyo de las Pilillas y los de la calle Entrearroyos.
- Por el contrario, otros ejes de gran sección como la del C. Diego de Valderrabano y, sobre todo, la Avda. de Moratalaz, solo tiene flujos peatonales significativos en las proximidades de las anteriores y, probablemente, en relación con el comercio existente al principio de los mismos, poniendo de manifiesto su carácter periférico dentro del barrio.
- En cuanto al tráfico peatonal al interior de los polígonos es significativo que de forma generalizada el polígono A tiene flujos máximos más elevados que el C. Inicialmente esto se debe a tres factores: la mayor fragmentación espacial del segundo, el hecho de que el primero es utilizado como atajo

para acceder al camino de los Vinateros (metro, comercio) y la existencia de caminos más directos para atravesar el polígono en el primer caso.

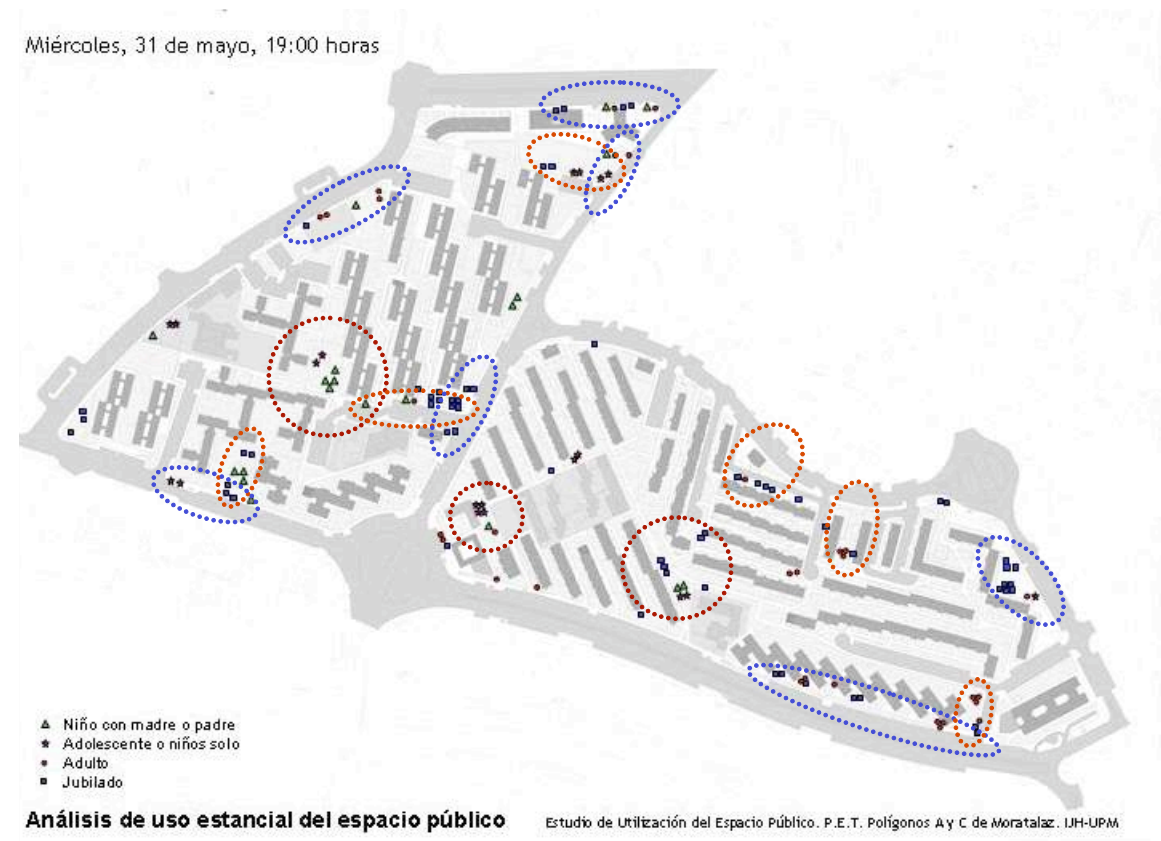


#### Análisis de navegación

Estudio de Utilización del Espacio Público. P.E.T. Polígonos A y C de Moratalaz. IJH-UPM

Por su parte, el **análisis de navegación** confirma lo visto hasta aquí, pero sobre todo permite precisar como son los itinerarios que siguen los vecinos al moverse desde su casa a través de los polígonos o volviendo a la misma:

- Sin que se trate de una muestra estadística, se puede decir que la mayor parte de los 188 itinerarios de personas que se registraron responde al patrón circunvalar-penetrar; en efecto, la gente utiliza fundamentalmente las calles perimetrales, se acerca lo más posible a su portal y sólo entonces accede o sale del polígono donde vive (aprox. 40%)
- Las calles perimetrales presentan también un importante tráfico de otros polígonos o de gente que va de paso, sin origen o destino en el polígono (aprox. 40%)
- Solo un 9% de los viajes atraviesan los polígonos a modo de atajo
- Otro porcentaje muy pequeño (<5%) corresponde a viajes entre dos viviendas o entre dos usos distintos situados al interior de los polígonos.



En cuanto a la utilización estancial, los resultados son los siguientes:

- Todavía se da una utilización sorprendentemente alta del espacio público para estancia en fin de semana, por lo que se puede decir que tanto el sábado por la tarde, como el domingo por la mañana, el espacio público sigue teniendo un peso importante en la vida de los vecinos. Esta situación es mucho más marcada en el polígono A que en el C, lo cual coincide con las pautas de tráfico peatonal descritas anteriormente.
- Entre semana la utilización estancial disminuye bastante y la mayor parte de la gente que permanece en el espacio público elige el *perímetro* de los polígonos, lo que de nuevo coincide con la distribución de tráfico peatonal. Sin embargo al mismo tiempo se observa una preferencia de uso de ciertos espacios marcados en la figura anterior, especialmente en el polígono A,

que conectan periferia e interior del polígono, al ofertar menor ruido y mejores condiciones ambientales y a la vez a la sensación de actividad y seguridad que proporciona la visión del perímetro. También de forma similar a lo anterior, el uso estancial es mayor en el polígono A que en el C.

- La utilización del espacio interbloque *al interior* de los polígonos entre semana se reduce a algunos lugares muy concretos en cada uno: los accesos a los colegios en ambos, la bajada de la iglesia-zona de juego de niños y la transversal norte-pequeña zona comercial en el polígono A y el espacio central en el polígono C.
- Se dan zonas especializadas por grupos de edad, siendo los jubilados los que hacen una utilización más intensiva los días entre semana por la tarde y los domingos por la mañana y pudiendo observarse perfectamente los lugares utilizados por los adolescentes el sábado por la tarde, en varios casos zonas no supervisadas por otros grupos de edad.

#### 2.4.2. Transporte público



Figura 11. Plano de los transportes públicos de la zona (EMT-CRTM)

En una primera aproximación se puede decir que el transporte público da una buena cobertura a la zona. Por metro existen dos estaciones de la línea 9 en la calle Vinateros, Estrella y Vinateros, lo que permite que la práctica totalidad de ambos polígonos estén incluidas en el área de influencia de 600 metros de las estaciones. Además dicha línea pasa por la estación de Avda. de América, el principal intercambiador de la zona este de Madrid.

Por su parte, los autobuses de la EMT recorren todas las calles perimetrales de ambos polígonos sin dejar ninguna y su frecuencia es bastante elevada. Existen tres líneas centro periferia y dos periferia-periferia. Las primeras llevan a algunos de los polos más importantes de la zona centro y sur como son Felipe II, Sol y Tirso de Molina. El otro extremo de estas tres líneas es Valdebernardo-Pavones, con lo que los barrios también se encuentran conectados al resto del distrito por este modo.

Además ambos polígonos se sitúan sobre la calle Arroyo de la Media legua, uno de los pocos ejes anulares fuera de la M-30, con continuidad suficiente para conectar los distritos de San Blas, Moratalaz y Puente de Vallecas. Por dicha calle discurren otras dos líneas de la EMT, que conectan Valdebernardo con Legazpi y el barrio de Quintana, al norte, con Méndez Álvaro, al sur.

**Tabla 5. Líneas de Transporte Público de los polígonos A y C**

	Origen	Destino	FREC. hora punta	Relaciona el barrio con
<b>Metro</b>				
- Línea 9	Herrera Oria	Arganda del Rey	3,5-6 minutos (7-21:30 horas)	Centro y periferia
<b>EMT</b>				
- Línea 8	Legazpi	Valdebernardo	7-10 minutos (7 a 21 horas)	Periferia-Periferia
- Línea 20	Puerta del Sol	Pavones	4-6 minutos (8 a 21 horas)	Centro-Periferia
- Línea 30	Avda. Felipe II	Pavones	4-8 minutos (7 a 22 horas)	Centro-Periferia
- Línea 32	Plaza de Benavente	Pavones	5-7 minutos (8 a 21 horas)	Centro-Periferia
- Línea 113	Méndez Álvaro	Barrio de Quintana	9- 14 minutos (6 a 21 horas)	Periferia-Periferia

### 2.4.3. Tráfico



**Figura 12. Intensidades Medias Diarias**

Respecto a la movilidad motorizada, el mapa de IMDs del Ayuntamiento del año 2006 muestra una jerarquización rica del viario en la zona, con las grandes autopistas urbanas como la A-3 al sur o la M-30 próxima al este, que dan una buena accesibilidad a los polígonos desde el viario metropolitano y, a continuación, la calle Camino de Vinateros, la principal relación barrio centro, y la única que supera los 20.000 vehículos/día. Este umbral es el que, según el Plan General, permite definir un viario como principal, en este caso como red básica distrital. También se da un tráfico elevado en las glorietas como del corregidor Alonso de Aguilar, una de

las principales uniones del barrio con Vallecas, al sur. El resto de calles, excepto Entrearroyos, tienen una IMD entre los 10.000 y los 20.000 vehículos/día, sin duda importantes pero ya propias del viario colector local.

Las secciones del viario se pueden ver en el plano nº 8, con el ancho de cada una de las bandas (acera, aparcamiento y calzada).

## 2.5. Aparcamiento

La mayor parte de la edificación no cuenta con aparcamiento al interior de parcela, por lo que éste se realiza sobre todo en la vía pública pero también en los 4 aparcamientos para residentes (PAR) que se sitúan en los polígonos y en su entorno. A continuación se analiza el tema del aparcamiento revisando la demanda, la oferta y la adecuación oferta-demanda.

### 2.5.1. Demanda

Con objeto de aproximar la demanda de aparcamiento se han estimado con datos estadísticos la cantidad de vehículos que pueden existir en el área y el número de ellos que no tenía plaza en parcela. El resultado se puede ver en la siguiente tabla y lo principal es que se estima una demanda de 2.741 vehículos sin aparcamiento.

**Tabla 6. Estimación nº de vehículos sin plaza de garaje**

	Polígono A	Polígono C	Total
habitantes junio 2006	3.829	3.299	7.128
viviendas censo 2001	1.574	1.627	3.201
Viviendas ocupadas (94%)	1.480	1.529	2.881
hab./vivienda	2,43	2,03	2,23
hab./hogar revisado 2008	2,09	2,34	2,22
vehículos estimados (mínimo 1/viv.)	1.480	1.529	2.881
viviendas con plaza de garaje	136	132	268
viviendas sin plaza de garaje	<b>1.344</b>	<b>1.397</b>	<b>2.741</b>

### 2.5.2. Oferta actual

Respecto a las plazas en vía pública, se ha realizado un conteo mediante plano y trabajo de campo de las plazas disponibles en 2009, tanto legales como ocupadas ilegalmente, utilizando para situarlas la clasificación que maneja el mencionado “Estudio de la Demanda y anteproyecto de un aparcamiento de residentes en Corregidor Diego de Valderrabano”, Dirección General de Planificación del Área de Gobierno de Obras y Espacios Públicos (agosto 2008), a efectos de comparación.

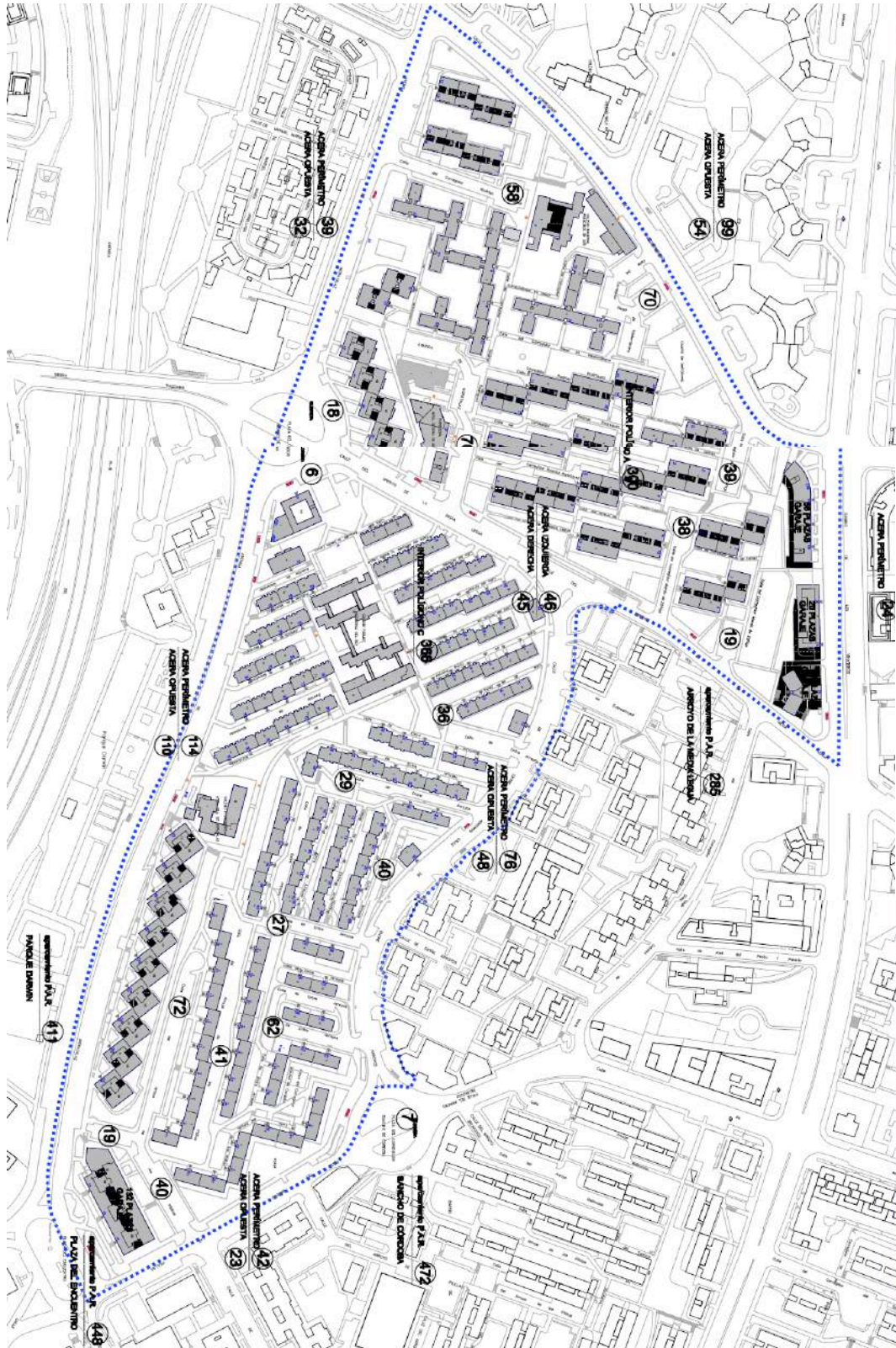


Figura 13. Oferta de aparcamiento por zonas, actual. Medición propia

Para aproximar la oferta total de aparcamiento en la actualidad, se contabiliza la oferta en vía pública y se estima dentro de los aparcamientos para residentes existentes, cuantas plazas están a disposición de los vehículos del ámbito.

**Tabla 7. Plazas de aparcamiento en superficie. Medición Propia**

	polígono A		polígono C		total	
	total legales	ocupadas ilegal	total legales	ocupadas ilegal	total totales	ocupadas ilegal
calles perimetrales	340	44	504	27	844	71
interior de polígonos	300	26	366	29	666	55
total áreas influencia directa (AID)	640	70	870	56	<b>1.510</b>	126
áreas de influencia secundaria* (AIS)	14	2	147	11	161	13
total AID+AIS	612	70	831	56	<b>1.671</b>	126
MOTOS	4		4		8	
Plazas accesibles	5		11		16	
Plazas accesibles s/ IVP (2% y una de cada 25)	11		13		23	

\* bolsas exteriores próximas

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 8. Plazas de aparcamiento en superficie. Estudio Área Movilidad**

	polígono C		
	total legales(*)	ilegales	total existentes
calles perimetrales	540	15	555
interior de polígonos	380	18	398
total áreas influencia directa (AID)	920	33	953
áreas de influencia secundaria (AIS)	566	28	594
aceras opuestas estimadas de uso del ámbito			
total AID+AIS	1.486	61	1.547

Fuente: Estudio de la Demanda y anteproyecto de un aparcamiento de residentes en Corregidor Diego de Valderrabano

Como se puede ver, la estimación realizada ahora para el Plan Especial difiere considerablemente de del mencionado estudio del Área de Movilidad. La razón sin duda está no en las plazas al interior de los polígonos A y C (366/380), en las que apenas hay un 5% de diferencia, ni en las calles perimetrales (504/540), sino en la estimación realizada para el ámbito de influencia secundario.

Semejante disparidad se debe probablemente a que el Estudio de Movilidad incluye muchas, quizás demasiadas, plazas de las bolsas de aparcamiento existentes en los polígonos del entorno. El criterio del presente estudio es que dichas bolsas van a ser más utilizadas por los propios residentes de esos ámbitos que tienen el mismo problema de falta de aparcamiento en parcela. En todo caso y a efectos de este Plan la disparidad en las bolsas vecinas no es importante puesto que no el Plan Especial no actúa sobre el espacio de aparcamiento de las mismas.

Respecto a las plazas en aparcamiento para residentes, si bien la oferta total existente está clara, de nuevo es necesario realizar una estimación de la oferta que realmente sirve al ámbito.

Dicha hipótesis es la siguiente

- Arroyo de la Media Legua: 30% de las plazas, considerando que está suficientemente próximo como para entrar en el radio de influencia secundaria, pero que principalmente será usado por el ámbito al norte del polígono C
- Plaza de Sancho de Córdoba y Plaza del Encuentro: 50% de las plazas, al encontrarse en una situación de borde respecto a barrios de similares características y ausencia general de garajes privados.
- Parque Darwin: 80% de las plazas por estar en mayor medida relacionado con el ámbito del Plan Especial

**Tabla 9. Aparcamientos públicos área influencia polígonos A y C**

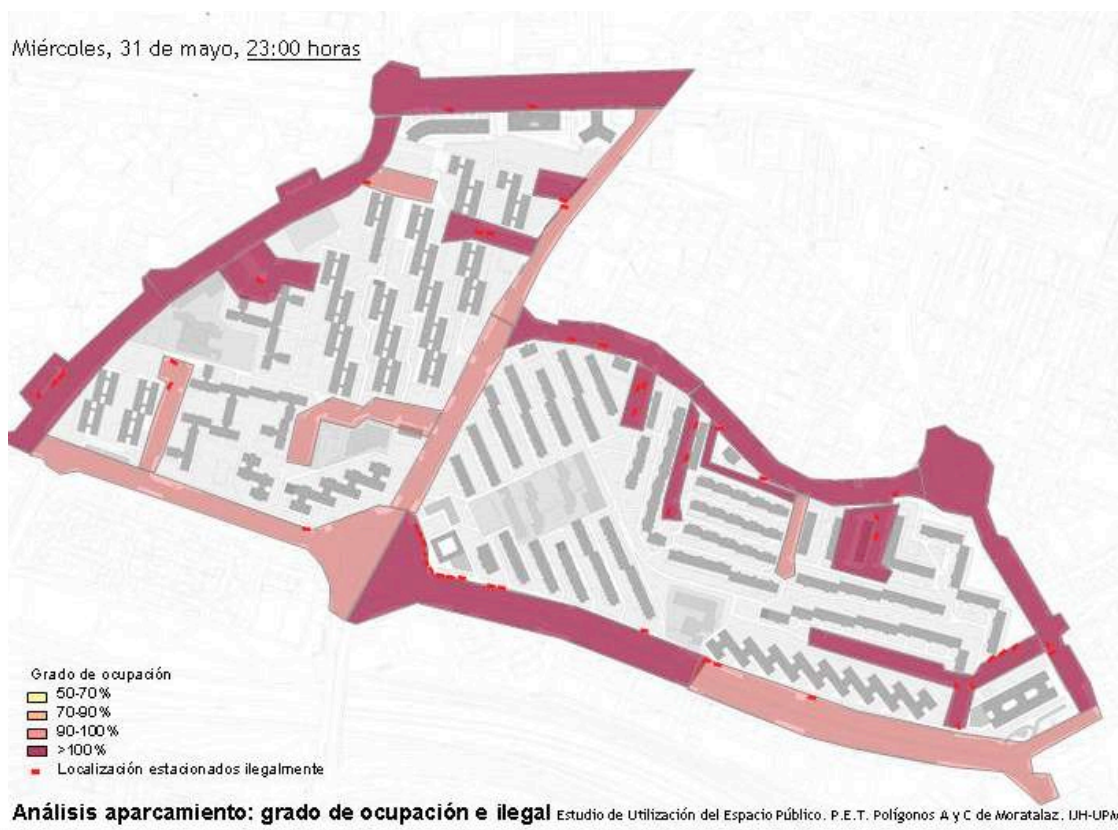
	Plazas existentes			Disponibles Ámbito	
	Residentes	Rotación	Ocupación	Estimación	Nº
Arroyo la media legua				30%	85
Parque Darwin	480		90%	80%	328
Sancho de Córdoba	480		100%	50%	236
Pz Encuentro	300	240	85%	50%	224
Total residentes	1260				
Total rotación		240			
<b>TOTAL</b>					<b>873</b>

Como se puede ver, existe un cierto número de plazas vacante en dichos aparcamiento subterráneos, que respecto al ámbito y según la asignación que se ha realizado podrían suponer una capacidad todavía vacante de unas 58 plazas.

### **2.5.3 Grado de adecuación oferta-demanda**

Para valorar la situación del aparcamiento, se analizó también el grado de ocupación de las plazas en superficie y del aparcamiento ilegal, mediante mediciones realizadas en tres ocasiones a lo largo de los días laborables y otra por la noche y consistente en registrar las plazas ocupadas y la localización en cada caso del aparcamiento ilegal (segunda fila, vados, pasos de peatones, etc.)

Los resultados para el periodo horario más desfavorable, el nocturno, se muestran a continuación, y el estudio completo figura en el Anejo II.



Como se puede ver en el gráfico, la situación del aparcamiento es la esperable en un barrio que no fue concebido para el coche y en la que la mayor parte de las viviendas carecen de aparcamiento al interior de la parcela. En efecto, al hacer las mediciones en campo, se observa que técnicamente la oferta de aparcamiento del barrio se satura por completo durante las noches en todas las zonas controladas, alcanzándose ocupaciones en algunas de ellas que van más allá del 100%, al estacionarse ilegalmente en pasos de cebra, vados, centros de calzada y otras zonas en las que no está permitido hacerlo. Durante el día la situación mejora algo, especialmente a media tarde.

Ello sin duda es coherente con los cálculos de los apartados anteriores. En efecto, de los mismos se obtienen la oferta y la demanda de plazas en el ámbito que figuran en la tabla siguiente. Y dado el considerable ajuste producido, se confirma la bondad de las hipótesis empleadas en este estudio, especialmente a la hora de calcular la oferta, lo más complejo, pues se da una correspondencia muy notable entre la oferta calculada, incluidas plazas ocupadas ilegalmente, (2.683) y la demanda teórica actual (2.741), con una diferencia de tan solo un 2%.

**Tabla 10. Oferta y demanda aparcamiento**

OFERTA	
Vía Pública	1.671
Aparcamiento público (PAR)	873
Ocupadas ilegal	139
<b>TOTAL</b>	<b>2.683</b>
DEMANDA	
<b>TOTAL</b>	<b>2.741</b>

Fuente: elaboración propia

## 2.6. Evaluación del espacio libre

### 2.6.1. Criterios de evaluación

Con objeto de valorar sus potencialidades y como instrumento de diagnóstico detallado, previamente a avanzar propuestas de utilización o acondicionamiento, se ha procedido a realizar una evaluación multicriterio del espacio público disponible en los polígonos A y C de Moratalaz.

Para ello, se ha partido de dos hipótesis previas. Por un lado, de una división del espacio público disponible, en principio de carácter continuo y unitario, en unidades diferenciadas o ámbitos específicos, susceptibles de un análisis individualizado de sus características y potencialidades. Por otro, de una selección de los factores o variables de mayor trascendencia para evaluar la potencialidades urbanas del espacio público.

De esta forma, se pretende disponer, de una caracterización individualizada de cada unidad de espacio público diferenciable en el ámbito de estudio, que permita analizar sus potencialidades de utilización.

Como factores o variables para analizar las características y potencialidades de cada espacio, se han utilizado las siguientes:

- Forma y tamaño.
- Topografía
- Calidad climática, acústica y lumínica
- Paisaje
- Características de la urbanización
- Conectividad y nodalidad
- Usos de la edificación en sus bordes
- Utilización actual
- Existencia de áreas privatizadas junto a los bloques

Sin embargo hay que decir que el estudio realizado excede lo expuesto a continuación por lo que se ha optado por llevar a anejos los estudios completos que justifican algunas de las calificaciones otorgadas a cada factor. Además en el plano 5, de usos de la edificación y el espacio libre, se incluye con gran detalle la muy completa información recogida en campo.

A continuación, se exponen los criterios mediante los cuales se han definido las unidades espaciales y las formas de evaluación de cada uno de los factores o variables considerados. En el apartado 2.6.2, se incluyen conjuntamente, en forma de cuadros, los resultados de la evaluación de cada factor o variable para cada ámbito y se ofrece, por tanto, la caracterización global de cada uno.

#### *a. Unidades espaciales*

Para la división del espacio público disponible en los polígonos A y C de Moratalaz en unidades o fragmentos específicos, se han utilizado los siguientes criterios:

- Basar la delimitación en la existencia de barreras físicas y funcionales, es decir, fundamentalmente, los edificios y las calles perimetrales, que delimiten ámbitos reconocibles.

- Buscar similitudes tipológicas entre los posibles ámbitos y definir tipos de espacios por su configuración formal: lineales, triangulares, singulares.
- Considerar su localización, distinguiendo espacios de borde, situados junto a las calles perimetrales, y los interiores.

Con estos criterios, se ha procedido a distinguir las unidades espaciales que se presentan grafiadas en el plano esquema P1, en el anejo I (unidades de espacio público). Las denominaciones finalmente utilizadas han sido:

- **Espacios lineales**, siempre situados entre edificios o líneas de edificación paralelas y del mismo tipo. Dentro de ellos, se han distinguido varios grupos, en función de la forma concreta de los edificios que los definen.
- **Espacios triangulares de borde**, definidos por el encuentro de los edificios con los bordes de cada polígono y que, en general, tienen un componente formal triangular o en diente de sierra.
- **Espacios singulares**, que no tienen una forma, ni una situación definida, pero que, por su tamaño requieren una consideración especial.
- **Espacios de paso**, definidos por su escasa anchura y función de paso, que pueden localizarse en el exterior o en el interior de los polígonos.

En total, el número de unidades de espacio público delimitadas han sido las siguientes:

#### Polígono A

Lineales (L)	5
Triangulares de borde (TB)	6
Singulares (S)	10
Paso Interior (PI)	2
Paso Exterior (PE)	4

#### Polígono C

Lineales (L)	21
Triangulares de borde (TB)	12
Singulares (S)	10
Paso Interior (PI)	1
Paso Exterior (PE)	1

En total, se han definido 72 ámbitos diferenciados de espacio público en el conjunto del ámbito, 27, en el polígono A y, 45, en el polígono C, cuyo espacio público se encuentra mucho más fragmentado, como consecuencia de la disposición y tipo de la edificación, de crujía única frente a los bloques en H, de doble crujía del otro polígono.

### *b. Formas y tamaños*

Evidentemente, la forma y el tamaño de cada espacio es un factor clave para sus potencialidades de uso. La primera condición para que un determinado acondicionamiento o instalación sea posible en un espacio es que quepa en el, es decir, que por su tamaño y forma pueda acoger su ubicación.

Para evaluar estas variables, se ha procedido, por una parte, a calcular la superficie del ámbito en metros cuadrados y, por otra, a comparar su forma en planta con otras formas, todas ellas a la misma escala (ver planos-esquemas P2 en el anejo I).

La primera variable, la superficie, ofrece una primera aproximación a la capacidad de acogida de actividades de cada espacio. Como puede comprobarse en los cuadros del apartado 2.3.2., la distribución de superficies es la siguiente:

Tabla 11. Clasificación por superficie

	Pol. A	Pol. C
< 1000 m <sup>2</sup>	31%	20%
1000-2000	<b>44%</b>	<b>38%</b>
2000-3000	16%	19%
> 3000 m <sup>2</sup>	9%	23%

Por tanto el polígono A, el que presenta menor fragmentación de su espacio libre, sin embargo tiene también los espacios de menor tamaño, con un 31% de espacios menores de 1000 m<sup>2</sup> y, al contrario, el polígono C tiene un mayor nº de espacios pero además es que son de mayor tamaño, destacando un 23% de espacios de más de 3.000 m<sup>2</sup>

En cuanto a la segunda, la forma, en su comparación a escala que se ofrece en el esquema P2, se han incorporado las correspondientes a algunas instalaciones habituales en áreas residenciales, como pistas polideportivas, de tenis, petanca, tenis de mesa, juegos de niños, áreas de ejercicios de mayores, áreas estanciales, ..., así como dos círculos con diámetros 12 y 30 metros, que marcan, el primero, la posibilidad de usos singulares y el mínimo del Reglamento de Planeamiento para áreas de juego de niños y, el segundo, el umbral para su consideración jurídica como espacios libres públicos.

### *c. Topografía*

Los polígonos A y C de Moratalaz se localizan sobre una ladera de una pendiente media del 5% en dirección suroeste, hacia del arroyo del Abroñigal (M-30), con una diferencia de cota entre sus extremos este y oeste muy apreciable, un total de 45 metros entre las cotas +660 y +615 (ver plano-esquema P3). Además la topografía preexistente se ha visto alterada por los movimientos de tierras realizados durante la construcción de los bloques, lo que da lugar a numerosas zonas de mayor pendiente, por lo que existen bastantes escaleras o, en algunos casos, de rampas.

Esta marcada pendiente originó un sistema de canales a cielo abierto para recogida de aguas pluviales, con el fin de evitar la erosión de los terrizos. Este sistema pudiera ser de interés en la futura propuesta por lo que también se ha grafiado.

Para el análisis de esta variable se ha sintetizado su significación localizando aquellos espacios en los que no existía itinerario accesible alternativo a las escaleras (ver plano-esquema P14), utilizándose en el cuadro de valoración conjunta el código PE-pendiente excesiva. Además se han señalado aquellos espacios situados en las cotas más bajas de cada polígono (código PB en el cuadro de valoración), para explorar la posibilidad de crear estanques de recogida de aguas pluviales en estas zonas.

#### *d. Confort térmico*

Para la valoración del confort térmico de los espacios exteriores, se han tenido en cuenta exclusivamente las condiciones extremadas, del invierno y del verano. En beneficio de una rápida comprensión del bienestar, se han considerado las siguientes variables:

##### Para el confort térmico invernal:

Se produce un confort térmico invernal en aquellos espacios soleados en las horas centrales del día, de 10:00a.m. a 14:00p.m; que no estén en una situación de corrientes de viento y cuenten con una humedad relativa moderada o baja (hasta el 50%).

Considerando las circunstancias de los polígonos A y C de Moratalaz, el soleamiento invernal, solo se va a producir en aquellos espacios orientados al sur y sur-este, que no tengan sombras arrojadas por otras edificaciones y en las que el arbolado sea caduco. Para garantizar la entrada de sol al espacio público tiene que existir una separación mínima entre fachadas igual a 1,7 la altura de la edificación (Higueras 2006). Como la edificación es de cinco plantas, exceptuando las zonas de torres perimetrales, necesitamos espacios de 25,5 metros entre fachadas. Este va a ser uno de los factores clave para el confort invernal, por encima de zonas resguardadas de vientos o con poca humedad relativa.

Al encontrarse los polígonos A y C dentro de la ciudad de Madrid, los registros de vientos dominantes en invierno y verano del observatorio de Retiro (que es el más próximo), van a verse profundamente alterados por las turbulencias de las edificaciones en altura. De esta manera, para considerar el confort térmico, establecemos la existencia de turbulencias en las zonas adyacentes a las torres de trece plantas, y en las partes de mayor cota de esta zona, cota 660 y 656. El resto, lo podemos considerar sin corrientes de aire, factor que será positivo en el invierno y negativo en el verano.

Por último, los registros de humedad ambiental son moderados y bajos, por lo que no será un factor determinante para el confort invernal. Los resultados se pueden ver en el plano-esquema P4 y el código utilizado es V para aquellos espacios que son adecuados en verano.

##### Para el confort térmico estival:

Se produce un confort térmico estival en aquellos espacios sombreados en las horas centrales del día, de 10,00a.m. a 14,00p.m; que estén en una situación de corrientes de viento y cuenten con una humedad relativa moderada o alta (hasta el

70%), y sobre todo que no estén expuestos al oeste, ya que se producen zonas de alto recalentamiento térmico.

Para determinar las zonas con sombras arrojadas, serán aquellas en las que las edificaciones se encuentren a menos de 25,50 metros de separación entre fachadas, y también en aquellos espacios arbolados con hoja caduca. El resultado se puede ver en el plano-esquema P15.

Las partes expuestas a las corrientes de viento, se han determinado por la proximidad a las torres en altura, y a las cotas altas del relieve.

La humedad ambiental es mejorable en los dos polígonos, ya que no existen láminas de agua, o fuentes, o vegetación en superficies horizontales o verticales que mejoren las condiciones estivales. Solo las acacias aportan humedad gracias a la fotosíntesis.

Con estos criterios se han valorado los espacios exteriores de los dos polígonos, de la forma que aparecen en los cuadros resumen del apartado siguiente y con la justificación expuesta en el anejo III. El código en esta ocasión es el I, para los espacios apropiados al invierno y I-, para aquellos que, aunque también adecuados, presentarían cierta limitaciones.

#### *e. Confort lumínico nocturno*

El confort lumínico nocturno en los espacios exteriores es garante del uso del espacio y de la seguridad del mismo. Estas dos variables son extraordinariamente importante para que éstos espacios tengan un uso adecuado por la población y sean escenarios seguros tanto para el acceso a las viviendas como para realizar actividades al aire libre.

Para realizar este análisis, se procedió a medir la iluminación media bajo las luminarias en una serie de puntos seleccionados del área de estudio. Los criterios para la selección de los puntos de toma de datos fueron:

- seleccionar espacios diversos , (estanciales, de paso y junto a las paradas de autobús, principalmente)
- diferenciar los dos tipos de luminaria existentes en los polígonos; la luminaria de globo y la de báculo.
- diferenciar entre los espacios de borde y los interiores

Con estos criterios se seleccionaron 8 puntos en el polígono A y 9 en el polígono C.

Para valorar este parámetro se han considerado las recomendaciones de la Instrucción para el Diseño de la Vía Pública del Ayuntamiento de Madrid tomadas de la C.I.E., que, para el viario local, exige una iluminación media mayor a 15 lux y un coeficiente de uniformidad de 0,30<sup>1</sup>. Con estos criterios se establece para cada espacio si cumple o no cumple, tal y como se puede ver en el cuadro de evaluación, mientras que los resultados completos y su justificación detallada se incluye en el anejo IV. El plano-esquema correspondiente es el P6.

---

<sup>1</sup> En dicha referencia figuraban distintos valores para viario local y zonas peatonales. Se ha optado por el primero frente al segundo, cuyos parámetros eran menos exigentes, 10 lux y 0,2 de uniformidad, por considerar que el espacio interbloque no es un espacio peatonal al uso y que, por los problemas de seguridad percibida a que da lugar, precisa de mayor calidad lumínica.

### *f. Confort acústico*

Según la legislación vigente, el Decreto 78/1999 DRPCCACM, en sus artículos 10 y 12, establece cinco tipos de áreas urbanas en función de su ruido exterior (Tipos I al V), y dos tipos para la clasificación del ambiente interior (Tipo VI y VII). Los valores límites de emisión de ruido en ambiente exterior están limitados en los periodos diurnos y nocturno, con los siguientes valores: Área de silencio (tipo I), 60 dbA diurnos y 50 nocturnos; Área levemente ruidosa (tipo II) 65 dbA diurnos y 50 nocturnos; Área tolerablemente ruidosa (tipo III) 70 dbA diurnos y 60 nocturnos; área ruidosa (tipo IV) 75 dbA diurnos y 70 nocturno y por último el área especialmente ruidosa con un máximo de 80 dbA diurnos y 75 por la noche.

Del estudio acústico realizado en los polígonos A y C (ver anejo V), la mayor parte de las viviendas junto a las vías principales, soportan unos niveles acústicos tolerables por el día pero inadmisibles por la noche, que las clasifica en una zona acústica tipo III, lo que supera al máximo tolerable por la noche para el uso residencial. Además, por el día, las viviendas próximas a las calles de Camino de los Vinateros y Calle de la Media Legua, estarían por encima de lo deseable. El resto de la zona de estudio presenta valores bajos de ruido, adecuados para el uso residencial, incluso en algunas partes hay valores más bajos que los límites máximos admisibles para uso residencial.

Para lograr que las zonas tolerablemente ruidosas (tipo III), pasen a tener valores propios de las zonas residenciales (tipo II), y dado que en la zona ya hay una gran presencia de arbolado que absorbe las emisiones acústicas, se requiere necesariamente disminuir la velocidad de circulación de los vehículos, mediante badenes, semáforos, estrechamiento de carriles de circulación, aumento de los cruces peatonales, u otras que redujeran la velocidad a 50 km/h. La mejora de los cerramientos (ventanas) también sería recomendable para atenuar la incidencia negativa sobre las viviendas, así como aumentar el arbolado y los arbustos junto a las vías de mayor tráfico rodado.

### *g. Paisaje*

Para poder establecer la problemática de cada zona, y lo que es más importante, plantear las estrategias oportunas, es preciso realizar el análisis por zonas homogéneas de paisaje. Estas zonas van a estar definidas por:

1. la tipología arquitectónica
2. la agregación de edificaciones y el espacio interbloque que configuran
3. las características del plano horizontal

Con esta relación se han determinado las Unidades Espaciales, que han sido analizadas en unas fichas pormenorizadas (ver anejo VI y fichas tipo P7 y P8) valorando los siguientes componentes:

- el plano horizontal
- el plano vertical
- los hitos
- y los elementos destacables (positivos o negativos)

Las Unidades Espaciales, como se ha visto en el apartado 2.6.1., corresponden a tres categorías, los espacios lineales, los espacios de borde y por último los espacios singulares. A la hora de describir y valorar los dos polígonos, esta clasificación ha resultado muy útil, ya que las características espaciales de cada uno de ellos son diferenciadoras y determinantes para su análisis pormenorizado.

Son numerosas las escalas de valoración atribuibles a las unidades espaciales. La escala de valoración del paisaje de este documento, propone conocer por un lado el estado actual del espacio, y por otro establecer sus potencialidades. En cada una de estas categorías las escalas de valoración son las siguientes:

*Valoración de la calidad paisajística del espacio, (alta-media-baja)*

Se valora el estado actual de cada Unidad Espacial, en una escala de alto valor, medio y bajo. En este estudio en casi todos los casos analizados, se requiere de una mejora, ya que el estado actual del paisaje es pobre, monótono y con una falta de identidad muy significativa (ver diagnóstico completo en el anejo VI). Con estos criterios en el polígono A, se han valorado como calidad paisajística alta, únicamente los espacios singulares S-8 y S-9, ya que por sus configuraciones espaciales y superficie, tienen un equilibrio entre privacidad, sensación de cerramiento e identidad. El resto, tiene calidad media y baja en los de borde.

En el polígono C, la calidad paisajística de sus unidades espaciales es menor, casi todos tienen baja. Se han valorado como media, los lineales y algunos singulares.

*Valoración de la potencialidad paisajística: (vecinal-comunitario-especial)*

Con esta escala de valoración de la potencialidad paisajística, se persigue conocer el alcance de las transformaciones paisajísticas posibles en cada una de las Unidades Espaciales analizadas. Es decir, aparecen espacios con una potencialidad paisajística vecinal (de carácter semiprivado por sus condiciones espaciales); otros de potencialidad comunitaria, de relación social a nivel de polígono, y los terceros especiales en los que por su singularidad o localización estratégica pueden formar parte de una regeneración e integración paisajística más ambiciosa de estos polígonos en su distrito, o convertirse en nodos paisajísticos relevantes.

Esta diferenciación resultará muy significativa en el proceso posterior, de cara a establecer las intervenciones que se van a proponer en cada uno de estos espacios.

Como síntesis, decir que en cuanto a la calidad paisajística de los espacios analizados, se detecta la necesidad de una intervención en los planos horizontales, situación de hitos, y elementos de identidad que los restablezcan como espacios de calidad. Respecto a su potencialidad, en los dos polígonos, los espacios lineales, tienen una clara potencialidad de tipo vecinal, convenientemente acondicionados. Los de borde pueden ser especiales o comunitarios. Y en los singulares cabe una mayor diversidad, atendiendo a las relaciones entre ellos y a su situación dentro de cada polígono y en el conjunto.

Con estos criterios la descripción y valoración del paisaje de las unidades espaciales de los Polígonos A y C es la que figura en el cuadro sintético del apartado siguiente y el estudio completo se adjunta como anejo VI.

#### *h. Urbanización*

Bajo esta denominación, se ha pretendido incluir algunos factores propios de la formalización física del espacio público que pueden influir en sus posibilidades de acondicionamiento para otros usos. No se pretende, sin embargo, proceder a una evaluación detallada de la urbanización existente, sino, únicamente, señalar algunos de los elementos que puedan ser determinantes en el uso actual o futuro de los espacios.

Se han seleccionado como acondicionamientos específicos a tener en cuenta para valorar las potencialidades de un espacio, los siguientes:

- Las superficies de aparcamiento, tanto formalizadas, como informales. En su valoración, se ha distinguido entre los ámbitos, en los que, los aparcamientos ocupan la mayor parte de los mismos (PC), de aquellos, en los que, a pesar de la existencia de aparcamientos, queda espacio libre para otros usos. (P)
- Las áreas de juegos infantiles. (JN)
- Las áreas de ejercicio para mayores (JM)
- Las pistas deportivas (PD)
- La presencia de transformadores eléctricos a pie de calle (T)
- La existencia de torres eléctricas de media tensión (TMT).

Los resultados de este análisis se ofrecen, por una parte, en el plano adjunto (plano-esquema P9), en el que se localizan los elementos anteriores y, por otra, en los cuadros del apartado 2.6.2, en los que se incorporan sus iniciales en una columna específica.

#### *i. Conectividad y nodalidad*

La variable conectividad trata de reflejar la mayor o menor capacidad de cada espacio como vía de conexión con otros espacios del polígono o del exterior. Su evaluación, por tanto, se ha realizado teniendo en cuenta la forma de cada ámbito, su conexión con los espacios adyacentes y su localización en relación a la serie de espacios comunicados que constituyen los principales itinerarios del polígono o comunican este con el exterior.

Mediante el análisis de estas características en el plano, se han distinguido los siguientes niveles de conectividad:

- Conectividad Interna (I), asociada a aquellos espacios que componen junto a otros itinerarios continuos en el interior del polígono.
- Conectividad Interna Principal (IP), asociada a aquellos espacios integrados en itinerarios continuos internos que articulan el conjunto o buena parte del polígono y conectan con el exterior.
- Conectividad Externa (E), asociada a aquellos espacios perimetrales que tienen al otro lado de la vía perimetral posibilidad de conexión con entradas al interior del polígono vecino.

Debe subrayarse que, algunos espacios pueden tener más de un tipo de conectividad, ya que pueden acoger itinerarios internos y conexiones con el interior. Por su parte, numerosos espacios no ofrecen una conectividad franca con sus vecinos, aunque no sean cerrados y el paso sea posible. A estos espacios no se les ha asignado ningún nivel de conectividad.

Uniendo el conjunto de espacios clasificados como IP y las conexiones con el exterior, según se analizaron en el encaje distrital con los datos de tráfico, vías ciclistas y accesibilidad relacional, se obtiene el esquema de Itinerarios Principales que se presenta en el plano del anejo I (P10).

En cuanto a la nodalidad, la evaluación es sencilla, se trata de ver el número de itinerarios que confluyen o se encuentra en cada uno de los ámbitos de espacio público delimitados. Su clasificación, por tanto, es numérica, cada número significando el número de brazos de itinerarios peatonales que confluyen en cada espacio. El mínimo número de brazos para ser considerado un nodo es de tres. En ambos polígonos, los nodos más importantes tienen 5 brazos y se ubican en espacios que incluyen, en ambos casos, otro nodo, de 4 brazos, en el polígono A y, de tres, en el C. Ambos espacios, el singular 2, en el A, y el singular 3, en el C, constituyen los nodos más potentes del conjunto.

Los nodos existentes en cada polígono, que se presentan en el cuadro del apartado 2.6.2, indicando su número de brazos, son los siguientes

#### Polígono A

Espacios con 1 nodo de 3 brazos (3)	1
Espacios con 1 nodo de 4 brazos (4)	8
Espacios con 1 nodo de 5 brazos (5)	1
Espacios con dos nodos	3

#### Polígono C

Espacios con 1 nodo de 3 brazos (3)	4
Espacios con 1 nodo de 4 brazos (4)	8
Espacios con 1 nodo de 5 brazos (5)	1
Espacios con dos nodos	2

Es interesante resaltar que:

- 23 de los 72 espacios definidos tienen carácter nodal.
- 2 de ellos acogen nodos de 5 brazos
- 5 acogen dos nodos cada uno, incluyendo los dos anteriores y se constituyen en los nodos principales del conjunto.

El grado de nodalidad de cada espacio se considera importante para evaluar sus aptitudes para la implantación de determinadas actividades o acondicionamientos relacionados con esa cualidad de tener mayor potencialidad de uso peatonal.

*j. Usos de la edificación*

Esta variable trata de clasificar los diversos ámbitos delimitados en cada polígono en función de los usos que se dan en las edificaciones o recintos edificados que los bordean.

En general, la mayor parte de la edificación es residencial incluso en sus plantas bajas, de ahí que resulte interesante resaltar aquellos espacios en los cuales las plantas bajas acogen usos diferentes. Para evaluar este aspecto, se han recogido las siguientes situaciones:

- Espacios con comercio en planta baja en las edificaciones que los delimitan. Se distinguen dos niveles, el de locales individuales (C), con 1 o 2 locales, y el de un grupo mas numerosos de locales comerciales (CC).
- Espacios con acceso a equipamientos, es decir, que acogen puntos de entrada a colegios o iglesias (AC y AI).
- Espacios sin acceso a portales de edificios (SP).

Como puede verse en los cuadros del apartado 2.6.2 y en el plano-esquema P11, se han detectado los siguientes espacios con este tipo de entorno edificado:

## Polígono A

Con comercio individual (C)	3
Con varios comercios (CC)	3
Con acceso a colegios o iglesias (AC, AI)	2
Sin portales de acceso a edificios (SP)	1

## Polígono C

Con comercio individual (C)	3
Con varios comercios (CC)	1
Con acceso a colegios o iglesias (AC, AI)	3
Sin portales de acceso a edificios (SP)	10

## A resaltar:

- La relativa ausencia de comercio en los dos polígonos, solo presente en 10 de los 72 espacios públicos en que se ha dividido el ámbito.
- La poca presencia de espacios públicos sin acceso a portales, es decir, situados en las traseras de los edificios, con sólo 8 espacios sin portales entre ambos polígonos, siendo 6 de ellos espacios perimetrales que reciben vigilancia natural de los tráficos de vehículos o paso de personas.

### *k. Utilización del espacio libre*

Aunque el estudio realizado es más amplio (flujos peatonales, navegación o seguimiento de personas y uso estancial) se ha sintetizado este aspecto en la utilización estancial, la localización de las personas paradas en el espacio público, por dos motivos. En primer lugar porque al decir de autores de reconocido prestigio en esta materia como Gehl, el uso estancial representa un escalón más elevado de utilización del espacio público que el mero tránsito de personas. En segundo lugar y no menos importante, porque esta era la variable para la que existían datos para todos y cada una de las unidades espaciales.

Para valorarla se ha considerado como uso estancial elevado el que tuvieran aquellos espacios en los que se encontraron más de cuatro personas en al menos tres de las cuatro tomas realizadas (EE) y se ha considerado uso estancial apreciable o simplemente uso estancial (E), cuando se encontraron a las personas en al menos dos de las pasadas. El resultado se masifica en P12.

La investigación realizada (anexo II) muestra como aparte de que la mayor parte del uso estancial entre semana se daba en la periferia de los polígonos, sin embargo resultaba mucho menos obvio y, como se verá, de mayor interés, que en un número significativo de casos los espacios elegidos por los usuarios no eran tan periféricos sino que además de situarse cercanos al perímetro de los polígonos, conectaban dicho perímetro con el interior de los polígonos. Dado la necesidad de aprovechar cualquier recurso para dotar de actividad al interior de los polígonos, se han marcado este último tipo con un signo de "+".

### *l. Espacio libre privatizado*

Respecto al espacio libre privatizado, se han señalado aquellas unidades espaciales que contaban con una presencia significativa de vallados junto a los edificios, las cuales estuvieran siendo utilizadas para jardín privado de la vivienda o el bloque adjunto (P13). En el plano detallado de usos de la edificación y el espacio libre de cada polígono a escala 1/1000 (plano de información nº 5) se señala además el estado en el que mantienen dichos espacios los espacios.

### 2.6.2. Cuadros de evaluación

En los cuadros que siguen, se presentan el conjunto de las evaluaciones realizadas, de acuerdo con los criterios expuestos en los apartados anteriores. En filas horizontales figuran las diferentes unidades de espacio público en los que se ha dividido cada polígono, identificados por su denominación (ver figura 14), mientras en las columnas figuran los diversos factores y variables considerados, con la caracterización o evaluación que de ellos se hace para cada espacio concreto.

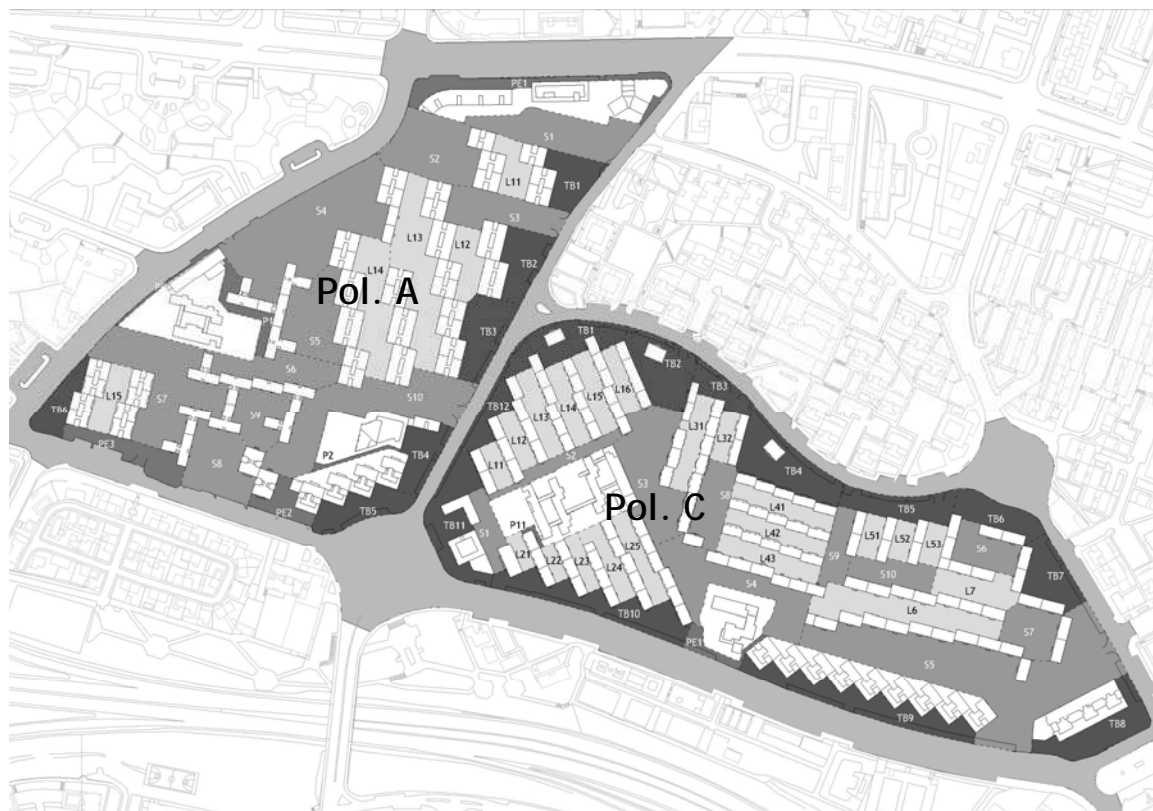


Figura 14. Unidades espaciales de evaluación

La idea es que, el conjunto de evaluaciones correspondientes a cada ámbito proporcione un diagnóstico detallado de sus características y permita evaluar su mayor o menor capacidad y aptitud para acoger usos o instalaciones específicas.

Tabla 12. Características de las unidades espaciales Polígono A

Espacios tipo Polígono A (27)	Tamaño Superficie Diámetro máximo inscrito	Topografía - Pendiente Excesiva - Punto Bajo	Confort térmico - Verano - Invierno	Confort acústico - Alto - Medio - Bajo	Confort lumínico - Suficiente	Paisaje		Urbanización - Parking - P completo - J niños - J mayores - P deportiva - Transfor	Conectividad - Interna - Interna Pr. - Perimetral	Nodalidad Nº brazos	Usos PB - Comerc - Sin portales - Acceso colegio / iglesia	Utilización - Detectada (E) - Mayor frecuentación (EE)	Vocación principal	Usos complementarios
						Calidad -Alta -Media -Baja	Potencial -Vecinal -Comuni - Especi							
Lineal 11	998		V			B	V				C	E	P Comercial	Estancial
Lineal 12	1.119		V			B	V		I				Privada	Est. portales
Lineal 13	3.475	PE	V			B	V	T + TMT	IP	3		EE	Conexión	Est. P PP JN
Lineal 14	2.430		V			B	V	TMT					Privada	Est. portales
Lineal 15	1.022	PB	V			B	V						Privada	Est. portales
Borde 1	1.460		I-			B	E	P	P			EE	Fachada	Estancial, J P
Borde 2	1.663		I-			B	E	JN	P				PR+Fachada	Estancial, J P JN
Borde 3	2.000		I			B	E	PC	I-P	4			PR+Fachada	Estancial, J P JN
Borde 4	1.420		I			B	E		P		C		Fachada	Estancial, J P
Borde 5	1.688		I			M	E		P		CC	EE	PR+Fachada	Estancial
Borde 6	1.210	PB	I			B	E		P				PR+Fachada	Estancial
Sing. 1	3.277		I			M	C	JN	I-P IP	4	SP	EE	Dep.-ocio-PI	Estancial, J JN
Sing. 2	3.402	PE	I-			B	E	P	I-P IP	4-5		E	Nodo	Estancial, JN JM
Sing. 3	2.331		I-			B	C		I-P	4		E	Conexión	Acceso CC, Esta
Sing. 4	7.210	PB	I-			B	E	PC-PD-JM	I-P	4		EE	PR+Deportivo	Padel T PD
Sing. 5	2.548		I			M	C	JN	I			EE	Social comunitario	Estanque E J Tai-chi JN
Sing. 6	1.993		V		S	M	C		IP	4		EE	Nodo	Estancial J
Sing. 7	4.882	PB	I-			M	C	PC - TMT	I-P IP	3-4	CC	EE	Nodo	Plaza C, E HU
Sing. 8	2.493		I			A	C	JN				EE	Dep.-ocio-PI	Estancial, J
Sing. 9	1.661		I			A	C						Social comu.	JN HU
Sing. 10	5.407		I-			B	C	PC	I-P IP	3-4	AI	EE	Nodo	Aparcamiento
Paso I.. 1	846											E	Conexión	
Paso I.. 2	208												Conexión	
Paso E.. 1	1.662		V						P		CC	E	Plaza C	Conexión
Paso E.. 2	899		I						I-P	4	C		Puerta	Plaza C
Paso E.. 3	1590	PB	I						I-P	4			PR+Puerta	Nodo
Paso E. 4	258								P		AC		Conexión	Estancial

Tabla 13. Características de las unidades espaciales Polígono C

Espacios tipo Polígono C (45)	Tamaño Superficie Diámetro máximo inscrito	Topografía - Pendiente Excesiva - Punto Bajo	Confort térmico Verano Invierno	Confort acústico Alto Medio Bajo	Confort lumínico Suficiente	Paisaje		Urbanización - Parking - P completo - J. Niños - J. Mayores - P deportiva - Transform - Torre Media Tensión.	Conectividad - Interna - Interna P - Perimetral	Nodalidad N° brazos	Usos PB - Comercio - Sin portales - Acceso colegio / iglesia	Utilización - Detectada (E) - Mayor frecuentación (EE)	Vocación
						Calidad -Alta -Media -Baja	Potencial -Vecinal -Comuni - Especi						
Lineal 11	559	PB	V			M	V						Privada
Lineal 12	732	PB	V			M	V		I	3			Conexión
Lineal 13	1.148	PB	V			M	V	T					Privada
Lineal 14	1.039		V			M	V						Privada
Lineal 15	1.042	PE	V			M	V		I				Conexión
Lineal 16	745		V			M	V		I				Conexión
Lineal 21	384	PB	V			M	V					E	Privada
Lineal 22	365		V			M	V						Privada
Lineal 23	569		V			M	V						Privada
Lineal 24	988		V			M	V	TMT					Privada
Lineal 25	1.105		V			M	V						Privada
Lineal 31	1.206		V			M	V		I				Privada
Lineal 32	638		V			M	V	PC	I				Conexión
Lineal 41	1.163		V			M	V						Privada
Lineal 42	1.167		V			M	V						Privada
Lineal 43	1.315		V			M	V						Privada
Lineal 51	572		V			M	V		I			E	Conexión
Lineal 52	519		V			M	V	PC					Aparcamiento
Lineal 53	551		V			M	V	PC					Aparcamiento
Lineal 6	2.785		V-			M	C	P					Privada
Lineal 7	1.420		V-			M	C	TMT					Privada
TriBorde 1	2.179					B	E		I-P	4			PR+Puerta
TriBorde 2	2.382					B	E	PC	I-P	4			Puerta
TriBorde 3	1.024					B	E	PC	I-P	4	SP		PR+Puerta
TriBorde 4	2.941					B	E	PC	P		SP	EE	PR+Estancial
TriBorde 5	1.784					B	E	P	P				Fachada

TriBorde 6	1.509					B	E		I-P	4	SP	EE	Puerta
TriBorde 7	1.710		I-V-			B	E	JM	P		SP	EE	Fachada
TriBorde 8	2.160		I			B	E		P		C		Fachada
TriBorde 9	3.068		I			B	E		P		CC	EE	Plaza C
TriBorde 10	2.892		I			B	E		I-P	4	SP	E	Fachada
TriBorde 11	2.504	PB	I			B	E		P		C	EE	PR+P Com.
Triborde 12	1.038	PB				B	E		I-P	4		E	Puerta
Singular 1	1.005	PB	V			B	C		I	3	SP		Estancial
Singular 2	972	PE				B	C		I		SP - AC	E	Estancial
Singular 3	3.831		I			M	E	JN	IP	3-5	AC	EE	Nodo
Singular 4	3.682		I			M	E	JN-T	IP	3-4	SP-AC	EE	Nodo
Singular 5	10.950				C	M	E	P	IP-P	3	C	EE	PR+Conexión
Singular 6	1.494		I-V-			M	V						Estancial
Singular 7	1.544		I			M	V						Estancial
Singular 8	1.683		I-			B	E	P	I		SP		Conexión
Singular 9	1.122		I-			B	E	PC	I	3			Conexión
Singular 10	1.342		I-			B	E	P	I		SP		Conexión
Paso Int. 1	87										SP		Conexión
Paso Ext. 1	568		I						I-P	4	SP		Conexión

## 2.7. Características de la edificación

Si bien inicialmente este Plan Especial tenía como eje y ámbito de actuación particular el espacio libre, ya desde el principio se vio el problema de plantear actuaciones sobre polígonos de bloque abierto construidos hace 40 años sin llevar a cabo previamente un análisis de la edificación que permita establecer mecanismos de coordinación del PE con las posibles acciones de rehabilitación sobre los edificios.

Una vez entregado el borrador del Plan Especial se ha confirmado la importancia de esta línea de actuación, por lo que tanto el análisis como la parte propositiva del mismo se han reforzado a fin de realizar y ofrecer a los vecinos una actuación que tenga un carácter integral.

Hay que tener en cuenta que la edificación no es tan sólo del plano vertical del espacio libre, sino ante todo en un tejido residencial, el lugar donde reside la razón de ser del mismo. En efecto, sería un error intentar dotar a cada espacio libre del polígono de una función y un carácter propio sin conocer lo que pasa en la edificación colindante, que usos y actividades alberga en sus plantas bajas y en las de piso, que tipo de gente la habita, que calidad tiene o en que estado se encuentra.

Y ello pretende ser así especialmente en el marco de este PE, que, como se verá en el próximo capítulo, tiene entre sus objetivos algunos que no se entenderían de otra manera. Naturalmente el objetivo final de mejorar realmente la calidad de vida de los habitantes de los polígonos se habrá de materializar en un proyecto de urbanización pero también, para lograr la rehabilitación integral de los polígonos, serán precisas una gran diversidad de acciones, como por ejemplo la promoción de medidas de eficiencia energética o de las fuentes alternativas de energía, la mejora de las condiciones de accesibilidad, la participación de los vecinos y su compromiso con la mejora de las condiciones ambientales del barrio, etc.

También es cierto que algunos de los aspectos citados como los que se refieren al análisis de la población o aquellos otros con carácter de frontera o "interface" entre el espacio libre y el edificado tales (usos en planta baja, localización de portales<sup>1</sup> o calidad paisajística de la edificación<sup>2</sup>), ya se han analizado en el marco de la evaluación del espacio libre. Por tanto toca ahora completar el análisis de la edificación abordando los aspectos no revisados, tales como las características de los diferentes tipos de viviendas existentes, su estado de conservación o sus condiciones bioclimáticas.

---

<sup>1</sup> En este aspecto y según el análisis realizado, destacaba la mayoritaria presencia de uso residencial en planta baja, la ubicación de portales en la práctica totalidad de las 72 unidades espaciales analizadas y se localizaban las unidades con comercio, que eran un pequeño porcentaje (10/72).

<sup>2</sup> En cuanto al paisaje urbano, la conclusión principal (ver anejo VI) era que los bloques de viviendas son de poca calidad arquitectónica, repitiéndose los modelos, provocando una sensación de monotonía. Las edificaciones están deterioradas por el paso del tiempo y por las transformaciones de sus usuarios. No hay tratamiento en las cornisas o en los remates de huecos, portales, etc,

### 2.7.1. Características y tipologías de las viviendas

Una primera característica destacada de los polígonos A y C es su escasa variedad tipológica debido principalmente a que fueron edificados en un breve periodo de tiempo, por una única promotora y con unos recursos económicos limitados. En ese sentido se puede decir que el conjunto resulta bastante homogéneo y, a la postre, bastante monótono.

De acuerdo con el censo de Población y Vivienda 2001 (datos disponibles en la web municipal), desagregado para ambos polígonos, el número de viviendas del polígono A era de 1.574 y el del polígono C de 1.627. En ambos casos se trata de zonas de primera vivienda, cuyo porcentaje rondaba el 89% en ambos casos (superior al de Madrid-ciudad, el 78%) y con un índice de vivienda desocupada bajo, el 5,5%, mucho menor que en el resto de la ciudad (12,9%). Respecto a su antigüedad, los edificios provienen en su mayoría de los años 50 y 60 del siglo XX, correspondiendo al polígono A los más antiguos, con un 70% de los edificios construidos en la década de los 1950, mientras que el 80% de los del polígono C, se realizó en los años 1960.

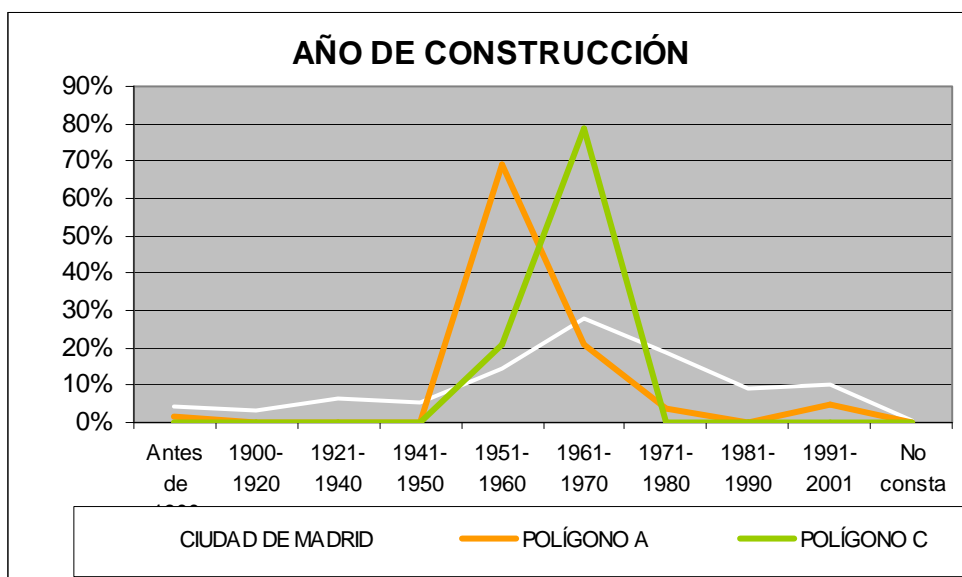


Figura 15. Año de construcción de la edificación por polígonos

Aunque el parque de viviendas de ambos polígonos resulta bastante similar, se pueden apreciar algunas otras diferencias relevantes. Por ejemplo, el polígono A presenta un porcentaje mucho más elevado de viviendas inferiores a 60 m<sup>2</sup>, y tienen también un porcentaje algo mayor de viviendas en alquiler, 9%, que el otro polígono (si bien dicho porcentaje es similar a la media de distrito y barrio). Dicho a la inversa, el polígono C tiene unas viviendas algo mayores y un régimen de tenencia en propiedad también mayor que el A.

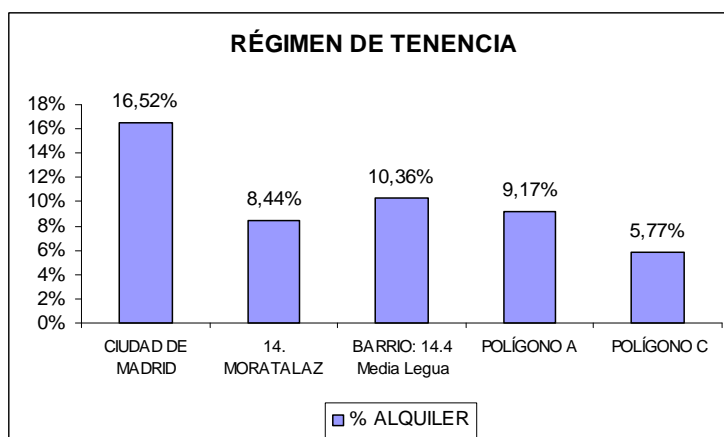
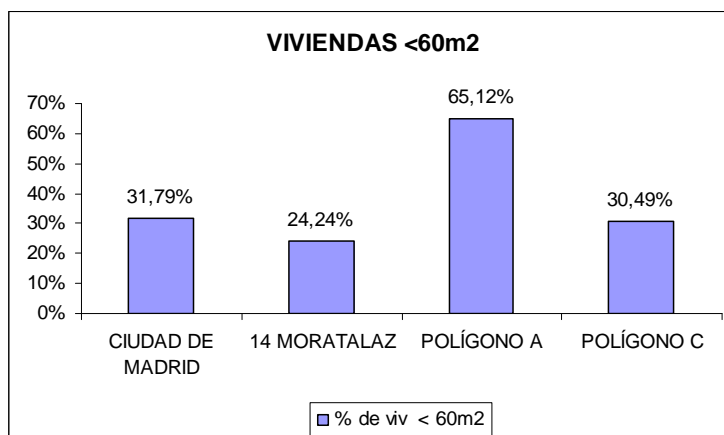


Figura 16. Características de las viviendas

Para definir la tipología que se utilizarán en el análisis y también en las propuestas de la edificación, se han definido dos criterios primarios:

- Volumetría de la edificación (torre/bloque)
- Tipología de la vivienda (pasante/con patio/externo)

Y, dentro de esa clasificación primaria, se han definido subtipos en función de los siguientes criterios:

- Época de construcción
- Posición del acceso (delantero, trasero o en el testero)
- Orientación
- Presencia o no de jardines comunitarios

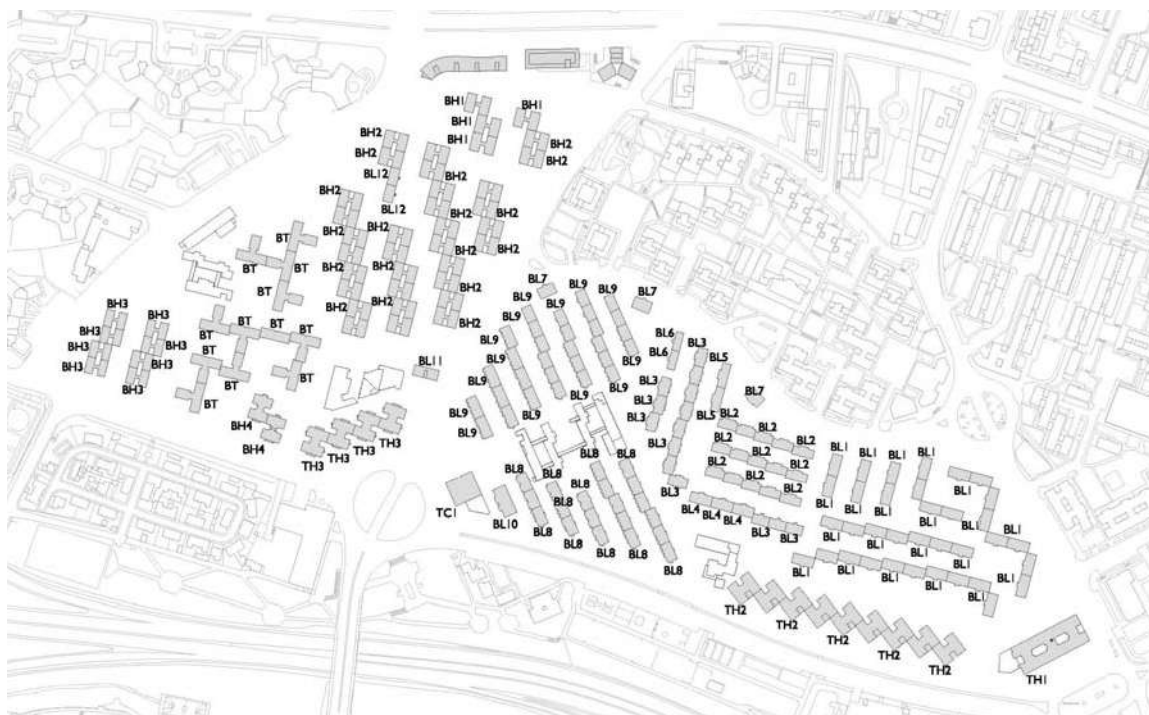


Figura 17. Tipos edificatorios

De esta manera, se pueden identificar los siguientes tipos primarios<sup>3</sup>:

- Tipo BH: Bloque en "H"
- Tipo BT. Bloque en "T"
- Tipo BL. Bloque lineal
- Tipo TH. Torres en "H"
- Tipo TC. Torre cuadrada o en estrella

Tabla 14. Cuantificación de tipos edificatorios

	BT		BH				BL												TH			TC
	BT	BH1	BH2	BH3	BH4	BL1	BL2	BL3	BL4	BL5	BL6	BL7	BL8	BL9	BL10	BL11	BL12	TH1	TH2	TH3	TC1	
UBICACIÓN	Pol. A	Pol. A	Pol. A	Pol. A	Pol. A	Pol. C	Pol. C	Pol. C	Pol. C	Pol. C	Pol. C	Pol. C	Pol. C	Pol. C	Pol. C	Pol. A	Pol. A	Pol. C	Pol. C	Pol. A	Pol. C	
CANTIDAD	12	4	32	8	2	35	15	14	3	2	2	3	20	31	1	1	2	1	9	4	1	

Respecto a los tipos existentes en cada polígono, en el polígono A los tipos dominantes son el Bloque en "H" (BH) y el Bloque en "T" (BT), que son, también, los más antiguos. Entre ambos suman aproximadamente 1.290 viviendas (83% de las del polígono), de acuerdo con los datos que figuran en el cuadro resumen a continuación.

Las características del tipo bloque en "H", (44 edificios en el polígono A) son las siguientes: edificios de cinco plantas formados por una escalera compartiendo en ocasiones un solo acceso para dos edificios, que se sitúa en uno de los testeros. Además varios de los edificios se disponen adosados de forma escalonada, hasta un máximo de cinco. Como excepción aparece adosado a uno de ellos un bloque lineal (BL12, 20 viviendas), que, por lo demás, tiene características similares. En este tipo BH las viviendas tienen una superficie media de 59 m<sup>2</sup> y una organización de su planta en "fachada/patio interior".

<sup>3</sup> Los tipos secundarios son los identificados en el esquema adjunto, añadiendo una cifra a los primarios.

Cabe destacar que el portal se sitúa junto al núcleo de escaleras, a través del patio de cocinas y tendederos. Esta solución conlleva disfuncionalidades, falta de identidad de los portales y además resulta más complejo la situación de los futuros ascensores.



Figura 18. Bloques tipo "H" en el Polígono A, obsérvese el portal a la derecha entre las medianeras del bloque con un pequeño tejadillo

Los Bloque en "T", forman igualmente edificios de cinco plantas adosados por los testeros (12 unidades), dando lugar a dos agrupaciones formando un rediente, por lo que no existe una orientación dominante. Las viviendas tienen 46 m<sup>2</sup> de superficie y luces por una única fachada.

El resto de tipos presentes en el polígono A, suponen unas 300 viviendas dispuestas en 13 edificios de construcción mucho más reciente (BL11, BH4 y TH3), siendo, en general más altos (la mitad son torres), de manera que, excepto BH4 de cinco plantas, el BL11 tiene 10 plantas, y TH3, 8 plantas.

Se puede afirmar que, en lo que respecta a la necesidad de intervención, estos seis últimos tipos presentan una problemática menor, por ejemplo, todos tienen ascensor o alojan viviendas más grandes, de hasta 125 m<sup>2</sup>, aunque probablemente sean factibles otras soluciones, como por ejemplo la promoción de energías limpias, que puedan resultar interesantes.



Figura 19. Bloque lineal en el Polígono C, con fachada recién enfoscada

A diferencia del anterior, en el **polígono C** el tipo dominante es uno solo, el bloque lineal (aprox. 1.160 viviendas), además la cantidad de edificios que las albergan es mucho mayor (125 unidades), y se resalta también que este tipo principal presenta una gran variedad de subtipos (8 en total, BL1, BL2, BL2, BL4, BL5, BL6, BL7, BL8, BL9, y BL10), bien por orientación o fachada de acceso. La superficie media de estas viviendas es de unos 68 m<sup>2</sup> (desde 60, hasta 76).

En este polígono también se construyeron edificios más recientes, aunque concentrados solo en tres tipos: TC1, TH1, TH2 (460 viviendas en 13 edificios). Se sitúan aquí los edificios más altos de todo el ámbito de estudio, el TC1 de 15 alturas y el TH1 de 12. El tipo TH2 de 8 alturas es el mayoritario entre los nuevos (270 viviendas), y los edificios se adosan al sur de forma escalonada.



Figura 20. Torres en H (12 plantas) en el polígono C, con cerramientos indiscriminados de terrazas y colocación de antenas, toldos, aparatos de aire acondicionado, etc.

### *2.7.2. Estado de la edificación e Inspecciones Técnicas de la Edificación*

Sin duda el primer dato importante para establecer el estado de la edificación suele ser el ya revisado de la antigüedad, cabiendo subrayar en este sentido que el 80% del parque edificatorio de los polígonos proviene de los años 50 y 60. Por tanto se trata de edificios que por época de construcción no son de gran calidad y que, en su mayor parte, tienen ya más de 40-50 años. En este sentido recordar también las importantes alteraciones sobre su aspecto exterior por los usuarios (cerramientos, instalaciones auxiliares, materiales, colores, etc.), las cuales se describen en el estudio de paisaje realizado.

Para profundizar ahora sobre el estado de la edificación se analiza el resultado de las Inspecciones Técnicas de la Edificación (ITE) que lleva a cabo el Ayuntamiento de Madrid, para todos aquellos edificios que tengan 30 años o más en el término municipal (Ordenanza sobre conservación, rehabilitación y estado ruinoso de las edificaciones, art. 29, 30 y 33: Acuerdo Pleno de 28 enero 1999. BOCM Num. 45 de 23 febrero 1999). En el caso de los polígonos A y C de Moratalaz, y de momento, las

inspecciones alcanzaban ya al 78% de los 218 edificios existentes, lo que implica que la información de tipo técnico aportada por esta fuente es muy fiable además de sumamente interesante<sup>4</sup>.

Tabla 15. Estado ITE 2009 polígonos A y C

	Edificios	Sobre total	Sobre ITE
Con Inspección Favorable	94	43%	69%
Con Inspección Desfavorable	43	20%	31%
No NDP	34	16%	
Sin Datos (No Inspección)	47	22%	
Total Edificios	218		

Fuente: Dpto. Jurídico y de Gestión, Ayuntamiento de Madrid

Como se puede ver en el plano nº 6 de Estado de la Edificación, la zona que queda pendiente es la de la calle del Corregidor Diego de Valderrabano, que concentra 39 de las 47 pendientes.

Así, de acuerdo con los datos, de los 171 edificios que habían pasado la ITE antes de 2010, un 69 por ciento había recibido informe favorable con carácter definitivo o provisional y un 31%, 43 en total, desfavorable. Por tanto y teniendo en cuenta que las inspecciones se refieren a deficiencias constructivas, existe un número de edificios no mayoritario pero claramente significativo, casi uno de cada tres, que han presentado problemas durante las inspecciones llevadas a cabo. De esos 43, 16 habían subsanado las deficiencias posteriormente y recibido el informe favorable.

Tabla 16. Deficiencias según ITE 2009 polígonos A y C

Cubierta	2	4,7%
Cubierta + Fachada	4	9,3%
Cubierta + Saneamiento	2	4,7%
Cubierta + Fachada + Saneamiento	3	7,0%
Estructura	5	11,6%
Estructura + Fachada	4	9,3%
Estructura + Fachada + Saneamiento	3	7,0%
Fachada	14	32,6%
Fachada + Saneamiento	2	4,7%
Saneamiento	3	7,0%
Estructura + Cubierta + Saneamiento	1	2,3%
<b>Total</b>	<b>43</b>	

Fuente: Dpto. Jurídico y de Gestión, Ayuntamiento de Madrid

Sin embargo y al mismo tiempo, del desglose de los datos se deduce que las deficiencias detectadas predominan las que no parecen muy importantes como el mal estado de las Fachadas es la principal (en 30 de los 43 casos), pero también hay problemas más serios como Saneamiento y fontanería (13/43), y Cubiertas y azoteas (12/43). Y sobre todo es que casi un tercio tienen problemas realmente importantes, de estructura y cimentación (13/43). También se pone de manifiesto que, incluso

<sup>4</sup> En todo caso aclarar que no es posible utilizar los datos de la ITE como una muestra que se pudiera extender a todos los edificios del mismo tipo, pues, en general, los resultados no son homogéneos. Por ejemplo, en la calle Arroyo de la Media Legua el número 14 (tipo BL5), tiene problemas de fachadas, mientras el número 16 colindante tiene una acumulación de problemas de Cubiertas y saneamiento y el 18, también del mismo tipo, tiene un informe favorable.

algunos de los edificios más recientes como los TH1, TH2, TH3 (Avda. Moratalaz, 43, 33 y 103), presenten problemas en el estado de sus fachadas.



Figura 21. Inclusión de ascensor en interior de bloque tipo T, con problemas de accesibilidad universal (polígono A)

Otro aspecto de la edificación a considerar es la falta de ascensores, lo que resulta un problema serio en este tipo de barrios con población envejecida. En este caso se trata de una deficiencia muy extendida, puesto que los edificios sin ascensor son los tipos BH, BT y BL, precisamente los más numerosos. En el polígono A son 56 los edificios que no cuentan con ascensor, mientras que en el B son 125, todos de cuatro o cinco alturas, lo que, de acuerdo con los datos del Censo de Población y Vivienda 2001, significaría que solo un 9% de los edificios del polígono A tendrían ascensor, mientras que en el C serían el 7%. Las cuentas por número de viviendas serían algo menos desfavorables, pero ello no minimiza la importancia del problema.

Actualmente solo en un tipo, el "T", se ha detectado la instalación de ascensores nuevos, localizándolos en el entrante existente de la fachada, dentro de la alineación actual. Esta solución es poco funcional e incumple claramente la legislación de accesibilidad, tanto por los escalones como por el ancho libre resultante, por lo que será necesario plantear los ascensores en situación exenta, frente a los portales.

### 2.7.3. Condiciones bioclimáticas de la edificación

Para conocer las condiciones bioclimáticas de la edificación, se ha recurrido a la realización de los climogramas de bienestar adaptado (con base de la carta bioclimática de Olgay y de la carta de Givoni), y a la evaluación de las estrategias anuales, diferenciándolas por meses. Se puede resumir que en Moratalaz:

- Hay una gran presencia de meses infracalentados. A lo largo de todo el año, en casi todos los meses (exceptuando los de verano), hay algunas horas en las que hace falta **calor**. En los espacios exteriores será preciso que entre el sol, para lograr el bienestar en las zonas estanciales. Para corregir dichas condiciones, las viviendas deberían tener orientación de la fachada principal sur, sur-este, y la distancia entre bloques debería ser al menor 1,5 veces la altura de las edificaciones.
- Existen unas grandes oscilaciones térmicas diarias. Desde abril a octubre, las condiciones climáticas del día **cambian bruscamente** con respecto a la noche, en ocasiones drásticamente (salto térmico de 17°C en agosto). Esta circunstancia se pueden equilibrar con un adecuado aislamiento térmico de las fachadas. Además es posible beneficiarse de esta oscilación en algunos meses del año.
- En verano, entre junio y agosto, en un clima de este tipo es necesaria la **ventilación** como estrategia fundamental para el acondicionamiento interior de las edificaciones, y de mejora de las condiciones externas de los espacios circundantes a las viviendas. Para ello resultan más adecuadas las edificaciones con dos fachadas (viviendas pasantes), y con huecos a las dos. En la escala urbana, son mejores las situaciones en zonas elevadas que las de zonas deprimidas, aunque en ellas se generan turbulencias, buenas en el verano, pero desaconsejables en el invierno.
- Es necesario el sombreado exterior de los acristalamientos. Entre mayo y septiembre **los huecos acristalados deben estar protegidos** de la radiación solar directa (son casi cinco meses, en los que es preciso la protección), en las orientaciones sur, sur-este y sur-oeste. Los huecos situados al oeste solo se pueden sombrear eficazmente en el verano, con elementos de cierre vertical, siendo mas aconsejable que no haya muchos o que sean de pequeño tamaño. También el arbolado caduco es un elemento muy adecuado para mejorar las condiciones de sobrecalentamiento del espacio exterior, especialmente necesario junto a las fachadas oeste de las edificaciones.
- Finalmente resaltar que existen unas diferencias acusadas entre las necesidades matutinas y las vespertinas. Con relación a la mañana y la tarde, **las mañanas suelen ser frescas**, no hace calor hasta el mediodía solar, incluso en los meses más calurosos, (si se está protegido de la radiación); mientras que **las tardes suelen ser más calurosas** desde junio a septiembre, prolongándose estos efectos incluso durante la noche y las primeras horas de la madrugada. Esto requeriría la protección solar de las ventanas en las fachadas oeste.

Como existen varios tipos de bloques y están situados en diferentes localizaciones se realiza a continuación una evaluación de las condiciones bioclimáticas de los

distintos tipos edificatorios contrastándolos con las estrategias enumeradas anteriormente.

**Cuadro 1. Condiciones bioclimáticas de la edificación. Bloque en H**

BLOQUES TIPO BH, bloque en H			
Invierno	Necesidad		Evaluación
	Estrategia		
	De radiación solar	Orientación fachada al sur	No, está al oeste y al este
		Miradores acristalados al sur	No existen, son testeros
	Equilibrio temperaturas día-noche	Aislamiento térmico cerramientos exteriores	Insuficiente
	Evitar fugas térmicas	Ventanas pequeñas al norte	si
	Cerramientos estancos	insuficiente	
Condiciones bioclimáticas de la edificación actual			Evaluación
Verano	Necesidad		Estrategia
	Estrategia		
	Ventilación cruzada	Viviendas pasantes a dos fachadas	Solo en las viviendas en esquina que tienen dos fachadas
	Control radiación solar incidente en los huecos	Sombreamiento exterior de ventanas y terrazas	Parcialmente los usuarios han puesto algunos toldos. Necesario en todas las ventanas hacia el oeste
		Pocas ventanas al oeste	No, es una de las fachadas principales
	Mejora microclima exterior junto a las fachadas (sobre todo la oeste)	Presencia de arbolado caduco	Si
Presencia de laminas de agua		No hay	

**Cuadro 2. Condiciones bioclimáticas de la edificación. Bloque en T**

BLOQUES TIPO BT, bloque en T			
Invierno	Condiciones bioclimáticas de la edificación actual		Evaluación
	Necesidad	Estrategia	
	De radiación solar	Orientación fachada al sur	Solo en algunos casos, 7 bloques de 12
		Miradores acristalados al sur	No existen
	Equilibrio temperaturas día-noche	Aislamiento térmico cerramientos exteriores	Insuficiente
	Evitar fugas térmicas	Ventanas pequeñas al norte	Solo si es el testero de la "T"
Cerramientos estancos		insuficiente	
Verano	Condiciones bioclimáticas de la edificación actual		Evaluación
	Necesidad	Estrategia	
	Ventilación cruzada	Viviendas pasantes a dos fachadas	Si son todas pasantes
	Control radiación solar incidente en los huecos	Sombreamiento exterior de ventanas y terrazas	Parcialmente los usuarios han puesto algunos toldos. Necesario en todas las ventanas hacia el oeste
		Pocas ventanas al oeste	No,
	Mejora microclima exterior junto a las fachadas (sobre todo la oeste)	Presencia de arbolado caduco	Si , aunque se puede aumentar
Presencia de laminas de agua		No hay	

**Cuadro 3. Condiciones bioclimáticas de la edificación. Bloque Lineal**

BLOQUES TIPO BL, bloque lineal			
Invierno	Condiciones bioclimáticas de la edificación actual		Evaluación
	Necesidad	Estrategia	
	De radiación solar	Orientación fachada al sur	Existen tres orientaciones, con fachada al sur-oeste, fachada norte-sur, y fachada este-oeste
		Miradores acristalados al sur	No existen, y se pueden implantar
	Equilibrio temperaturas día-noche	Aislamiento térmico cerramientos exteriores	Insuficiente
	Evitar fugas térmicas	Ventanas pequeñas al norte	No, solo en los bloques este-oeste
Cerramientos estancos		insuficiente	
Verano	Condiciones bioclimáticas de la edificación actual		Evaluación
	Necesidad	Estrategia	
	Ventilación cruzada	Viviendas pasantes a dos fachadas	Si, todas son pasantes
	Control radiación solar incidente en los huecos	Sombreamiento exterior de ventanas y terrazas	Parcialmente los usuarios han puesto algunos toldos. Necesario en todas las ventanas hacia el oeste
		Pocas ventanas al oeste	Depende de la orientación. hay 26 bloques mal orientados
	Mejora microclima exterior junto a las fachadas (sobre todo la oeste)	Presencia de arbolado caduco	Si pero se puede aumentar
Presencia de laminas de agua		No hay	

**Cuadro 4. Condiciones bioclimáticas de la edificación. Torre en H**

BLOQUES TIPO TH, torres en H			
Invierno	Condiciones bioclimáticas de la edificación actual		Evaluación
	Necesidad	Estrategia	
	De radiación solar	Orientación fachada al sur	Hay dos orientaciones, una torre n-s y otra n-so. Pero al tener cuatro viviendas por planta, siempre hay viviendas desfavorables
		Miradores acristalados al sur	
	Equilibrio temperaturas día-noche	Aislamiento térmico cerramientos exteriores	Insuficiente
	Evitar fugas térmicas	Ventanas pequeñas al norte	No, ya que hay cuatro viviendas por planta
Cerramientos estancos		insuficiente	
Verano	Condiciones bioclimáticas de la edificación actual		Evaluación
	Necesidad	Estrategia	
	Ventilación cruzada	Viviendas pasantes a dos fachadas	Si ya que todas las viviendas son en esquina
	Control radiación solar incidente en los huecos	Sombreamiento exterior de ventanas y terrazas	Parcialmente los usuarios han puesto algunos toldos. Necesario en todas las ventanas hacia el oeste
		Pocas ventanas al oeste	No,
	Mejora microclima exterior junto a las fachadas (sobre todo la oeste)	Presencia de arbolado caduco	Insuficiente, además las torres tienen mas altura que los árboles
Presencia de laminas de agua		No hay	

**Cuadro 5. Condiciones bioclimáticas de la edificación. Torres cuadrada o estrella**

BLOQUES TIPO TC, Torre cuadrada o en estrella.			
	Condiciones bioclimáticas de la edificación actual		Evaluación
	Necesidad	Estrategia	
Invierno	De radiación solar	Orientación fachada al sur	No, hay otras orientaciones combinadas con la sur
		Miradores acristalados al sur	No hay
	Equilibrio temperaturas día-noche	Aislamiento térmico cerramientos exteriores	Insuficiente
	Evitar fugas térmicas	Ventanas pequeñas al norte	No, ya que hay viviendas orientadas a esta fachada
		Cerramientos estancos	insuficiente
	Condiciones bioclimáticas de la edificación actual		Evaluación
	Necesidad	Estrategia	
Verano	Ventilación cruzada	Viviendas pasantes a dos fachadas	Si, ya que las viviendas son en esquina con dos fachadas
	Control radiación solar incidente en los huecos	Sombreamiento exterior de ventanas y terrazas	Parcialmente los usuarios han puesto algunos toldos. Necesario en todas las ventanas hacia el oeste
		Pocas ventanas al oeste	No se ha tenido en cuenta
	Mejora microclima exterior junto a las fachadas (sobre todo la oeste)	Presencia de arbolado caduco	Si pero insuficiente
		Presencia de laminas de agua	No hay

#### 2.7.4. Principales problemas detectados

Como se deduce de lo anterior, los inmuebles construidos en 1950, 1960 y 1970 se encuentran en **mal estado** debido a la suma de diferentes factores. En primer lugar, no fueron construidos con buenos materiales y el paso del tiempo los ha deteriorado gravemente en algunos casos, por lo que existe una intervención prioritaria en las cimentaciones, tratamiento de muros, y red de saneamiento de algunos inmuebles. Hay muy pocos que hayan pasado la Inspección Técnica de Edificaciones. Un aspecto a promover desde el Plan Especial será pues la realización de las ITEs, a fin de resolver estos problemas.

En segundo lugar, debido a su antigüedad, la práctica totalidad **carece de aislamiento** en muros de fachada, medianeras, azoteas y soleras en contacto con el terreno, lo que conlleva unas importantes pérdidas térmicas y un gran gasto de calefacción que debería corregirse. El nuevo Código Técnico de Edificación establece unos mínimos de transmitancia en los elementos constructivos de los inmuebles muy alejados de la situación de estas viviendas. Además la colocación de aislamiento es

una de las medidas más eficaces (comparando el gasto con el ahorro energético alcanzado), tal y como se argumenta en el capítulo siguiente. El Plan Especial incentiva la adopción de nuevos aislamientos para los principales elementos constructivos de los inmuebles por todas estas razones.

En tercer lugar, en mayor parte carecen de ascensores, por lo que el acceso resulta dificultoso para todos y especialmente para las personas mayores, que representan un porcentaje significativo de sus residentes. La colocación de ascensores será por tanto una acción relevante para el Plan, en muchos casos exteriores al portal, ya que no cabe constructivamente otra opción, por lo que en algunos casos va a ver una importante mejora y transformación de las fachadas para resolver todos estos problemas.

En cuarto lugar, las viviendas han sufrido numerosas y variadas transformaciones por parte de sus usuarios, tabiquerías, cambios de ventanas, cerramientos de fachadas, colocación de antenas, toldos, aparatos de aire acondicionado, cierres protectores en planta baja, etc., lo que deriva en una **mal cuidada estética** del inmueble e importantes disfuncionalidades. En este sentido el Plan Especial habrá de promover acciones de unificación de elementos, mejora de la estética de fachadas, tratamiento de medianeras y colocación de elementos de singularidad e identificación de los portales de los inmuebles.

A todos estos problemas se suma uno no menos relevante, que es la **escasa superficie de las viviendas** (58 m<sup>2</sup>, 61 m<sup>2</sup>, ...). El Plan Especial considera ayudar a mejorar la situación permitiendo y promoviendo un incremento de la superficie útil de las viviendas en un 20% (variables según los tipos), y que resuelva: el acondicionamiento térmico, mejoras acústicas, nueva estética de fachadas y portales, resolución y la construcción de los ascensores exteriores.

Resumidamente los principales problemas de la edificación de los Polígonos A y C, se pueden englobar en tres grandes apartados:

- a) **deficiencias funcionales**
- b) **deficiencias constructivas y de imagen urbana**
- c) **deficiencias de falta de eficiencia energética de los inmuebles**

Por tanto el Plan Especial, tiene como objetivo fomentar las acciones de **rehabilitación encaminadas a resolver estos problemas principales**, según se detalla y describe más adelante, en la parte propositiva. Pero dichas medidas no son idénticas para todos los inmuebles, sino que **habrán de adaptarse según la tipología de cada bloque, la configuración del espacio público resultante y lo que es más importante, según la orientación de cada fachada**, para lograr una máxima eficiencia y variedad de las soluciones.

## 2.7.5. Síntesis de características de la edificación

Tabla 17. Características de la edificación

Tipo edif.	Tipo vivienda	Superf media const. vivienda	Nº viv. / planta	Nº pl.	Nº edif. (esc.)	Total viviendas /locales comerc. ocupados	Época construc.	Ascensor	Jardín comunitario	Orientación	Acceso fachada principal trasera o testero**
BH1	Con patio	58	4	V	44	869/ 21	1950-1970	No	No	E-W	Testeros
BT1	Una fachada	51	6	V	11	330	1950-1970	No	No	2viv E-W 1N-S	Principal
BT2	Una fachada	51	4	V	1	20	1950-1970	No	No	N-S	Principal
BL1	Pasante	96	2	VIII	4	56/5	1980-1990	No	Si	N-S	Principal
BL2	Una fachada	90	4	V	2	32/2	1980-1990	No	Si	N-S	Principal
BL3	Pasante	56	2	V	2	20	1950-1970	No	No	E-W	Trasero
BL4	Pasante	89	2	X	1	18/2	1950-1970	No	No	N-S	Trasero
BL5	Pasante	74	2	IV	30	240	1950-1970	No	No	SW-NE	Trasero
BL6	Pasante	69	4	V	1	20	1950-1970	No	No	SW-NE	s.d.
BL7	Pasante	62	2	IV	20	160	1950-1970	No	No	SW-NE	s.d.
BL8	Pasante	52	2	V	2	20	1950-1970	No	No	E-W	s.d.
BL9	Pasante	68	2	V	12	120	1950-1970	No	No	E-W	s.d.
BL10	Pasante	68	2	V	1	10	1950-1970	No	No	N-S	s.d.
BL11	Pasante	60,68,76	2	V	21	210	1950-1970	No	No	N-S	s.d.
BL12	Pasante	76	2	V	13	130	1950-1970	No	No	E-W	s.d.
BL13	Pasante	76	2	V	22	220	1950-1970	No	No	N-S	s.d.
BL14	Pasante	68	2	V	3	30	1950-1970	No	No	N-S	s.d.
TC1	Exterior	76	6	X	1	54/11	1950-1970	Si	No	-	-
TC2	Exterior	126	4	XV	1	56/3	1950-1970	Si	No	-	-
TH1	Con patio	84	4	VIII	4	120/12	1950-1970	Si	Si	N-S	-
TH2	Con patio	75	4	V	2	40	1950-1970	Si	Si	N-S	-
TH3	Con patio	84	4	VIII	9	270/25	1950-1970	Si	Si	SW-NE	-
TH4	Con patio	105	4	XII	3	132/5	1950-1970	Si	No	SE-NW	-

\* Excepto en un caso \*\* Se considera fachada principal aquella en el que se sitúa el estar de la vivienda

## 2.8. Situación legal y urbanística

### 2.8.1. Antecedentes: Convenio Urbanístico de 1981 y P.E.R.I. de 1983

La creación de los polígonos A y C de Moratalaz se realizó y ordenó por el denominado **Plan Parcial de Moratalaz Oeste**, que fue aprobado con fecha 16 de diciembre de 1964 por COPLACO y promovido por la inmobiliaria Urbis, propietaria única de los terrenos.

La problemática sobre la propiedad y el mantenimiento del espacio interbloque en estos polígonos, circunstancia esta última que con frecuencia se toma como referencia para definir la anterior, viene de antiguo y se describe a continuación.

De acuerdo con la información facilitada por los Servicios Técnicos de la Junta Municipal del Distrito de Moratalaz (“Estudio de viabilidad para la mejora de los espacios interbloque de Moratalaz”), ya con fecha 19 de noviembre de 1981, se redactó un **convenio urbanístico** entre al Gerencia de Urbanismo, la Junta Municipal de Distrito de Moratalaz y la inmobiliaria Urbis, el que, entre otros, se establecieron los siguientes acuerdos respecto a los aspectos más problemáticos:

1. Definir una nueva ordenación que se tramitaría a través de un Plan Especial de Reforma Interior (P.E.R.I.)
2. Definir las cesiones obligatorias al Ayuntamiento de Madrid y renuncia de Urbis a la posible reversión de estos terrenos
3. Definir los suelos a obtener por expropiación con destinos a equipamientos (siete parcelas con un total de 8.794 m<sup>2</sup> en el polígono A que fueron expropiadas en su momento)
4. Dar por agotada la edificabilidad del sector
5. Renuncia de URBIS S.A. a cualesquiera edificabilidad que le pudiera corresponder, para cualquier uso, en los terrenos libres de edificación distribuidos por todo el Sector y que no serán objeto de transmisión al Excmo. Ayuntamiento en virtud de lo establecido en las estipulaciones de este Convenio.

El P.E.R.I. de los polígonos se aprobó inicialmente el 25/06/82 y definitivamente el 25/02/83. En dicho documento se definieron las zonas de cesión municipal y los espacios libres privados, que Inmobiliaria Urbis transmitiría a las Entidades Urbanísticas de Conservación (E.U.C.), que se debían crear de acuerdo con el convenio. En concreto, los objetivos resumidos del documento fueron los siguientes:

- a) Definir las zonas de cesión obligatoria y gratuita
- b) Reequipar Moratalaz
- c) Ordenar los problemas de circulación (zonas de aparcamiento y viario interior complementario, supresión de tráficos de paso interiores)
- d) Delimitar expropiaciones puntuales para reequipamiento
- e) Definir las áreas de conservación de la edificación; públicas-Ayuntamiento, privadas-EUC o particulares
- f) Eliminar el uso residencial en los terrenos no edificados, para evitar mayor densificación

Como consecuencia de su entrada en vigor, a partir del año 1983, el Ayuntamiento se hizo cargo de las zonas recibidas y empezó a desarrollar un programa de inversiones consistente básicamente en la renovación de aceras y bordillos, que

sirvieran también como pasos de emergencia, y en la mejora del drenaje de las zonas terrizas.

Sin embargo, según la misma fuente, las E.U.C. para el mantenimiento de los espacios libres privados no se llegaron a desarrollar, por oposición vecinal. En bastantes de los casos dichos espacios libres han sido vallados, pero su estado de conservación es muy heterogéneo, tal y como se deduce de la información urbanística recogida en este PE.

Hay que decir, además, que, dados los problemas de mantenimiento que dicha situación ocasionó y, considerando, al mismo tiempo, la gran superficie del distrito y la gran cantidad de polígonos similares, el Ayuntamiento decidió en su día realizar las siguientes labores periódicas que se entendían como mínimas:

1. Limpieza
2. Poda periódica del arbolado
3. Siega de pastos en primavera y otoño
4. Mantenimiento de la red de drenaje

Finalmente apuntar que, de cara a un futuro modelo de gestión del espacio libre privado, la solución sugerida por los SS.TT. de la Junta Municipal de Distrito a la vista del fracaso de las E.U.C., consiste en interesar individualmente a las comunidades de vecinos, ofreciéndoles la conservación de su parcela a cada una, así como incentivos que hagan viable el mantenimiento (urbanización, vallado, agua en ciertas condiciones, etc.), dada la situación económica y vital de muchas de las familias residentes.

Con posterioridad a este primer análisis y una vez entregado el primer borrador de este Plan Especial, se realizó un "Informe Jurídico relativo a los derechos y obligaciones de URBIS S.A. como propietario de los espacios libres privados de uso público de los polígonos "A" y "C" de Moratalaz" por parte del Servicio de Coordinación Jurídica del Área de Urbanismo y Vivienda, con fecha septiembre de 2009, con objeto de profundizar en el tema.

La conclusión del mismo es que mientras no parece haber problema con la implantación de usos no lucrativos sobre los suelos de espacio libre de URBIS, la posible intención de introducir usos lucrativos sobre estos suelos podría ser problemática: "entendemos que los derechos de URBIS S.A. si pudieran verse afectados ya que, entendemos que la Estipulación del Convenio por la que URBIS renuncia a cualquier edificabilidad en estos suelos debe enmarcarse en el contexto de las obligaciones jurídico privadas que se establecen en el propio Convenio, es decir, la operatividad de la misma estaría condicionada a mantener el destino y calificación que realiza el Plan Especial".

Por tanto la recomendación de este informe es que las nueva calificaciones de usos lucrativos "se determinen únicamente en los suelos de titularidad municipal, ya sean obtenidos por cesión obligatoria, ya sean los obtenidos por el instituto expropiatorio, evitándose así cualquier reclamación indemnizatoria por parte del titular actual de estos suelos."

### 2.8.2. Situación legal y registral del suelo en la actualidad

En este caso el estudio sobre la situación legal del suelo realizado ha tenido que ir más allá que la consulta al catastro al uso, dado que sus datos se encuentran sin actualizar, por lo que en principio se recurrió a los datos de Patrimonio Municipal del Ayuntamiento de Madrid y a los del Registro de la Propiedad.

De ellos se desprenden dos conclusiones principales:

- Primera, como consecuencia de la aplicación del PERI de 1983, el registro del patrimonio municipal de suelo incluye actualmente las zonas que se calificaban como suelo de cesión por aquel Plan Especial.
- Segunda, los datos del Registro de la propiedad muestran que en los casos consultados los espacios libres privados definidos en el PERI no se transmitieron a las Entidades Urbanísticas de Conservación (ya que, como se ha visto, nunca se crearon), y por tanto siguen siendo propiedad de la inmobiliaria URBIS.

Después de esta primera información y una vez entregado el primer borrador de este Plan Especial, se realizó un "Estudio registral y cartográfico de las distintas propiedades incluidas en el ámbito de los polígonos A y C de Moratalaz" por parte de la Subdirección General de Promoción del Suelo del Área de Urbanismo y Vivienda que finalizó en septiembre de 2009. En el mismo se identificaron las titularidades catastrales y registrales de una muestra de los terrenos del ámbito que incluía cinco manzanas, el 20% de la superficie del ámbito. El estudio es redujo de esta manera porque hay que tener en cuenta que se estima que en total en el ámbito existen 210 parcelas catastrales y el mismo número de fincas registrales sin considerar la división horizontal y unas 9.000 fincas si se considerara.

La principal conclusión de este estudio de titularidades es que se puede afirmar sin lugar a dudas que "los espacios que no pertenecen al ayuntamiento, obtenidos tanto por cesión como por expropiación, ni a las Comunidades de Propietarios - huella de la edificación-forman parte de un suelo privado de uso publico perteneciente a algún resto de las fincas matrices referidas, inscritas en el Registro de la propiedad a favor de la Inmobiliaria Urbis, S.A."

Por tanto se dan tres tipos principales de titularidad en el ámbito (ver plano de información nº 3, Distribución de la Propiedad del Suelo):

- **Suelo de propiedad municipal registrado e inventariado** (espacios libres de cesión obligatoria)
- **Suelo de propiedad privada:** comunidades de propietarios, sobre el que se sitúan los edificios residenciales
- **Suelo de propiedad privada pendiente de cesión a las E.U.C.**, que son espacios libres entorno a las edificaciones que se quedaron sin transmitir después del convenio de 1981, al no haberse constituido las Entidades Urbanísticas de Conservación

De esto y lo anterior se deduce que en caso de que el Plan Especial determinase usos lucrativos sobre los suelos actuales pendiente de cesión a las E.U.C., es decir una calificación distinta a la que figura en el Convenio referido, sería necesario obtener la titularidad de los mismos para el Ayuntamiento, pues sino podría quedar sin efecto la renuncia a la edificabilidad manifestada en el citado Convenio.

### 2.8.3. Ordenación y calificación del ámbito según el PGOUM 97

El Plan General de Ordenación Urbana de Madrid de 1997, vigente en la actualidad, clasifica los polígonos A y C de Moratalaz como suelo urbano, por tanto una zona cuya ordenación pormenorizada se fija desde el propio Plan General.

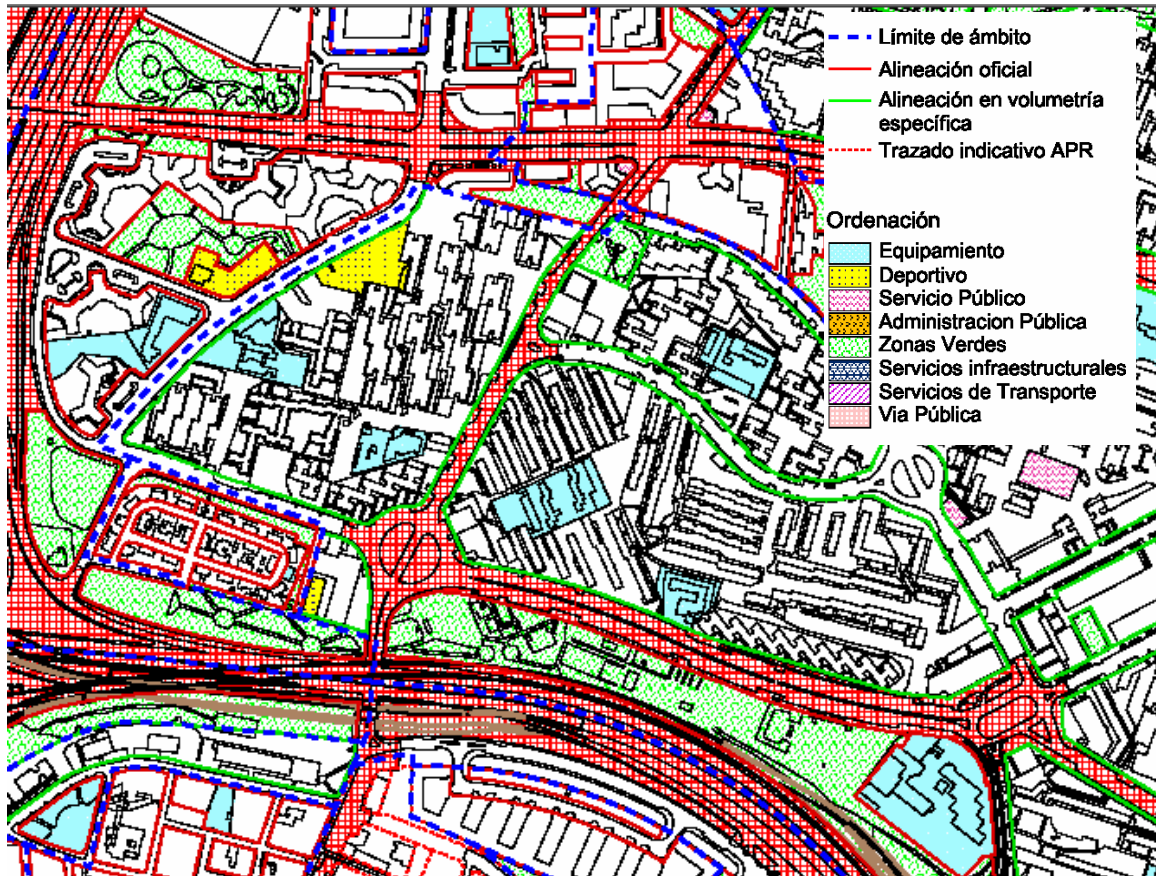


Figura 22. Plano de Ordenación PGOUM 97

Como se puede ver en el plano de ordenación del PGOUM 97, la mayor parte del ámbito de trabajo está calificado como **norma zonal 3 grado 1º**, lo que el PGOU denomina ordenación por volumetría específica (capítulo 8.3. NN.UU.).

Esta ordenanza regula aquellas zonas de tipología edificatoria edificación aislada o bloque abierto en las que, de acuerdo con las NN.UU., se considera concluido el proceso de ocupación del espacio y, consecuentemente, en la misma medida, se ha agotado el aprovechamiento urbanístico.

Otras calificaciones minoritarias incluidas en el ámbito del PE son:

- **Norma zonal 3 grado 2º**: las parcelas de los tres bloques al NW que forman la fachada del polígono A a la calle del Camino de los Vinateros, la principal avenida de la zona. Las condiciones específicas se fijan en el artículo 8.3.10 de las NN.UU. Es una zona alargada, de menor relevancia para el PE, bien diferenciada del resto del polígono, tanto por su relación con dicho eje, como por la mayor calidad de la edificación e, incluso topográficamente, al quedar a una cota bastante inferior.

- **Zona Verde Básica:** pequeña zona del NW del ámbito (superficie medida sobre plano, 2.920 m<sup>2</sup>), entre los bloques anteriores y el resto del polígono A, al sur. Las condiciones específicas de estas zonas se fijan en el capítulo 7.8 de las NN.UU. Recientemente reurbanizada y en buen estado, es la única calificada como tal de todo el espacio libre de estos polígonos. Es uno de los pocos espacios libres del ámbito en los que se realiza un mantenimiento completo por parte del Ayuntamiento.
- **Vía Pública principal:** tan solo tres viarios del ámbito presentan dicha calificación, el mencionado Camino de los Vinateros, la calle del Arroyo de la Media Legua y la avenida de Moratalaz entre la plaza del Corregidor Alonso de Aguilar y la Plaza del Encuentro. Las condiciones específicas de estas zonas se fijan en el capítulo 7.14 de las NN.UU. Los dos primeros son ejes de articulación interdistrital, tanto hacia el centro urbano (Camino de los Vinateros), como con distritos colindantes como Puente de Vallecas y San Blas (Arroyo de la Media Legua).
- **Dotaciones de Equipamiento:** en esta calificación se incluyen las parcelas de los tres colegios existentes y la de la parroquia, dos de ellos calificados como Equipamiento básicos (los públicos polígono A y polígono C) y los otros dos como Equipamientos privados (Colegio concertado polígono C y Parroquia en polígono A), con una superficie de 4.600 m<sup>2</sup> , 5.090 m<sup>2</sup> , 2.090 m<sup>2</sup> y 2.170 m<sup>2</sup> respectivamente.
- **Dotación Deportiva Básica:** otra pequeña parcela de 1.030 m<sup>2</sup> situada al oeste, donde en la actualidad se sitúa una pista polideportiva.

Finalmente hay que mencionar la inclusión de dos de los tres bloques de la zona 3.2. en el API.14.02 del PGOUM<sup>5</sup>.

#### **2.8.4. Condiciones para la transformación y el reequipamiento (PGOUM 97).**

Un aspecto básico para establecer las posibilidades de actuación dentro del Plan Especial es el conocimiento de las posibilidades precisas que otorga la normativa urbanística a la hora de plantear posibles estrategias de mejora. Entre ellas se pueden citar los cambios de uso para el reequipamiento y especialización funcional del espacio libre o la ampliación y cambio de uso de la edificación.

En concreto, el PGOUM97 establece dos vías para actuaciones en zonas de bloque abierto: las herramientas de mejora que ofrece la propia norma zonal que lo regula, en este caso la "norma zonal 3.1.", y la posibilidad de actuar al amparo del Capítulo 8.11. de las Normas Urbanísticas, "Condiciones particulares para la remodelación".

##### **a. Actuaciones bajo la Norma Zonal 3 grado 1º.**

En ese sentido y respecto al ESPACIO INTERBLOQUE, la primera pregunta sería la siguiente, ¿es posible implantar una edificación dotacional o un uso deportivo en suelos regulados por la norma zonal 3.1.?. La respuesta que se deriva de la normativa es afirmativa, pero con restricciones. Las NN.UU. permiten segregar

<sup>5</sup> Estudio de Detalle 15.02, API 14.02 "Camino de Vinateros - Arroyo de la Media Legua" (expte.: 716/2000/000134).

parcelas para este tipo de usos, pero solo en parcelas que ya tuvieran un uso similar (condiciones parcelación art. 8.3.4., NN.UU., PGOUM97):

“se admite la parcelación de parcelas calificadas como dotacionales de servicios colectivos [deportivo, equip., etc.], en las condiciones establecidas en los artículos 7.9.6 [uso deportivo]...

Por su parte, las condiciones definidas en el artículo 7.9.6 son las siguientes:

- parcela mínima en suelo urbano: 500 m<sup>2</sup>
- parcelas < 1 Ha: ocupación < 60%; edificabilidad < 0,70 m<sup>2</sup>/ m<sup>2</sup>
- resto parámetros formales = norma zonal 3.1
- en parcelas <1.500 m<sup>2</sup> en norma zonal 3, no se permite edificación, “salvo que tuvieran asignada una expresamente por el planeamiento de referencia”

Por tanto se exige, además de lo anterior, que el planeamiento de referencia, en este caso el Plan Especial, segregue las parcelas y les asigne expresamente una edificabilidad.

Además, en el art. 8.3.5. de las NN.UU. se fijan condiciones adicionales para la edificación de nueva planta:

“se admiten obras de nueva planta destinadas a usos dotacionales, en parcelas calificadas como tales, sometidas a las mismas condiciones que para las obras de ampliación de usos dotacionales que se fijan en el art. 8.3.7., con una edificabilidad máxima de 1,4 m<sup>2</sup>/ m<sup>2</sup>”

Finalmente es el art. 8.3.7. el que precisa la relación parcela-edificación:

“la nueva edificación deberá guardar un retranqueo al lindero frontal de la parcela igual o superior a cinco metros” y “a los linderos laterales “h/2”, mínimo 3 metros”<sup>6</sup>

Una segunda cuestión relevante en el PE sobre las posibilidades de reequipar el espacio libre es la siguiente: ¿es posible implantar una piscina en la zona calificada como ZONA VERDE BÁSICA?

Teniendo en cuenta que como precisa el art. 7.8.3.2 de las NN.UU., “toda disminución de zona verde, se entenderá que constituye modificación del Plan General”, existen dos soluciones: bien crear nuevas zonas en la vecindad inmediata de la suprimida o lo que podría ser más sencillo, que es recurrir al concepto de uso compatible en zona verde (art. 7.8.4.):

“las zonas verdes menores de 5.000 m<sup>2</sup> podrán disponer de instalaciones de usos deportivo y cultural sin edificación, con un máximo del 15% de ocupación, sobre la superficie total de la zona verde.”

El problema que se plantea la vía el uso compatible en el caso particular de la zona verde del polígono A es que ésta es menor de 5.000 m<sup>2</sup> y que no se admite la edificación (por ejemplo si se quiere implantar un edificio auxiliar para vestuarios o servicios de la piscina).

---

<sup>6</sup> Este último artículo incluye otras condiciones más complejas para permitir el adosamiento.

Otras cuestiones son las referidas a la **EDIFICACIÓN**: ¿son posibles las obras de ampliación de las viviendas? o ¿es posible destinar las plantas bajas a usos comerciales y productivos compatibles con el residencial? o ¿es posible implantar usos terciarios de oficinas en cualquier planta?.

Respecto a la ampliación de las viviendas, norma zonal 3.1a, art. 8.3.5., solo la admite "en situación enteramente subterránea" y con destino de aparcamiento o instalaciones, o, "bajo cubierta destinadas a trasteros o zonas comunitarias". Ello es coherente con las condiciones de sustitución de la edificación que fija el mismo artículo: "La nueva edificación deberá inscribirse dentro de la envolvente exterior del edificios preexistente y respetará la superficie total edificada del mismo", por lo que la intención del redactor parece claramente la de **evitar ampliaciones que consuman espacio libre** dentro de este tipo de norma zonal y no sería posible.

Por el contrario y en cuanto al cambio de uso, las condiciones son mucho más flexibles. Se admiten como usos alternativos en la zona 3.1.a. (art. 8.3.12.):

- **Industrial (en situación de planta inferior a la baja y baja),**
- **Terciario oficinas (inferior a la baja, baja y primera)**
- **Terciario comercial (planta inferior a la baja y baja)** de superficie inferior o igual a 750 m<sup>2</sup> en comercio alimentario y 2.500 m<sup>2</sup> para comercio no alimentario
- Recreativo, en categorías i) y ii) (inferior a la baja, baja y primera) y en categoría iii) (inferior a la baja y baja)
- Otros servicios terciarios (inferior a la baja, baja y primera)
- Hospedaje (inferior a la baja, baja y primera)
- Dotacional (inferior a la baja, baja y primera)

Finalmente, como usos alternativos se plantean los siguientes:

- **Terciario oficinas, en edificio exclusivo**
- Hospedaje en edificio exclusivo
- Dotacional en edificio exclusivo

*b. Actuaciones al amparo del capítulo 8.11. de las NN.UU. del PGOU 97, Condiciones particulares para la remodelación*

Dichas condiciones se definen para las "posibles actuaciones futuras de remodelación de polígonos residenciales de **vivienda protegida**", tanto para actuaciones de promoción o gestión pública, como actuaciones promovidas por agentes privados en ciertas condiciones.

Ante la duda de si las "viviendas subvencionadas" de los polígonos A y C (Ley 13 de noviembre de 1957, que modifica la Ley de 15 de julio de 1954 sobre viviendas de renta limitada) se podían considerar "viviendas protegidas" a fin de aplicar dicho artículo 8.11., se realizó una consulta jurídica. La conclusión de la misma es que el artículo 8.11. si resulta de aplicación en el caso de estos polígonos, a tenor de la definición de vivienda protegida del artículo 7.3.1.3. a) de las NN.UU., y en virtud del Reglamento para la aplicación de la Ley sobre viviendas de protección oficial (Dto. 2114/1968 de 24 de julio).

Por tanto hay que considerar que esta ordenanza de remodelación si es de aplicación. En tanto afecta a más del 60% de los edificios, las condiciones de la remodelación corresponden al grado 1º de los establecidos en el capítulo 8.11 de las Normas Urbanísticas del vigente Plan General y se concretan, en consecuencia, al amparo de los artículos 8.11.4 a 8.11.6

El artículo 8.11.4. permite cambios en la forma y localización de los suelos calificados por el Plan General con destino a Equipamientos, Deportivos o Espacios libres, sin que en ningún caso sea posible:

- a) Reducir la superficie a ellos adscrita.
- b) Plantear localizaciones o forma de parcelas que supongan mermas de la funcionalidad de las previstas en el Plan General, o perjuicio para su accesibilidad, utilización y soleamiento, si se trata de espacios libres.

También admite (artículo 8.11.5) aumentar el número de viviendas "siempre que se mantenga la densidad de población preexistente."

Finalmente permite (artículo 8.11.6) aumentos de volumen en las siguientes condiciones:

"La edificabilidad bruta del polígono existente antes de la remodelación no podrá incrementarse más que en una cuantía bruta de un veinte por ciento (20%) de la edificabilidad inicial, siempre que se justifique que dicho incremento es necesario para el mantenimiento de la población existente."

Por tanto se puede concluir que el capítulo 8.11. ofrece una vía adecuada para aquellas actuaciones que supongan una remodelación extensiva, mejoras dotacionales y ampliación de la edificación.

## DOCUMENTO III: MEMORIA DE ORDENACIÓN

### 1. OBJETIVOS Y CRITERIOS

De acuerdo con el diagnóstico realizado y que se describe en los documentos anteriores de Memoria y Planos de Información de este Plan Especial, se formulan los siguientes objetivos y criterios para el mismo:

#### 1.1. Objetivos del Plan

El objetivo general del presente Plan Especial es la mejora del medio ambiente urbano y residencial de los polígonos A y C de Moratalaz.

Dicha mejora se concreta en el Plan en los siguientes objetivos particulares:

- A. La reducción de las emisiones contaminantes y del ruido, en particular, las derivadas de la circulación automóvil, mediante:
  - a. La potenciación de los desplazamientos no motorizados y en transporte público
  - b. La desincentivación del uso del automóvil.
  - c. El control del aparcamiento.
- B. La recuperación del ciclo natural del agua y, en particular:
  - a. El aumento del porcentaje de agua de lluvia que se reintegra a las capas freáticas.
  - b. La reducción del consumo de agua del abastecimiento municipal para el riego de jardines.
- C. La reducción del consumo de energías no renovables y su sustitución por energías renovables, en particular, mediante:
  - a. La mejora de las condiciones de aislamiento térmico y acústico de los edificios.
  - b. La introducción de la energía fotovoltaica en edificios e instalaciones urbanas.
  - c. La promoción de los desplazamientos peatonales, ciclistas y en transporte público, como alternativa a los viajes en vehículo privado y la reducción del consumo de combustibles fósiles consecuente.
- D. La mejora de las condiciones paisajísticas del ámbito, mediante:
  - a. La reducción de la presencia de automóviles, en movimiento o estacionados.
  - b. La rehabilitación de las fachadas.
  - c. La regulación y coordinación de los colores y las especies vegetales.
  - d. La introducción del agua en el paisaje.
- E. La mejora de la funcionalidad del espacio libre mediante

- a. La adjudicación de funciones concretas a cada espacio interbloque, desde su integración en la nueva red peatonal y ciclista interna hasta otras más innovadoras, como la creación de huertos urbanos.
  - b. El paso a uso comunitario o privado de los espacios libres sin una función definida.
  - c. La renovación de materiales y la mejora de calidades y acondicionamientos del espacio libre.
  - d. La mejora general de las condiciones bioclimáticas.
- F. La mejora de las condiciones de habitabilidad del barrio, mediante
- a. La posibilidad de ampliación de las viviendas
  - b. Su mejora tecnológica y de accesibilidad: aislamientos, ascensores, etc.
  - c. El incremento de los servicios y dotaciones complementarios
- G. La potenciación de la integración social y la vitalidad económica, mediante
- a. La mejora en las condiciones de seguridad percibida
  - b. La potenciación de la identidad y la imagen del ámbito
  - c. La promoción de núcleos de actividad productiva, lúdica y deportiva

## 1.2. Principales criterios de actuación

Los principales criterios y estrategias mediante los que pretende abordarse la plasmación de estos objetivos para afrontar la remodelación de los Polígonos A y C de Moratalaz con criterios de sostenibilidad, comprenden cinco aspectos principales, el tratamiento del espacio libre, la cuestión del aparcamiento, la creación de jardines asociados a la edificación, la mejora de la edificación y la participación.

### 1.2.1. *Respecto a los usos del espacio libre*

De acuerdo con la problemática detectada en la configuración y utilización del espacio libre existente, los criterios que han de guiar su reforma son los siguientes:

- a. La **utilización prioritaria de los espacios libres** de mayor tamaño y mejores condiciones de los polígonos para la estancia y actividad social, sobre las necesidades de acceso rodado y aparcamiento de vehículos.
- b. La **creación de un sistema de recogida separativo de aguas de lluvia** que sirva tanto al espacio libre como, progresivamente, a las edificaciones que se vayan remodelando y que a través del agua se configure a la vez como un referente significativo del espacio diseñado.
- c. El **desarrollo de una normativa paisajística** que dirija y coordine los aspectos principales del paisaje urbano, la envolvente visual incluida la edificación, la vegetación o los cerramientos de las zonas privadas, la utilización de hitos, la consideración del resto de sentidos, etc., todo ello en un entorno en principio poco propicio y desde luego nada habitual para este tipo de enfoques.
- d. La **jerarquización de los diversos espacios existentes** creando una red de itinerarios peatonales y ciclistas ligada con la del resto del distrito, que conecte los principales puntos de atracción peatonal, las dotaciones y equipamientos, las plazas, las áreas de juego y estancia, las paradas de transporte público, y use los ejes mejores y más centrales de cada polígono. La consecución de esta red se considera fundamental para hacer más

- accesible el interior de los polígonos y hace que en dos casos sea necesario cambiar la configuración de las calles actuales, modificando cierres o edificios.
- e. La **especialización de la red anterior** tanto mediante las funciones asignadas a cada espacio como a través de su caracterización cromática, la disposición de hitos, etc.
  - f. La **limitación del uso de pavimentos impermeables** al sistema de itinerarios que permita el acceso de vehículos de emergencia y el acceso a los portales y a las dotaciones, complementándolos con pavimentos calados, enlosados sobre base de arena, terrizos, etc.
  - g. La **utilización de materiales y calidades eficientes** en la urbanización que dignifiquen el espacio creado y a la vez disminuyan los costos de mantenimiento.
  - h. El **respeto de las necesidades de accesibilidad universal** (pendientes, anchuras libres, etc.) y de acceso de vehículos de emergencia (anchos, radios, plataformas, etc.)
  - i. La **compleción con otros paisajes vegetales**, otras especies, colores, texturas, etc., del arbolado existente, especies que en su gran mayoría estén adaptadas a las condiciones bioclimáticas del lugar y sean de bajos requerimientos hídricos.
  - j. La **utilización de criterios de confort térmico estival e invernal** para la selección de los espacios más apropiados para los usos estanciales y las áreas de juego.
  - k. La **atención a las necesidades de los diversos grupos de edad** (niños, adolescentes, adultos y mayores), y la utilización en el diseño de estrategias pasivas para aumentar la seguridad percibida.

La priorización de estos criterios produce dos efectos de consecuencias importantes para los polígonos como son la eliminación del aparcamiento en superficie y la reserva para uso privado o comunitario de buena parte del espacio libre. Sus posibles consecuencias se describen y discuten a continuación.

### ***1.2.2. La supresión de plazas de aparcamiento en superficie***

La mejora de la calidad ambiental de los polígonos A y C de Moratalaz, con los objetivos y criterios descritos hasta ahora, hace imprescindible reducir la presencia y circulación de automóviles en el interior de los polígonos. Las áreas de aparcamiento ocupan casi el 30% de la superficie interior de los polígonos, y, sobre todo, monopolizan los espacios de mejores condiciones y mayores dimensiones, por lo que solo de esta manera es posible recuperar espacio para localizar dotaciones o aumentar el espacio peatonal sobre el que basar la vida social del barrio, a la vez que reducir la presencia y efectos de los vehículos circulando o aparcados.

Sin embargo, esta necesidad se enfrenta a una situación de hecho: la existencia de una fuerte demanda de aparcamientos de los residentes en el ámbito que llega a agotar las reservas de plazas existentes, tanto en superficie, como subterráneas, no solo al finalizar la jornada laboral sino, en algunos ámbitos, durante buena parte de la misma. Esta situación se ha constatado y precisado mediante un análisis de la situación actual del aparcamiento realizado en el marco de este Plan Especial, que incluía la oferta (en la vía pública y fuera de la misma), demanda potencial y balance

demanda-oferta, y que se ha expuesto en el apartado 2.5. de la Memoria de Información de este Plan Especial.

Pero, ¿cuál es el alcance preciso del problema de aparcamiento que provocan las propuestas del Plan Especial?. En la tabla siguiente se observa el balance.

**Tabla 4. Balance de aparcamiento**

OFERTA		polígono A	polígono C	total
ACTUAL plazas en superficie	calles perimetrales (plazas afectadas reforma)	226	277	503
	calles perimetrales (plazas no afectadas)	114	227	341
	interior de polígonos	300	366	666
	<b>Total</b>	<b>640</b>	<b>870</b>	<b>1.510</b>
ACTUAL aparcamientos públicos y entorno	ap. Arroyo de la media legua			285
	ap. Parque Darwin			411
	ap. Sancho de Córdoba			472
	ap. Pz Encuentro			448
	Total plazas residentes (PAR)			1.260
	Total plazas rotación			240
	<b>Total plazas aparcamientos públicos</b>			<b>1.616</b>
	Ap. subterráneo estimado uso ámbito			873
	Ap. estimado área influencia (bolsas)			161
Total disponible ap. superficie y subterráneo			<b>2.544</b>	
PROPUESTA plazas 2009	calles perimetrales (plazas afectadas reforma)	179	347	526
	calles perimetrales (plazas no afectadas)	114	227	341
	interior de polígonos	93	106	199
	aparcamientos fuera vía pública propuestos (3)	675	365	1.040
	Total en superficie	386	680	1.066
	Total propuesto	1.061	1.045	<b>2.106</b>
	balance sin aparcamientos fuera vía pública	-254	-190	-444
	<b>total propuesto + ap subterráneo actual</b>			<b>2.979</b>
	balance global existente / propuesto 2009			435
ESTIMACIÓN DEMANDA POTENCIAL		polígono A	polígono C	total
	viviendas sin plaza de garaje	1.344	1.397	<b>2.741</b>



Respecto al ámbito de estudio, hasta la fecha la única referencia similar son los estudios realizados por la Dirección General de Planificación del Área de Gobierno de Obras y Espacios Públicos en abril y agosto 2008 (ver apartado 1.2 de la Memoria de Información). En síntesis, de ellos se deduce la escasa viabilidad de un aparcamiento para 250 plazas en la calle Comendador Diego de Valderrabano (el resultado económico de la operación es tan ajustado que hizo que por el momento el Área desistiese de su construcción) y de otro de 150 plazas en la calle del Arroyo de la Media Legua, que tendría un tamaño tan pequeño que hace dudar de que los costes fueran asumibles. Sin embargo hay que afirmar que su utilidad para valorar la situación y las propuestas del Plan parece sólo relativa. Por una parte hay que tener en cuenta el empeoramiento de la situación económica general y por otra el hecho de que dicho estudio no parece considerar la hipótesis de que el Plan Especial se realizara y por tanto fueran eliminadas una cantidad importante de plazas de la vía pública, en concreto 444 según la estimación realizada un poco más arriba. Por tanto solo un nuevo estudio, adaptado a la nueva coyuntura, probablemente ya de salida de crisis y que considere la eliminación de plazas de superficie, podrá ofrecer una valoración fiable de la demanda útil.



Figura 2. Aparcamiento mecanizado en altura en Japón

Por otra parte, a efectos de abaratar el costo de la plaza, es conveniente valorar la otra posibilidad técnica, la de aparcamientos mecanizados o robotizados en altura, para comprobar si, como se dice, tienen en realidad un costo sustancialmente inferior. Es cierto que son la suma de dos soluciones en principio eficientes, a saber; la construcción sobre rasante, que suprime el elevado costo de excavación y estructura pesada del aparcamiento tradicional; y la robotizada, que optimiza el uso

del espacio al prescindir de las calles y accesos del mismo, duplicando el rendimiento. Como consecuencia los costos de infraestructura se habrán de reducir notablemente y la repercusión sobre el comprador también. Sin embargo será necesario comparar dichos ahorros con el costo del sistema mecánico, así como sus posibles desventajas, por ejemplo el costo de mantenimiento, lógicamente mayor, y el impacto en el paisaje urbano. Este último puede ser muy negativo si no se toman medidas, especialmente en un entorno bastante colmatado de edificación como el de los polígonos A y C.

La adaptación de esta solución a los polígonos pasaría por situar aparcamientos de este tipo junto a las medianeras de los edificios, con una altura similar a estos, lo que daría una capacidad de entre 8 y 16 plazas por unidad. De esta manera aparcamiento y edificio presentarían una clara asociación, mayor que la del PAR tradicional, y se reduciría la distancia al domicilio.

Por tanto, respecto a lo anterior y a su impacto paisajístico, sobre el espacio urbano y sobre los vecinos, se cree necesario establecer al menos las siguientes normas:

- Que la ubicación no corte en los itinerarios principales las visuales al interior de los polígonos y no comprometa las condiciones de accesibilidad universal (anchura, pendientes, etc.)
- Que la estética y calidad de los cerramientos sea máxima. Deberá presentarse un proyecto conjunto de fachada afectada de la edificación residencial y aparcamiento, de manera que la concepción, elementos compositivos o materiales integren ambas. Respecto a la calidad de los materiales, se valorará sobre todo su facilidad de mantenimiento.
- Que las estructuras se independicen de las de los edificios a fin de evitar vibraciones.
- Que los proyectos presenten un estudio de ruido donde se demuestre que no rebasan los niveles máximos admisibles de la Ordenanza Municipal.
- Que el acceso desde la red viaria sea sencillo y directa

Aun existe una tercera solución: la del aparcamiento subterráneo robotizado, que gracias al menor consumo de superficie por plaza que podría reducir a la mitad, incluso más, los costos de excavación y estructura pesada, si bien luego hay que incrementar el costo de estructura ligera y maquinaria (si bien estos, de acuerdo con las empresas que se dedican a comercializarlos parece que son claramente inferiores al ahorro).

Por tanto y sintetizando, las alternativas que propone el Plan Especial para el problema del aparcamiento tras la ejecución de sus propuestas son limitar la supresión de plazas en superficie al mínimo imprescindible, ampliar el número de plazas en batería en las calles perimetrales, crear tres aparcamientos subterráneos con 1.040 plazas y, complementariamente, permitir la construcción de algunos aparcamientos mecanizados en altura en ciertas localizaciones. Insistir finalmente que la eliminación de plazas de aparcamiento de los mejores espacios libres de los polígonos se considera imprescindible para mejora ambiental y social que se pretende alcanzar.

### ***1.2.3. La creación de jardines asociados a la edificación***

El procedimiento de adjudicación de funciones a los espacios libres que se realiza en el Plan Especial parte, de acuerdo con los expertos en utilización del espacio urbano,

de la siguiente idea: la primera condición para conseguir que un espacio sea utilizado para actividades diversas es, aunque parezca paradójico, que cuente con peatones circulando, con actividad<sup>1</sup>. Puesto que los usuarios potenciales del espacio libre en la periferia de las ciudades son limitados, se ha de concluir que, contrariamente a lo que a menudo se piensa, la sobreabundancia del espacio libre no es una cualidad, sino bien al contrario, un problema.

Por ello se busca dotar a la mayor cantidad posible de las 27 unidades espaciales del polígono A y de las 42 del polígono B de un programa de funciones lo más completo posible y, en aquellas que quedan sin una función clara, se propone privatizar su uso.

Para evitar que este criterio sea lesivo para el interés general, la asignación de dichas funciones sigue el siguiente proceso, que prioriza éste sin lugar a dudas:

- La investigación realizada, tanto en el estudio de casos como sobre el uso de los polígonos A y C, permite identificar una serie de funciones y actividades en el espacio urbano que se consideran prioritarias, que serán para las que habrá que diseñar y adjudicar unidades espaciales en primer lugar (paso, estancia, socialización, etc.). Estas darán lugar a los elementos estructurantes de la ordenación y serán de carácter público.
- Secundariamente, se han identificado otras que permitirían aumentar la oferta de actividades para los residentes (equipamientos comunitarios, huertos, etc.). La instalación de este segundo tipo de funciones nunca irá en detrimento de las anteriores, sino, al contrario, su objetivo será reforzarlas. Son funciones que pueden ser públicas, comunitarias o privadas, pero que normalmente requieren de acceso controlado o que directamente se han de realizar en el interior de una edificación.
- Finalmente, se han considerado otras que mejorarían la calidad de vida de los vecinos al remediar las carencias de la edificación, por ejemplo para instalar ascensores o ampliar las viviendas o para crear jardines junto a las viviendas de planta baja<sup>2</sup>. En todos estos casos puede ser necesario ocupar parte del espacio libre existente. Se denominan usos asociados a la edificación y pueden ser privados o comunitarios.

Debe quedar claro que las anteriores referencias sobre lo público, lo comunitario, o lo privado son sobre el uso, la cuestión de la titularidad es distinta y depende de los casos, según se puede comprobar al revisar el Plano de Información nº 3, de propiedades que incluye el presente Plan. Si en algún caso fuera necesario obtener la titularidad para implantar determinados usos, ello se hará constar cuando se soliciten los permisos oportunos.

Por tanto debe quedar claro que el Plan Especial propone pasar a uso privado, con distintas fórmulas y alcances, una parte del espacio libre de los polígonos. Y ello desde el convencimiento de que la cantidad, el exceso, de espacio libre en el caso de

---

<sup>1</sup> Es lo que Jacobs (1959) llama “seguridad” o lo que Hillier llama “policía de extraños” y “vigilancia natural” (1984). La traducción de lo que dice Jan Gehl (2003) al respecto podría ser la siguiente: “no pasa nada donde nadie pasa”.

<sup>2</sup> En cualquier caso este tipo de soluciones no son nuevas pues incluso el anterior plan especial de 1983 ya puso en marcha un sistema similar, que ha tenido una buena aceptación en el polígono C y una menor en el A, relacionada en todo caso con la indefinición que quedó la titularidad de dichos espacios y que en este Plan Especial se propone eliminar con la adecuada tramitación administrativa y la aplicación de un sistema de tipo concesional.

estos polígonos no es positivo sino todo lo contrario, diluye la utilización del mismo, provocando indiferencia, monotonía y falta de legibilidad y hasta, en determinadas circunstancias, inseguridad. Además de aumentar los costos de mantenimiento de forma muy considerable.

En la tabla siguiente se ve el resultado de la aplicación de dichos criterios en las superficies de la propuesta final.

**Tabla 5. Propuesta superficies espacio libre**

	SUPERFICIE (M2)	%
<b>RED PEATONAL Y CICLISTA</b>	69.249	
Itinerarios Peatonales	42.207	29,36%
Plaza Comercial	15.359	10,68%
Plaza Cultural	1.641	1,14%
Prioridad Peatonal	9.410	6,55%
Vías Ciclistas	632	0,44%
<b>RED MOTORIZADA</b>	31.703	
Calzada	24.643	17,14%
Aparcamientos en Superficie	6.430	4,47%
Localizaciones para Aparcamientos Subterráneos	15.430	
Localizaciones para Aparcamientos Mecánicos	630	0,44%
<b>RED DOTACIONAL</b>	38.368	
Equipamiento Existente	13.913	
Edificio de Equipamiento Básico Propuesto	1.066	0,74%
Instalaciones Deportivas	3.986	2,77%
Huertos Urbanos	1.464	1,02%
Áreas de Juego	2.473	1,72%
Zonas Verdes y Jardines	15.466	10,76%
<b>RED HIDRÁULICA</b>	3.104	
Estanques y depósitos pluviales	842	0,59%
Acequias	2.262	1,57%
<b>ÁMBITOS DE USO PRIVADO</b>	84.931	
Edificaciones Existentes	45.279	
Alineaciones Máximas para Ampliación de la Edificación	8.438	5,87%
Ascensores	728	0,51%
jardín privado existente	24.393	
jardín privado propuesto	5.730	3,99%
Jardín Privado/Comunitario	30.123	
Reubicación de Local Comercial	363	0,25%
<b>TOTAL SUP. INTERIOR A REURBANIZAR</b>	143.770	100,00%

#### **1.2.4. Rehabilitación sostenible de la edificación, los servicios y los equipamientos**

El criterio fundamental que guía esta línea de actuación es la **mejora de las condiciones de habitabilidad de las viviendas** y el desarrollo de nuevos equipamientos y servicios, que sirvan para **aumentar el atractivo del barrio**.

La creación de jardines asociados a la vivienda en planta baja ya se ha argumentado en el apartado anterior. Por su parte, la ampliación de la edificación existente, se justifica por la reducida superficie de muchas de las viviendas y por su obsolescencia, en particular por la ausencia de ascensores, que las hace impracticables para personas de edad y minusválidos, y de escaso atractivo para la demanda en general y por sus deficientes condiciones de aislamiento térmico, lo que requeriría un tratamiento de fachadas, más fácilmente asumible si va unido a ampliaciones horizontales.

Sobre la gestión de las actuaciones, en el caso de la rehabilitación y ampliación de la edificación en ambos polígonos, debe seleccionarse el marco más adecuado con el fin desarrollar una actuación verdaderamente integral de remodelación. Esta gestión tendrá como finalidad obtener para los propietarios y comunidades de vecinos todas las subvenciones y ayudas posibles para la rehabilitación, que tengan como objetivo la solución de los problemas de la edificación descritos en el capítulo anterior. Sin duda entre ellas habrán de tener un papel protagonista las referidas a la rehabilitación sostenible de la edificación. Puesto que ya existen ayudas de muy diversos tipos, con varias fórmulas (ÁRI, ZRI, etc.) y las mismas dependen de los organismos que intervengan, de la financiación que se ofrezca en cada ejercicio, etc., se ha optado por analizar en profundidad el marco actual, pero no imponer de momento un sistema concreto. Un poco más adelante se ofrecen los resultados de dicho análisis.

En el caso de la edificación comercial se considera necesario llevar a cabo la remodelación del área comercial existente en la calle Arroyo de la Media Legua, incluyendo la sustitución de la edificación existente. El objetivo de dicha remodelación será la mejora de la permeabilidad y el acceso al polígono C creando una nueva plaza comercial y la creación de un edificio mejor y más adaptado al entorno, con la finalidad última de configurar un espacio urbano de calidad en una de las mejores localizaciones del conjunto.

Por otra parte, la mejora dotacional que ha de completar esta mejora de habitabilidad de los polígonos, se concretará en la ampliación del uso deportivo existente con la creación de otros deportivos para una pista polideportiva, dos piscinas comunitarias, mini golf, etc., y en la construcción de una red de pequeños equipamiento multiuso para servicio de las comunidades de vecinos y asociaciones del lugar.

En la tabla siguiente se consignan las superficies precisas de cada uno de los usos de la edificación en la propuesta final de Plan Especial.

**Tabla 6. Propuesta superficies edificadas**

SUPERFICIE	UNIDADES	MEDICIÓN POLÍGONO A	MEDICIÓN POLÍGONO C	TOTAL
EDIFICIOS DOTACIONALES	M2 SUELO	570	496	1.066
	M2 EDIF.	675	955	1.630
EDIFICACIÓN COMERCIAL	M2 SUELO	0	363	363
	M2 EDIF.	0	363	363
AMPLIACIÓN DE LA EDIFICACIÓN	M2s	3.938	4.500	8.438
INSTALACIÓN DE ASCENSORES	Nº	57	125	182

#### a. La rehabilitación sostenible: ahorro energético y reducción de CO<sub>2</sub>

Como se apuntaba un poco más arriba, la rehabilitación sostenible se considera clave para resolver los problemas detectados en los inmuebles de los polígonos A y C. Numerosos autores han expuesto las ventajas de la rehabilitación sostenible, e incluso como es la mejor vía para garantizar la compacidad, complejidad y eficiencia de los desarrollos residenciales (Salvador Rueda y AEUB, 2005)<sup>3</sup>.

En este sentido, se resumen algunos de los contenidos de otro estudio, el dirigido por Margarita de Luxán<sup>4</sup>, acerca de las claves prioritarias para abordar con éxito estos cometidos. Según esta autora, para la rehabilitación sostenible es necesario considerar el objeto y las ventajas en términos de ahorro energético:

1. **La época de construcción de los inmuebles.** Antes de 1979, no existía ninguna legislación acerca de aislamientos de muros, cubiertas, soleras, evitar puentes térmicos etc. En estos inmuebles podemos encontrar unas diferencias de transmitancias de muros de 1,9 (w/m<sup>2</sup>K), frente al 1,2 exigido por la NBE-CT-79; y frente al 0,66 exigido por el CTE-DB-HEI de 2007. Los números son evidentes de la urgencia de mejorar los aislamientos de los elementos constructivos. De igual forma con las cubiertas estamos con valores de 1,9 previo al NBE; de 0,9 con la NBE-CT-79 y con 0,38 actualmente con el CTE. También es muy significativa la transmitancia de los huecos, que oscila desde los 5.0 anteriores al NBE, hasta la exigencia de 3,5 por la NBE-79 y ahora está en una transmitancia máxima de 2,9 (todo w/m<sup>2</sup>K)
2. **Los elementos constructivos más rentables.** No todos los elementos constructivos de un inmueble conllevan la misma mejora, y por lo tanto la inversión en unos es mas eficiente que en otros. El reparto, según los casos generales analizados en este trabajo arrojan para el muro la mayor eficiencia, seguida de cubiertas, suelo y huecos. Concretamente *“el elemento con mayor peso relativo en el ahorro energético es el muro. En algunos casos el ahorro, si se mejora energéticamente el muro, puede llegar a superar el 70% del total posible (topología de edificio de torre construido antes de la NBE-CT-79).* Precisamente este es el caso de más del 75% de las viviendas de los polígonos A y C de Moratalaz.

<sup>3</sup> Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla, realizado por la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona para el Ayuntamiento de Sevilla, Avance aprobado en 2007.

<sup>4</sup> “Estimaciones sobre la rehabilitación sostenible de edificios de viviendas en España”, julio 2008, Equipo redactor; Margarita de Luxan, Gloria Gómez, Emilia Román, Mar Barbero y Raquel Diez

3. **La capa de aislamiento mas rentable** es la que se sitúa por el exterior de los inmuebles con EPS tipo IV , seguida de la colocación de una malla textil donde se agarrará el nuevo revoco con la pintura exterior. A falta de cálculos detallados en cada inmueble, el estudio considera suficiente un espesor de 4 cm, esto supone una reducción de las perdidas por el muro del 66% y un incremento de ahorro del 48%. Si el aislamiento es de 3 cm de espesor , el ahorro de perdidas será del 58% y el ahorro estimado será del 18%.
4. **La sustitución de los vidrios actuales** de 6 mm de las ventanas por un vidrio climalit 4+12+4, supone un ahorro de perdidas del 42%. Se pasaría de la U de 5 w/m<sup>2</sup> K a 2,9 exigida por el actual CTE.

Respecto a las mejoras que se obtienen de un proceso de este tipo, no solo hay que considerar la reducción del gasto de combustible, sino que además esta eficiencia repercute directamente sobre la reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera, con el beneficio ambiental para todos los ciudadanos. Sólo adecuando la envolvente de los inmuebles anteriores a la NBECT-79 se pasarían de unas emisiones anuales por vivienda debidas a la climatización de 4,75 TmCO<sub>2</sub> a 2,85 TmCO<sub>2</sub>.

De hecho el estudio mencionado concluye que *“En España en 2005 se produjeron 440.640.000 miles de toneladas de CO<sub>2</sub>, de las cuales se estima que el 6% corresponden al sector residencial, lo que supone 26.438.400 miles de toneladas de CO<sub>2</sub>. La reducción de emisiones que se produciría con un programa de rehabilitación en 4 años de 500.000 viviendas supondría una reducción anual del 4,45% y en 10 años de cerca del 50%.”*

#### **b. Subvenciones existentes**

Desde el año 2008 en la Comunidad de Madrid han aparecido numerosas ayudas a la rehabilitación de edificios residenciales y se ha conformado un marco relativamente complejo para solicitar las mismas. Así, hay que tener en cuenta que aunque algunas ayudas son compatibles entre ellas, otras son excluyentes; incluso se dan casos de ayudas articuladas con otras en el tiempo, de forma que progresivamente se vayan alcanzado los objetivos perseguidos.

Otro aspecto importante es el destinatario, pues si bien algunas van dirigidas a las comunidades de propietarios, casi todas lo son al propietario de la vivienda, de acuerdo con sus ingresos. Respecto a las primeras, hay ayudas como por ejemplo para la instalación de ascensores, que como se ha visto pueden ser muy útiles en estos polígonos. Respecto a las segundas, no se ha de perder de vista la complicación que puede suponer el hecho de que los solicitantes sean cada uno de los propietarios, cuando uno de el principal objetivo del Plan es la Mejora Ambiental de los polígonos, lo que exige sin duda actuaciones coordinadas.

A continuación se listan las ayudas disponibles a la fecha de realización del Plan y en el Anejo II de esta Memoria de Ordenación se describen con detalle la cuantía de la subvención y los requisitos para su solicitud.

Además en el Anejo III, Catálogo de mejoras sobre la edificación, se han analizado cuales de dichas ayudas son aplicables a las posibles obras a realizar en las viviendas y edificios (ascensores, aislamiento, etc.), en el que las mismas se explican de manera sencilla incluso ilustrándolas con recreaciones 3D, con ánimo de facilitar su visualización a comunidades de propietarios y vecinos.

Finalmente en esta sección se aportan dos cuadros analíticos para aclarar los aspectos anteriores, en los que se muestra la compatibilidad entre las subvenciones, el tipo de Gestión y el destinatario, si es el propietario individual o Comunidad de propietarios.

## 1\_EMVS AYUDAS A LA REHABILITACIÓN

- 1.1\_ Áreas de Rehabilitación
- 1.2\_ Inspección técnica de edificios<sup>5</sup>
- 1.3\_ Mejora de la sostenibilidad y eficiencia energética de las edificaciones (Decreto municipal de 4 de septiembre de 2008)<sup>6</sup>

## 2\_PLAN REHABILITA 2009-2012 COMUNIDAD DE MADRID

- 2.1\_ Ayudas a la rehabilitación
  - 2.1.a\_ Ayudas a la rehabilitación aislada o dispersa de edificios
  - 2.1.b\_ Ayudas a la rehabilitación aislada o dispersa de viviendas
  - 2.1.c\_ Ayudas a la rehabilitación de barrios.
- 2.2\_ Ayudas para la instalación de ascensores.
- 2.3\_ Ayudas para la promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas en edificios.

## 3\_PLAN ESTATAL DE VIVIENDA Y REHABILITACIÓN 2009-2012

- 3.1\_ Áreas de rehabilitación integral y renovación urbana- áreas de rehabilitación integral de conjuntos históricos, centros urbanos, barrios degradados y municipios rurales ( ARIS).
- 3.2\_ Ayudas renove a la rehabilitación de viviendas y edificios de viviendas existentes

---

<sup>5</sup> “Decreto de 3 de mayo de 2007 de la Concejala del Área de Gobierno de Urbanismo, Vivienda e Infraestructuras, por el que se aprueba la convocatoria para la concesión de subvenciones destinadas a obras de conservación derivadas de la Inspección Técnica de la Edificación”

<sup>6</sup> “Decreto de 4 de septiembre de 2008 de la Delegada del Área de Gobierno de Urbanismo, y Vivienda, por el que se aprueba la convocatoria para la concesión de subvenciones destinadas a actuaciones de rehabilitación para la mejora de la sostenibilidad y eficiencia energética”

### **1.2.5. Respetto a la participación y la iniciativa privada**

En la medida que este plan tiene en un carácter piloto, es decir, que podría servir de modelo para experiencias posteriores, no solo debe considerarse conveniente la participación de la iniciativa privada, sino, incluso, imprescindible, ya que la Administración no puede disponer por sí sola de los recursos para extender este tipo de planes al gran número de áreas periféricas de bloques aislados que existen en el municipio de Madrid.

La necesidad y, al mismo tiempo, la dificultad de participación de la iniciativa privada en la operación de remodelación hace imprescindible ofrecer atractivos a la iniciativa privada para desarrollarlas. Ya se han mencionado, por ejemplo, las ampliaciones de edificabilidad en los edificios residenciales, para ubicación de ascensores externos o para mejorar el tamaño de las viviendas o la posibilidad de privatizar el uso de suelo público para jardines privados y huertos urbanos. Pero también de promoción privada debería ser el desarrollo de edificios multiuso que, si bien, tienen como objetivo potenciar y facilitar actividades comunitarias, podrían ser de titularidad y gestión, tanto de empresas privadas, como de fundaciones u otros organismos que pudieran encontrar acogida en Moratalaz para localizar sus sedes o instalaciones de atención al público.

Por tanto, se pretende impulsar un verdadero proceso de participación pública utilizando el periodo de información pública reglado para conseguir no solo informar sino interesar e involucrar a los agentes privados.

Para ello se propone realizar una exposición del documento lo más publicitada posible, sobre la base del carácter piloto y abierto de la experiencia. En ese sentido el presente Plan incluye ya documentación especialmente concebida para el proceso, destacando la preparada para facilitar la visualización de las propuestas del plan a un público no técnico (Plano de ordenación nº 9, Imagen final, Plano nº 6 Propuestas para los espacios principales y Plano nº 10 con las vistas 3D), y el documento explicativo de ayudas disponibles para la rehabilitación, que incluso se ha "personalizado" para las viviendas de los polígonos según tipo, situación, orientación, etc. (ver Plano de ordenación nº 5 Acciones sobre la edificación, Anejo III de la Memoria de Ordenación, Catálogo de Mejoras, y Anejo IV. Fichas técnicas)

Pero parece imprescindible organizar y gestionar el proceso, recurriendo a las técnicas de participación y con un equipo específicamente dedicado a ello. Se habrán de dirigir comunicaciones directas a todas las comunidades de vecinos de los polígonos y a las asociaciones del distrito que puedan tener interés en las propuestas del Plan Especial, así como articular los cauces necesarios para recoger sus sugerencias y propuestas. Así mismo se aprovechará este periodo para proseguir las consultas y recoger las sugerencias con las Áreas del Ayuntamiento que se puedan ver afectadas por las propuestas realizadas o que puedan surgir a lo largo del proceso. Por tanto se pretende que el proceso de participación tenga verdadera capacidad de modificar las propuestas del plan y de perfeccionar sus procedimientos y fórmulas de gestión.

## 2. ORDENACIÓN PROPUESTA

### 2.1. Conceptos e instrumentos

La ordenación recogida en el presente Plan Especial se expresa en cuatro niveles de detalle y formalización, cada uno de los cuales se presenta en sus planos específicos. El nivel más global lo constituye el de la ordenación general, constituida por las redes y elementos básicos para la conformar la ordenación. Un segundo nivel lo constituye la formalización legal de la ordenación en unas calificaciones del suelo que modifican las actualmente vigentes, al amparo del capítulo 8.11 de la normativa del Plan General. El tercer nivel lo constituyen los criterios y recomendaciones para el proyecto de urbanización, que se reflejan en el plano de imagen final. Finalmente, el cuarto son las acciones para la rehabilitación y mejora de la edificación, que figuran en los Planos nº 5 y 6.

#### 2.1.1. La ordenación general

La ordenación general tiene por objeto presentar global e integradamente las principales propuestas de ordenación del ámbito, a partir de las principales redes y elementos del conjunto.

Se consideran elementos básicos de la propuesta los concebidos para definir el esquema funcional y paisajístico del ámbito, es decir, los que le confieren unidad e identidad.

Dada la morfología del ámbito, constituido por dos polígonos de cierta dimensión, equivalente a 6-8 manzanas convencionales de 100 x 100, rodeados de vías de circulación de cierta entidad, algunas calificadas como viario principal en el Plan General, y caracterizados por una disposición de bloques aislados en su interior que dejan espacios interbloque de diversos tamaños y formas, se ha optado por utilizar como elementos básicos los siguientes:

- En primer lugar **la red peatonal o ciclista**, que discurre en general por el interior de los mismos y que tiene un gran potencial para contribuir a la integración del barrio, comunicando y relacionando el interior de los polígonos entre sí y con el exterior. Se trata del elemento estructurador de la vida social, que se genera y desarrolla, fundamentalmente, en los espacios peatonales, tanto lineales como en las condensaciones en torno a las dotaciones y polos comerciales de los polígonos. Esta red trata de ordenar y jerarquizar el espacio interbloque, hacer su interior más accesible potenciando nodos y plazas, y garantizar conexiones confortables con el exterior y, particularmente, con las paradas o estaciones del transporte público. Asimismo, asegura el acceso de los vehículos de emergencia.
- **La red viaria motorizada**, instrumento imprescindible, hoy por hoy, para garantizar el desplazamiento de las personas, se concibe en posición periférica, tratando de evitar que entre en conflicto con las estructuras más vitales de la red peatonal y la red hidráulica y procurando la reducción al mínimo de su presencia en el interior de los polígonos, incluso en la forma de playas de aparcamiento que hoy ocupan una parte sustancial del espacio libre de su interior.
- Este tratamiento periférico y funcional de la red viaria, que debe garantizar la conectividad con el conjunto del área metropolitana, se hace en gran medida

posible con un instrumento complementario cuyo desarrollo se considera imprescindible para la remodelación y mejora ambiental de los polígonos: **los aparcamientos fuera de la vía pública para residentes**, elemento complementario y e imprescindible para el desarrollo de los criterios de composición y características de las redes peatonal y rodada.

- Enseguida, **la red hidráulica**, concebida para estructurar y servir de soporte, por un lado, a la vida vegetal y animal del ámbito y, por otro, a su configuración paisajística, haciendo del agua una referencia visual y un componente habitual del paisaje. La red hidráulica incorpora objetivos de recuperación del ciclo natural del agua, a través de los depósitos de acumulación y reserva para el riego de los jardines y huertos, y objetivos más metafóricos ligados a su imagen y simbología.
- **La red dotacional**, es decir, el conjunto formado por los equipamientos existentes (colegios, deportivo, iglesia, etc.) y las nuevas dotaciones propuestas, que van desde los jardines y áreas de juego infantil a los huertos urbanos, pasando por pequeños edificios para usos culturales, piscinas y otros equipamientos deportivos, y que tratan de elevar el nivel de oportunidades del barrio, al mismo tiempo que pueden servir de base a la vida social del lugar.
- **Los ámbitos de uso privado**, limitados en su mayor parte por la red peatonal y ciclista, que completan la ordenación del ámbito y que están integrados por las áreas de propiedad privada ya existentes, estén edificadas o sin edificar, y por las áreas de propiedad o uso comunitario. En estas zonas se incluyen los edificios existentes, los jardines individuales o comunitarios a los ascensores o las ampliaciones de la edificación residencial o la reforma del edificio comercial existente en la calle Arroyo de la Media Legua.

Respecto a este último elemento, sirve para introducir un tema que ha hecho que la formulación del Plan Especial fuera algo más compleja de lo habitual, como es el de los usos y las titularidades, tanto en la propuesta como en la situación de partida. Como ya se vio en la Memoria de Información, en los polígonos A y C existe una importante cantidad del espacio libre que sigue pendiente de cesión al Ayuntamiento. Por otra parte se puede afirmar que existe un exceso del mismo, pues también se documentó entonces que la sobreabundancia de espacio urbano en un entorno de este tipo puede ser más un problema que una cualidad. En concreto en estos polígonos la mayor parte del mismo se sitúa entre los bloques y es a menudo demasiado amplio para servir únicamente de senda peatonal o ciclista, pero, simultáneamente, demasiado estrecho para permitir su acondicionamiento para una acoger una función complementaria específica.

Ello ha llevado a adoptar la solución de que algunas partes de estos espacios libres de difícil utilidad y mantenimiento puedan ser cedidas a los residentes o a organizaciones para optimizar su utilidad y, simultáneamente garantizar su mantenimiento. Se da la posibilidad, en este sentido, de ceder parte de este espacio urbano a los propietarios de viviendas en planta baja para constituir jardines asociados a sus hogares. Y también la de ceder algún enclaves del mismo para ir configurando la red dotacional que se propone para reequipar el barrio: los huertos urbanos, piscinas o edificios multiusos. En estos casos será necesario establecer formulas de gestión para que puedan ser promovidas o gestionadas por particulares, descargando al Ayuntamiento de su gestión estimulan a explorar esta vía de la cesión de suelo para usos privados.

En definitiva, todo ello ha obligado a concebir mecanismos que permitan introducir la promoción privada de edificios o instalaciones sobre suelo público o la utilización privativa de parcelas de suelo público. Entre ellos tiene un papel protagonista la calificación del suelo, que se describe a continuación.

### **2.1.2. La calificación del suelo**

La calificación del suelo constituye el nivel legal básico de definición de la propuesta de remodelación y mejora de la calidad ambiental del ámbito y recoge aquellas determinaciones de mayor calado jurídico, es decir, las que afectan a lo establecido por el planeamiento vigente, en particular, al Plan Especial de Reforma Interior de Moratalaz de 1983 y al Plan general de Ordenación Urbana de Madrid, aprobado definitivamente en 1997, las referencias legales más directas sobre el ámbito.

La calificación del suelo se define en el Plano de Ordenación nº 2, que sirve para mostrar los cambios que el Plan Especial introduce en la disposición de los usos del suelo, que pueden referirse a la edificación privada o a las dotaciones públicas.

Los cambios que la calificación del suelo recoge respecto al Plan General vigente en materia de edificación privada, se dirigen básicamente a posibilitar la mejora y adaptación de las viviendas a las necesidades actuales, lo que hace necesaria su ampliación, es decir, el incremento de la superficie edificada existente. La posibilidad de recoger y legalizar ampliaciones de la edificación existente era uno de los criterios de intervención resultantes del diagnóstico y legalmente se basa en lo dispuesto en el capítulo 8.11, en el que las Normas del vigente Plan General establecen en un 20% el techo del incremento de la edificabilidad bruta, incremento cuya necesidad debe justificarse para el mantenimiento de la población existente y que la normativa permite, en principio, destinar a usos residenciales y otros, como los terciarios comerciales.

En cuanto a los usos dotacionales, a continuación se describen las propuestas del Plan Especial en cuanto su calificación y extensión.

Y respecto al conjunto de suelos de titularidad pública no calificados de uso dotacional, de cada uno de los dos polígonos, se califica de Espacio Libre Público, calificación específica que se regula en el presente Plan Especial, mientras que el resto del suelo se califica como Edificación y Espacio Libre Comunitario asociado. Estas dos últimas son calificaciones pormenorizadas, nuevas, que se establecen y regulan específicamente en este Plan Especial.

#### **a. Usos dotacionales establecidos por el PGOUM**

En lo referente al ámbito de usos dotacionales definidos y delimitados en el PGOUM, como es sabido la calificación del Plan Especial puede introducir modificaciones en la localización y superficie de suelo que se propone destinar a los mismos, en concreto a instalaciones deportivas, equipamientos culturales, educativos y otros, o a zonas verdes.

En ese terreno, y en relación a lo recogido en el Plan General, el presente Plan Especial mantiene las dotaciones de equipamiento del ámbito, así como la superficie de la zona verde básica existente, en las siguientes condiciones:

- Se mantiene en su misma localización y superficie los usos Dotacionales de Equipamiento existentes, dos en el polígono A, un colegio y un conjunto religioso (DE1 y DE2, en el plano), y uno en el polígono C (DE4).
- Se modifica el contorno de la parcela de uso Dotacional de Equipamiento Educativo Básico, DE3, del polígono C, sin reducir su superficie, a fin de mejorar la accesibilidad del espacio central del polígono C, abriendo un itinerario peatonal que de acceso directo al mismo desde el sureste.
- Se mantiene la superficie total del enclave de Uso Dotacional Deportivo, de la parcela así calificada por el vigente Plan General, en el Polígono A, reajustando su delimitación para adecuarlo a la morfología, a las titularidades y a la ordenación propuesta del área.
- Se mantiene la superficie total del enclave de Uso Dotacional Zona Verde de Barrio, de nivel básico, del Polígono A, calificado como tal por el Plan General, pero reajustando su delimitación para adecuarlo a la morfología y a la ordenación propuesta del área, extendiéndola a lo largo del itinerario peatonal que atraviesa el polígono y permitiendo la instalación de una piscina en su extremo este.
- Se amplía el Uso Dotacional para la Vía Pública a la parte de la Calle Entre Arroyos incluida en el ámbito, los viales de acceso al interior de los polígonos, así como las aceras perimetrales que puedan considerarse áreas estanciales, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 7.14.11 y siguientes de la Normativa del vigente PGOU de Madrid, y las vías ciclistas previstas en el Plano de Ordenación nº 3, que adquieren la calificación de “plataformas reservadas”, de acuerdo al artículo 7.14.14 de la citada normativa.

#### **b. Nueva calificación de Espacio Libre Público**

El conjunto de los suelos de titularidad pública no incluidos en el uso dotacional, de los Polígonos A y C de Moratalaz, se incluyen en la calificación de Espacio Libre Público, en coherencia con el Plan Especial de Reforma Interior de Moratalaz, aprobado definitivamente el 25/02/83. La regulación de uso de “espacio libre público” la realiza el presente Plan Especial.

Los criterios en cuanto a los usos admitidos y compatibles son que el diseño de los espacios libres públicos tenderá a dar prioridad a los elementos ornamentales, áreas ajardinadas y a áreas adecuadas para la estancia y el tránsito de personas. También podrán diferenciarse áreas de juego, acondicionadas y equipadas específicamente.

Al mismo tiempo se consideran como usos compatibles los denominados equipamientos básicos y las actuaciones para la mejora de la edificación residencial:

a. Instalaciones de usos deportivo y cultural sin edificación, con una ocupación máxima global del quince por ciento (15%) sobre la superficie total del Espacio Libre Público de cada polígono. Tendrán esta consideración, las piscinas descubiertas, las pistas de petanca y minigolf, los rocódromos, los anfiteatros al aire libre, las pajareras y los huertos urbanos.

b. Instalaciones de equipamiento cultural y deportivo de nivel básico con edificación. Estas edificaciones se regulan para que no superen una ocupación

global máxima (2,0 %), ni tampoco tengan un impacto volumétrico importante y, por el contrario sirvan para promover las energías renovables.

c. El apoyo en tierra para la construcción de ascensores externos a la edificación y para la ampliación de la superficie de las viviendas.

d. Los Aparcamientos Mecánicos.

La forma de gestionar la implantación de los usos compatibles serán las cesiones de uso a particulares o asociaciones, en cualquiera de las formas y los plazos establecidos en la legislación vigente. Se prevé que hasta tanto no se lleven a efecto los correspondientes procedimientos de cesión, los suelos de propiedad pública calificados por este Plan Especial como Espacio Libre Público se considerarán como áreas peatonales o ajardinadas y deberán acondicionarse en consecuencia.

Respecto a las cesiones de uso para jardines privados asociados a viviendas en planta baja o para jardines comunitarios, dado lo complejo de la ordenación propuesta u la dificultad de ajustarla a las titularidades, se admite que puedan unirse a los enclaves de Espacio Libre Comunitario (epígrafe siguiente), y cerrarse conjuntamente, de acuerdo con las condiciones que se establecen en la normativa del Plan Especial. En todo caso, será preceptiva la presentación de un proyecto del conjunto y el mantenimiento de las superficies cedidas correrá a cargo de los adjudicatarios de la cesión.

Para la construcción de instalaciones deportivas o culturales, de edificios de equipamiento y de aparcamientos mecánicos, cuyo suelo deba ser objeto de una cesión de uso, el Ayuntamiento podrá utilizar la fórmula de colaboración público-privado más adecuada a cada situación concreta. En cualquier caso, se prevé que el mantenimiento de estas instalaciones y equipamientos corra, también, a cargo de los adjudicatarios de la cesión.

Finalmente se prevé que para autorizar los apoyos en tierra para ascensores externos y para ampliaciones de edificación, el Ayuntamiento establezca un procedimiento específico para la cesión del uso del suelo necesario.

### **c. Nueva calificación de Espacio Libre Comunitario**

Son objeto de esta calificación todos los suelos que sin ser de titularidad pública, se destinan a uso comunitario preferentemente como espacios libres.

El Espacio Libre Comunitario se acondicionará mayoritariamente como jardines, áreas de estancia y acceso y áreas de juego. No obstante, en ciertos enclaves delimitados para tales usos en el Plan Especial, también podrán desarrollarse los siguientes usos:

- a. Jardines privados asociados a viviendas en planta baja.
- b. Jardines comunitarios cerrados.
- c. Aparcamientos mecánicos.
- d. Ascensores externos a la edificación.
- e. Ampliaciones de la edificación.

### **2.1.3. La urbanización del espacio libre**

Tiene por objeto y es el instrumento para la pormenorización de la ordenación del espacio libre, entendida como suma de usos, configuración, materiales y criterios constructivos.

En la urbanización del espacio libre es donde se concretan las posibilidades reales de uso del espacio urbano por los distintos colectivos y grupos de población y resulta por tanto clave para conseguir la adaptación de definitiva correspondencia de las propuestas a los objetivos del plan, al mismo tiempo que constituye la referencia inmediata de la población para juzgar la calidad de la ordenación en general.

En este nivel de definición, adquieren singular importancia cuestiones como la accesibilidad universal, la adecuación de la pavimentación a los objetivos ambientales y funcionales, la localización y tipos de especies vegetales, la armonía estética de los elementos, la idoneidad del mobiliario o la calidad de la iluminación.

A fin de flexibilizar su ejecución y dado el carecer director que tiene el presente Plan se prevé que los proyectos podrán formalizarse como proyectos de urbanización o como proyectos de obras ordinarios. Así mismo, los proyectos podrán referirse al ámbito en su conjunto, a uno de los polígonos, a un ámbito de actuación prioritario o, al menos, a una unidad espacial interna completa, de las delimitadas en el Plano de Ordenación nº 1, de Delimitación del Ámbito, y lógicamente deberán respetar las indicaciones contenidas en el Plano de Ordenación nº 3 en relación a la localización de los usos compatibles.

En el caso de los jardines privados asociados a viviendas en planta baja o de jardines o áreas para uso de una Comunidad de Propietarios, o de una agrupación de éstas, sobre espacios hasta ahora de uso público o comunitarios, será obligatoria la redacción de un proyecto de acondicionamiento, que podrá ser de jardinería, urbanización o cualquier otra finalidad similar

Se prevé que estos proyectos de cerramiento de jardines para uso privado asociado a viviendas en planta baja, se refieran a edificios completos y, como mínimo, a una fachada completa de un edificio o bloque de edificación, sin posibilidad de exclusión de viviendas individualmente. En el caso de uso comunitario, habrán de referirse a los ámbitos definidos en el plano nº 3, de Ordenación General. En cualquier caso habrá de gestionarse las solicitudes de cesión de uso que sean pertinentes.

Para dotar de acceso directo desde las viviendas en planta baja a los jardines privados asociados a ellas, se autorizará la apertura de puertas de comunicación entre ambos y, a efectos de lograr la máxima armonía, tanto los accesos de las viviendas a los nuevos jardines, como los cierres de estos últimos, deberán proyectarse y construirse conjuntamente, al menos, para cada fachada de la edificación donde puedan realizarse.

En los proyectos se respetarán los árboles o los canales de la red hidráulica previstos en este Plan Especial que resulten situados en el interior de los jardines.

Con objeto de lograr la máxima amplitud espacial y evitar que se formen corredores con barreras ciegas a sus lados, los cierres de los jardines para uso privado o comunitario, deberán ser permeables a la visión, no pudiendo ser opacos, por encima de los 50 cm de altura, y no admitiéndose siquiera los cierres vegetales, a partir de esta altura.

#### **2.1.4. Las acciones para la rehabilitación de la edificación**

Según el diagnóstico realizado, la rehabilitación de la edificación de los polígonos ha de tener tres finalidades principales: subsanar sus deficiencias funcionales, sus deficiencias constructivas y de imagen urbana y la falta de eficiencia energética de los inmuebles.

Por supuesto cada vivienda tendrá una problemática particular en razón de sus condiciones y estado de conservación, que serán las que se desprendan en su caso de la ITE y de la propia valoración y posibilidades del propietario. Y es que en el caso de la edificación residencial, que es privada, las posibilidades del Plan Especial son lógicamente más limitadas. El Plan debe regular y promover la mejora de la misma, pero la decisión final es de los propietarios o de las comunidades de propietarios.

En este sentido hay una acción, la ampliación de la vivienda hasta en un 20%, que en principio y por el aumento de valor que significa, podría ser un apoyo en la promoción de otras medidas, en particular las de mejora de la eficiencia energética. Sin embargo está por ver su valor en los polígonos A y C, pues se trata de una acción costosa para el propietario, cuya efectividad en experiencias anteriores ha sido limitada.

En todo caso y exprimiendo las funciones citadas, el Plan Especial ha estudiado con minuciosidad las ayudas públicas a la rehabilitación existentes en la actualidad, que se han tratado de acercar a los sus destinatarios potenciales mediante la creación de un Catálogo de Acciones de Mejora (Anejo III), fácilmente entendible por los no profesionales, y se han “personalizado”, estudiando que ayudas serían de aplicación casi para cada tipo de vivienda y orientación en ambos polígonos, incluso rediseñando a nivel de anteproyecto las plantas de las viviendas en cada edificio del que se disponía de información (Anejo IV).

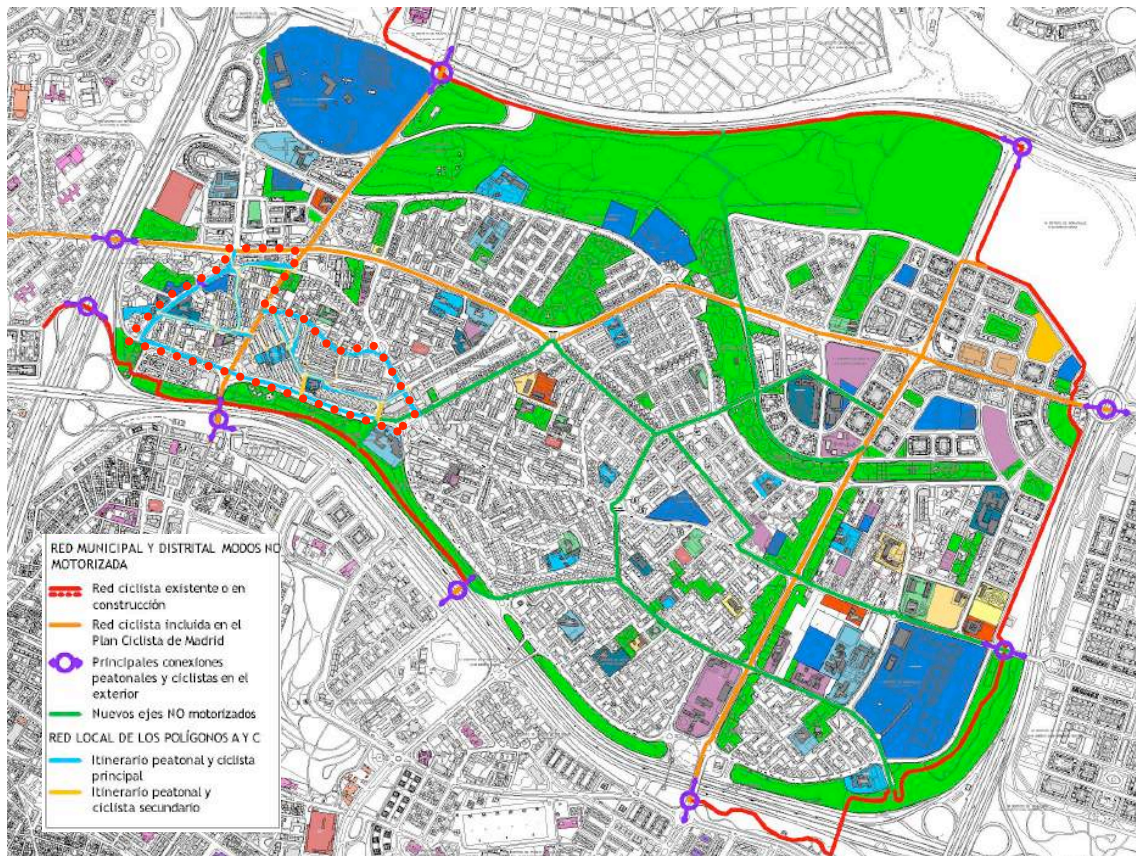
En este sentido el Plan Especial apuesta por los criterios que estima más adecuados para la mejora ambiental y de habitabilidad que son sus objetivos principales, pues, por ejemplo, cada vivienda tendrá unas necesidades de rehabilitación distintas dependiendo de su relación con las principales unidades de espacio libre de los polígonos, por tanto por razones paisajísticas, o según su orientación, por razones de eficiencia energética.

Por tanto en el Plan Especial se justifican las acciones a llevar a cabo en cada uno de los tipos de vivienda en función de dichos criterios (ver Planos de Ordenación nº 5 y 6) y además se analizan las principales ayudas disponibles (Ayuntamiento, Comunidad de Madrid y Ministerio), según se puede ver en el capítulo 3 de esta Memoria de Ordenación y en el Anejo II de la misma.

## 2.2. Descripción de los elementos estructurantes de la ordenación

### 2.2.1. La red peatonal y ciclista

El trazado de dicha red ha partido del diagnóstico realizado, tanto del estudio de utilización actual por los peatones, como de la aproximación a escala distrital.



**Figura 3. Posible red de itinerarios para modos no motorizados en el distrito**

Fuente: Elaboración propia

Naturalmente la red distrital para modos no motorizados que se presenta en el gráfico anterior no tiene validez legal sino que es un instrumento de apoyo para el diseño de las redes internas de los polígonos. Representa la red que, según los criterios mencionados, mejor aseguraría la conexión de los polígonos con el resto del distrito y con los principales usos dotacionales situados fuera del ámbito.

Como resultado de todo ello el Plan Especial propone tres itinerarios principales al interior del polígono A, y, en realidad, uno mayor este-oeste con varios accesos y ramificaciones, en el polígono C.

Como caracterización para cada uno de ellos se propone tematizarlos, acondicionando cada uno con una especie de plantas o árboles que permita identificarlos.

Así, el primer itinerario del polígono A es de trazado este oeste y uno por el interior del polígono los otros dos con la zona comercial sur y el colegio al oeste. Se propone plantar olivos de diversos tipos y edades, desde árboles jóvenes a ejemplares transplantados, de troncos escultóricos, en puntos singulares. El segundo itinerario es norte sur, une el anterior con la zona deportiva y se caracterizaría mediante una

zona de estanques y plantas tropicales como palmeras, etc. El tercero también norte-sur, une con la estación de metro de camino de Vinateros y se acondicionará con plantas aromáticas y medicinales: albahaca, anís, laurel, lavanda, menta, romero, salvia, tomillo, etc. En el caso del polígono C, en el itinerario principal que lo recorre de este a oeste, se propone plantar frutales en distintos puntos a lo largo del mismo agrupados por familias, complementarlo con aromáticas en toda su extensión y rematarlo en su zona oeste con almendros y cerezos, que proporcionan una tonalidad roja, diferente a la del resto, a lo largo de todo el año y una especial en primavera.

La continuidad del primero de los itinerarios para hacer más accesible el interior de los polígonos, obliga a plantear la expropiación de dos viviendas en el polígono A (que lo estrechan hasta hacerlo irreconocible), frente al cerramiento sur del colegio existente (ver Plano de Ordenación nº 9). Por el mismo criterio, en el polígono C se permuta una pequeña parte de la parcela del colegio existente, a fin de poder conectar de manera directa el espacio central de este polígono hacia el sureste entre el cerramiento del colegio y las viviendas existentes (ver Plano de Ordenación nº 9).

En cuanto al diseño del itinerario, tendrá como se ha dicho una notable continuidad y un mínimo de cinco metros de anchura incluyendo áreas ajardinadas. Se acondicionará con una pavimentación y una iluminación diferenciada y singular y se estructurará con el sistema de hitos (estanques, rocódromo, pajarera, etc.). También se prevé una señalización específica que desde la periferia indique las direcciones hacia el interior y a través del polígono.

La anchura mínima de cinco metros será libre de obstáculos en 3,5 metros lo que permite el paso de los vehículos de emergencia y además acomodar sin estrecheces ambas circulaciones, la peatonal y la ciclista<sup>7</sup>.

Sobre los itinerarios principales se proponen un circuito biosaludable, que habrá de acondicionarse con señalización y áreas de ejercicios espaciadas regularmente, y sendos anillos ciclistas infantiles señalizados, según figura en el Plano de Ordenación nº 7.

### **2.2.2. La red motorizada**

La red motorizada y en concreto la red viaria presenta, de acuerdo con la clasificación del PGOUM 97, dos categorías principales, la principal y la local. En el caso del ámbito, ya se ha visto que la calle Camino de Vinateros, la Avda. de Moratalaz hasta la calle Arroyo de la Media Legua y esta última pertenecen a la red viaria principal (red básica distrital), mientras que el resto del viario perimetral, pertenecería a la red viaria local, categoría distribuidora.

Sin embargo, desde el punto de vista funcional conviene matizar dicha clasificación por lo menos en dos casos. El primero es el de la calle Entrearroyos, que presenta una IMD muy inferior al resto y a la vez uso comercial; además sus aceras son muy

---

<sup>7</sup> En principio y puesto que el volumen de ciclistas no ha de ser elevado (circulación local) y su velocidad tampoco (vías rápidas en la periferia de los polígonos), se considera que no es necesario diferenciar físicamente las mismas, y que pueden convivir bajo el principio de que la bicicleta mantenga una velocidad similar a la del peatón (señalización). Por el contrario, en tramos de poca visibilidad o en los que no existan accesos desde la edificación, y por tanto inviten a aumentar la velocidad, el diseño de la urbanización establecerá indicaciones claras sobre los dominios de peatón y ciclista bien sea mediante cambio de pavimento, señalización vertical u horizontal, tachuelado, etc.

deficientes. Por todo ello la propuesta opta por eliminar uno de los sentidos de tráfico, E-W, a fin de establecer una buena continuidad peatonal en su acera norte, la más comercial actualmente estrecha y tortuosa, y recuperar aparcamiento en superficie, utilizando estas que es una de las calles perimetrales de los polígonos. Hay que hacer notar que esta es una de las apuestas importantes en esta nueva versión del Plan Especial, precisamente para ofrecer alternativas a uno de los problemas que se daban en el borrador anterior, la cantidad de plazas suprimidas al interior de los polígonos.



Figura 5. La calle Entrearroyos hacia el E, con sus aceras tortuosas

Otra es la Avda. Moratalaz, el límite sur del polígono C, una vía de tres carriles por sentido que, a pesar de la apertura del acceso a la M-30 norte desde la confluencia con la calle Comendador Diego Valderrabano, no tiene una intensidad de tráfico que justifique dicha sección. Por ello se opta igualmente por ampliar aceras y aumentar el aparcamiento en batería, de nuevo con el objetivo de recuperar plazas en superficie. A la vez ello es coherente con la sugerencia de los SS.TT. de la Junta Municipal sobre la necesidad de integrar el parque Darwin con el barrio, disminuyendo la barrera que supone en la actualidad una vía tan ancha.

En cuanto al viario rodado que penetra en los polígonos, viario local de acceso, en la propuesta se deja reducido a su mínima expresión. Algo similar ocurre con el aparcamiento en superficie que, una vez implantados los aparcamientos de residentes fuera de la vía pública, ha de dar servicio a las nuevas dotaciones y equipamientos.

Los criterios de adaptación del viario perimetral ya se han descrito anteriormente. Respecto a los criterios de diseño de detalle, los requisitos son los siguientes:

- Calle Arroyo de la Media Legua, la incorporación de la plataforma reservada para bicicletas en principio tipo acera bici de doble sentido de circulación y 2,5 metros de anchura, no presenta problemas en el tramo sur, donde existe una sección de calzada amplia, sobre la que situarla. En el tramo norte las dimensiones de la calzada son más ajustadas y se propone reducir el ancho de la banda ciclista a 2 metros, eliminando el aparcamiento en línea en la acera este y dejando unos carriles de 3 metros. En todo caso las características de esta nueva vía ciclista se adaptarán a los criterios de sección y acondicionamiento que finalmente

establece el Plan Director de la Movilidad Ciclista de Madrid, ya aprobado. Además se propone aumentar el número de pasos peatonales transversales, de acuerdo con los itinerarios peatonales propuestos, y elevarlos alternativamente. Allá donde las condiciones topográficas para los ciclistas lo permiten, también se incluyen pasos para bicicletas, para cruzar sin problemas al itinerario ciclista descrito. En el tramo sur se propone la creación de un carril de acumulación adicional sentido sur.

- Calle Entrearroyos: se propone eliminar un sentido de tráfico (E-W). Ello permite ampliar considerablemente la acera del norte (comercial), a fin de conseguir una mejora sustancial de las condiciones de continuidad y confort (anchura, arbolado) de la circulación peatonal en este eje, a fin de mantener la accesibilidad al comercio, y de recuperar parte del aparcamiento perdido en el interior de los polígonos. Para ello se conserva el aparcamiento en batería en la acera sur y se dispone una batería continua en la acera norte. Este cambio de sección hace necesario redireccionar las líneas de autobuses existentes (30 y 32) en el sentido W-E, por la calle Corregidor Diego Cabeza de Vaca. Esta solución no tiene problemas desde el punto de vista de la regulación del tráfico (existe un carril de giro a la izquierda en la calle Arroyo de la Belincosa) y de acuerdo con la comprobación gráfica de la cobertura efectuada (300 metros), no supondrá un perjuicio grave para ambas líneas pues solo los bloques más al sur del polígono C quedan fuera de dicha cobertura, bloques que ya estaban sensiblemente penalizados por culpa del desnivel existente.

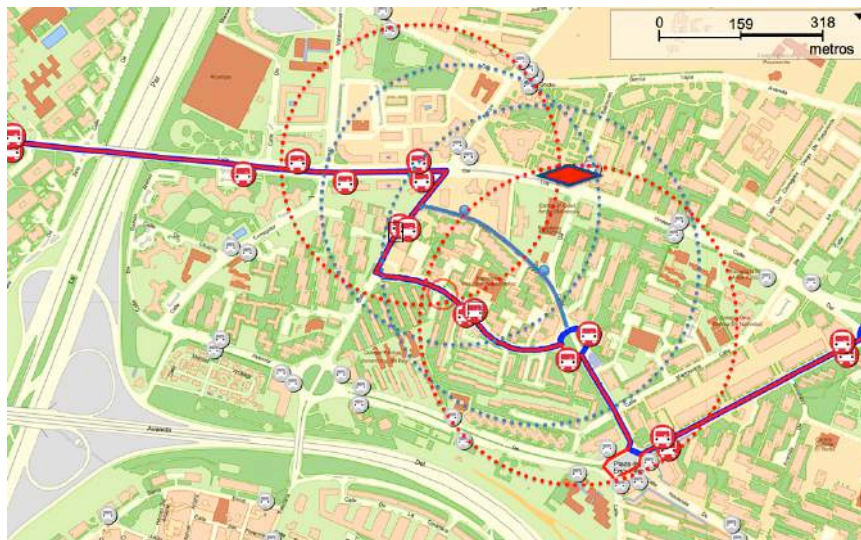


Figura 6. Cobertura líneas EMT 30 y 32 (300 m) al redireccionarlas s. Madrid

- Avda. de Moratalaz. Se propone reducir la sección actual entre la glorieta del encuentro y la calle Arroyo de la Media Legua de tres a dos carriles por sentido para aumentar el aparcamiento en batería en su acera norte.

En el resto de ejes, Camino de Vinateros y calle Arroyo de las Pilillas, no se proponen cambios significativos en la sección excepto ampliaciones puntuales de las aceras o creación de algunas plazas de aparcamiento batería y, en el caso de la Avda. de Moratalaz al llegar a la nueva glorieta de acceso a la M-30, la formalización de un carril de acumulación adicional sentido oeste.

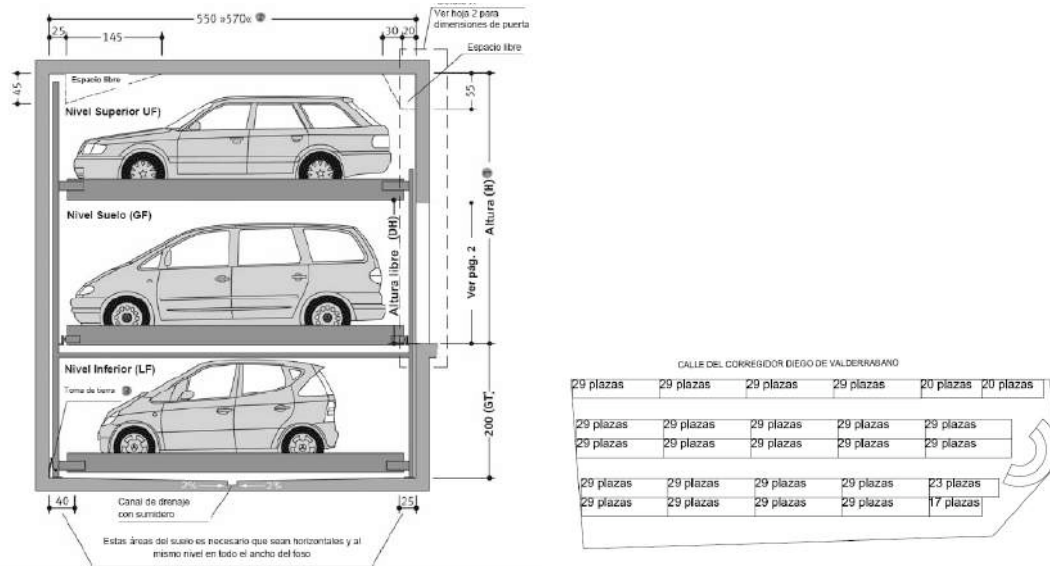
**2.2.3. Los aparcamientos subterráneos y mecanizados para residentes**

Los aparcamientos para residentes propuestos de forma preliminar se pueden ver en los Planos de Ordenación nº 3 y 9. Como se ha expuesto en el capítulo de objetivos y criterios, la previsión realizada incluye las plazas suprimidas en superficie y las posibles necesidades a futuro. Hay que subrayar que dicha previsión se ha reducido notablemente sobre la programada en el borrador anterior del Plan Especial, como consecuencia del estudio de viabilidad realizado por el Área de Obras y Espacios Públicos (ver apartado 2.5) y de la recuperación de algunas plazas en las calles perimetrales. La propuesta actual totaliza 1.040 plazas de aparcamiento fuera de la vía pública, frente a las 2.200 de la versión anterior, que se podrían disponer de la siguiente manera:

**Tabla 7. Aparcamientos de residentes propuestos en el PE**

	Nº de plazas (2 pl.)
Comendador Diego de Valderrabano	500
Calle Arroyo de la Media Legua	350
Calle Arroyo de las Pilillas	190
Total	1.040

También cabe la posibilidad de que algunas de estas plazas se dispusieran en aparcamientos en estructura cercanos a la edificación, en las localizaciones que se prevén en el plan. La principal razón para permitir este tipo de aparcamientos es la económica, es decir, facilitar a los habitantes de los polígonos el acceso a una plaza de aparcamiento en condiciones económicas claramente más ventajosas que lo que supone una plaza en un aparcamiento subterráneo. Dicha posibilidad permite construir dichos aparcamientos de forma independiente en pequeños lotes, según las posibilidades y por agentes privados, hasta un máximo de unas 200 plazas en ambos polígonos, si bien queda sujeta al cumplimiento de unas condiciones rigurosas para asegurar su integración paisajística y minimizar su impacto potencial sobre los vecinos.



**Figura 7. Sistema de aparcamiento mecanizado Trendvario 4300 y posible diseño en el caso del previsto para la calle Corregidor Diego de Valderrabano (fuente: Multiparking)**

En principio y a fin de dejar un margen, se han cuantificado las plazas para estacionamientos de dos plantas, aunque desde el punto de vista constructivo resultaría más económico que tuvieran tres. Adicionalmente y dado el objetivo

prioritario de abaratar el costo de la plaza para el usuario, también se ha explorado la posibilidad de utilizar sistemas mecanizados.

Y es que sin duda la principal virtud de este tipo de sistemas<sup>8</sup> es el ahorro de espacio por plaza y por tanto de gasto en la obra civil: se ha realizado un tanteo y en la misma superficie que se utiliza para 500 plazas en dos sótanos se podrían albergar 718 en uno solo, con lo cual el ahorro en este sentido puede ser de entre un 50 y un 66%. A cambio, el precio por plaza del sistema mecánico es de unos 7.000 euros por plaza.

En todo caso tanto este aspecto como la selección de las localizaciones más viables, la delimitación precisa y las condiciones de su implantación deberán ser objeto de los correspondientes estudios de viabilidad por parte del Área de Obras y Espacios Públicos del Ayuntamiento. Por la misma razón tampoco se establecen todavía los accesos a los aparcamientos.

#### **2.2.4. La red hidráulica**

Se diseña una red hidráulica a partir de las acequias existentes para la constitución de una red de recogida de pluviales abierta, una red de canales de flujo discontinuo, que servirá para alimentar cuatro depósitos para el riego de las zonas verdes. Dicha red, junto con la creación de estanques, estos sí con una lámina de agua permanente, servirán como importante mejora paisajística de los polígonos, ayudando a diferenciar determinados espacios, gracias a la presencia de agua ornamental en canales y nuevos estanques. Finalmente hay que recordar que este tipo de canales sirven para proteger a la edificación, sobre todo en zonas con pendiente, de las humedades.

Las conexiones entre las acequias se realizarán según el Plano de Ordenación nº 7, estructuradas en varias redes de recogida. En determinadas localizaciones se plantarán especies vegetales arbustivas, asociadas a cauces e agua como juncos, mimbreras, etc.,

Con respecto a los estanques, estos se situarán en los puntos más bajos y en enclaves de uso específico, ya que actuarán como un elemento diferenciador y estético de toda la zona. Estarán configurados por varias láminas de agua organizadas con saltos en cascada y contarán con un rebosadero inferior, que alimentará un depósito inferior, en el que se almacenará el agua para riego de las zonas ajardinadas públicas y los huertos de ocio con un sistema de goteo.

---

<sup>8</sup> En el apartado 3 se ha realizado una discusión más detallada de las ventajas de estos sistemas

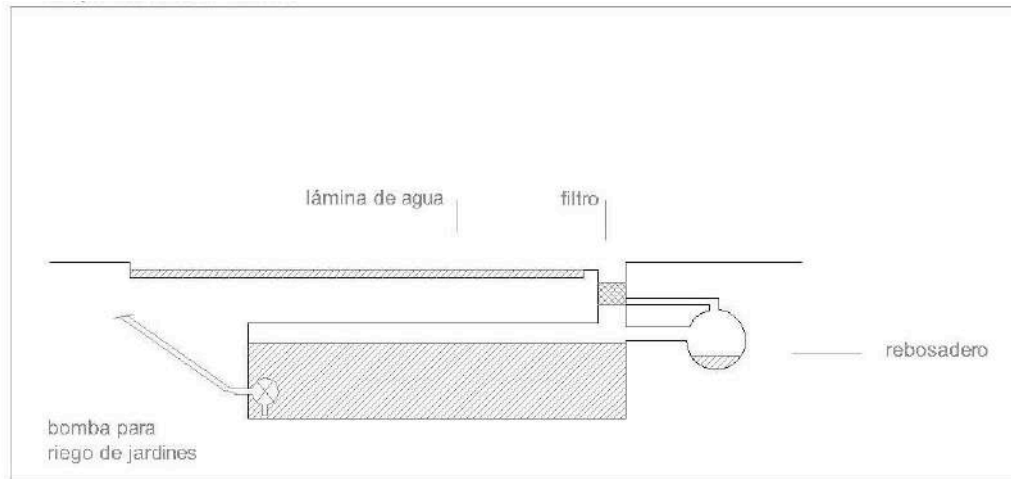


Figura 4. Esquema de estanque y depósito de aguas pluviales.

### 2.2.5. La red dotacional

La red dotacional incluye los equipamientos existentes (colegios, deportivos, religioso) y los equipamientos básicos propuestos, que incluyen edificios multiusos, dotaciones deportivas y áreas de juego y estancia.

#### a. Edificios de equipamiento de nivel básico

La primera propuesta para reequipar ambos barrios y suplir las carencias de la edificación es la creación de equipamientos cubiertos multiuso en ambos polígonos, en dos posibles localizaciones en el primero y cuatro en el segundo. Las localizaciones elegidas son lugares tranquilos, normalmente al interior de los polígonos y relacionados con las plazas comerciales o los anfiteatros creados, a fin de reforzar la condición de nodos sociales y de actividad de dichas zonas. Además se ha procurado evitar colmatar aún más los polígonos semienterrado los edificios en el terreno, aprovechando las diferencias de cota, de manera que su cubierta es transitable en buena parte de ellos.

Como ya se ha dicho, su finalidad es la de servir para alojar actividades diversas, desde aula de educación ambiental o clases de gimnasia para mayores o Tai-chi, pasando por fiestas de cumpleaños, reuniones de asociaciones o de comunidades de vecinos. Dado la inexistencia de este tipo de dotaciones al interior de ambos polígonos las posibilidades parecen muchas, por ejemplo los SS.TT. de la Junta Municipal aportaron otras como sala de internet, club de mayores con sala de baile, sala de lectura, gimnasio, etc., salas de estudio para jóvenes. En todo caso se considera que en lo posible el destino de los edificios se vincule al interés y necesidades manifestadas por los vecinos durante el proceso de participación. En principio el programa es un pequeño edificio con una sala libre de pilares de entre 70 y 120 metros cuadrados y unas dependencias anejas (almacén, baños, despacho, etc.), con una edificabilidad total aproximada de entre 90 y 250 metros cuadrados. En total la edificabilidad no supera el 3% de la superficie del polígono, y ninguno de ellos tiene más de 9 metros de altura.

Las características que se proponen para cada uno de ellos son las siguientes. En el polígono A el edificios DE7, situado al este, tiene dos plantas, semisótano y planta baja dando a los huertos urbanos; por su parte el DE5, al norte, tendría una planta en semisótano y una cubierta mirador. En el polígono C el edificio DE9 y el DE11 tienen

que ser exentos y desarrollarse solo en planta baja, el DE10 tiene una planta en semisótano y una cubierta mirador y DE12 tiene planta baja y una planta sótano considerablemente más grande, por debajo de la nueva plaza que se crea.

Como se ha dicho, la viabilidad de los mismos y su forma de gestión quedan pendientes del proceso de participación y de concretar las fórmulas posibles con la Junta Municipal de Distrito.

#### **b. Instalaciones deportivas o culturales sin edificación**

Con el objeto de aumentar la oferta de actividades deportivas, se propone ampliar el suelo de Uso Dotacional Deportivo existente en el polígono A, mediante la disposición de dos parcelas, una, la situada más al norte (DD1), que corresponde prácticamente a la ya existente, y otra, localizada más al sur (DD2), de nueva creación.

La división en dos zonas se justifica por la importancia de mantener una zona de aparcamiento de servicio y el acceso a uno de los itinerarios principales que dan paso al interior del polígono y el paso al parque al otro lado de la calle, importancia que ya fue puesta de manifiesto en el diagnóstico (como la necesidad de disminuir la “profundidad” del espacio interbloque para que sea usado). Además la propuesta mejorará notablemente la zona actual pues al otro lado de las pistas se crea un nuevo eje estancial arbolado, para la contemplación del juego.

Por tanto la dotación existente se complementaría con una pista de baloncesto (en la parcela DD2), otra de voleibol-playa y otra de bádminton (en DD1). Además, se deja abierta la posibilidad de construir una instalación semienterrada por definir (piscina polideportiva cubierta), posibilidad que deben valorar el Área de Deportes y la Junta de Distrito pero en la que seguramente habría que contar con el Área de Obras y Espacio Público que construiría el aparcamiento. Finalmente hay que señalar que en las áreas estanciales anejas se sitúan la pajarera, mesas de ping-pong, petancas, etc. Todas estas instalaciones deportivas sirven a ambos polígonos, dado que consumen mucho espacio, un espacio que no existe en el polígono C.

Así mismo, al objeto de mejorar el equipamiento de la edificación, se delimitan dos recintos para la posible construcción de pequeñas piscinas descubiertas. Las parcelas previstas tienen 500 m<sup>2</sup> cada una, y el tamaño de la piscina sería de unos 12 \* 8 metros. Además podrían albergar un pequeño edificio con baños, vestuarios o almacén menor de 30 m<sup>2</sup>.

En todo caso se trataría de dos pequeñas instalaciones de carácter local, de vecindario, cuya gestión se pudiera externalizar, y, por ejemplo, dar en concesión a favor de colectivos del barrio, bien sean comunidades de vecinos o asociaciones. Por tanto, la decisión sobre su construcción o no depende del interés que susciten entre los vecinos durante el proceso de participación pública y del criterio del resto de Áreas competentes del Ayuntamiento.

#### **c. Áreas de juego y estancia, plazas y áreas ajardinadas públicas**

De acuerdo con la gran aceptación que tienen en la actualidad (ver estudio de utilización), y a las condiciones del microclima de los espacios exteriores, se propone especializar las áreas de juego y estancia a fin de vivificar el interior de los interbloque.

Para la localización de las áreas se han tenido en cuenta criterios de confort ambiental en invierno y verano. Desde el punto de vista del microclima urbano y considerando todo el año, la estrategia más apropiada para lograr el confort térmico de los espacios abiertos de Moratalaz, es sin duda la exposición a la radiación solar. Este factor es determinante frente al resto, puesto que en muchos casos es imposible de mejorarlo, dado que las edificaciones se encuentran muy próximas entre sí y existen algunas de gran altura. Así,

- Para el confort térmico invernal:

Se produce un confort térmico invernal en aquellos espacios soleados en las horas centrales del día, de 10:00 a.m. a 14:00 p.m.; que no estén en una situación de corrientes de viento y cuentan con una humedad relativa moderada o baja (hasta el 50%).

Con estos requisitos, resultan óptimos para el invierno en el polígono A los espacios de borde TB-3, TB-4 y TB-5, así como los singulares S-1, S-8 y S-9. En el polígono C, son óptimos para el invierno los de borde TB-8, TB-9, TB-10 y TB-11, así como los singulares S-3, S-4 y S-5, aunque con algunas limitaciones debidas al desnivel existente y a la presencia de altas torres, que arrojan sombra sobre el espacio exterior algunas horas del día.

- Para el confort térmico estival:

Se produce confort térmico estival en aquellos espacios sombreados en las horas centrales del día, de 10:00 a.m. a 14:00 p.m.; que están en una situación de corrientes de viento y cuentan con una humedad relativa moderada o alta (hasta el 70%), y sobre todo que no estén expuestos al oeste, ya que se producen zonas de alto recalentamiento térmico por las tardes.

El aumento de la presencia de arbolado, los acabados superficiales propuestos y los canales y estanques, van a mejorar considerablemente el confort térmico estival de los espacios exteriores. En el polígono A, existe un espacio de confort térmico estival en los espacios lineales L-1.1, L-1.2, L-1.3, L-1.4 y L-1.5 (sobre la numeración de los espacios, ver esquema 1 del Anejo I de la Memoria de Información), y en el espacio singular S-6. De igual forma, en el polígono C, los espacios lineales interbloque están siempre sombreados en el verano, por lo que resultan favorables, concretamente del L-1.1 al L-1.6; del L-2.1 al L-2.5, del L-3.1 al L-3.3., del L-4.1 al L-4.3 y por último del L-5.1 al L-5.3; así como el espacio singular S-1.

Teniendo en cuenta lo anterior, se proponen dos zonas para mayores en el polígono A y otras dos en el polígono C. Su ubicación es, en la mayor parte de los casos, la periferia de los polígonos que, gracias a su mayor actividad, tiene más interés para este tipo de población. Además se mantiene la zona actualmente existente en el polígono C y se propone otra en situación cercana pero más tranquila.

En cuanto a las zonas de juego de niños, además de cumplir los requisitos bioclimáticos, se sitúan mayoritariamente en la zona frontera de los polígonos, visibles desde el exterior pero alejadas de la calzada. Ello obedece a razones de seguridad vial y al intento de fomentar la penetración de los usuarios en el interior de los polígonos.

Los adolescentes no cuentan actualmente con ninguna zona concreta en el ámbito así que el objetivo es proporcionarles lugares de reunión formalizados y con atractivo, próximos a los de los otros grupos de edad a fin de mantener el contacto visual y la mezcla que son fundamentales para su desarrollo. En la zona del polígono A se asocia la zona de adolescentes con la zona deportiva propuesta y con otra zona infantil y, en el caso del polígono C con una zona infantil. Además en ambos casos se han buscado localizaciones cercanas a los colegios y al interior de los polígonos. El centro y polarizador de estas zonas serán el rocódromo exento del polígono C, , uno por polígono.

A lo largo de los itinerarios peatonales principales y en la periferia de los polígonos, se crean áreas ajardinadas para mejorar la imagen y las condiciones ambientales. En total suman unos 15.000 m<sup>2</sup> (11 % de la superficie del espacio libre). Se plantarán con especies de bajos requerimientos hídricos y contarán con riego por goteo.

Por otra parte, apoyándose en las localizaciones de comercio minorista existentes, se proponen tres plazas comerciales en el polígono A y otras tres en el polígono C, para promover dicha actividad en la zona, conjuntamente con el resto de medidas que servirían a este objetivo (reubicación edificio comercial calle Arroyo de la Media Legua, multiusos y cambios en la normativa para proteger el comercio y otras actividades productivas). En este sentido es notable la concatenación de cuatro plazas comerciales que resulta en la propuesta a lo largo del eje de la Avda. de Moratalaz y que busca dar continuidad a la mayor concentración comercial que se detectó en el diagnóstico distrital, la de la calle Arroyo de las Pilillas.

En cuanto a su diseño, todas las plazas tendrán un tratamiento similar, con un pavimento, iluminación y acondicionamientos singulares. Finalmente se complementará la actividad comercial construyendo kioscos temporales (caramelos, helados,...) para la venta ambulante. Para los edificios que dan a las zonas comerciales definidas en el Plan Especial se propone un cambio en la normativa de usos alternativos que permita el cambio a uso terciario oficinas en todas las plantas.

Para la plaza suroeste, las propuestas son similares. Para el caso de la plaza sureste, el reducido espacio disponible tan solo permite la repavimentación y acondicionamiento (pérgolas, iluminación, mobiliario, vegetación). Algo similar a lo que ocurre en la zona sureste del polígono C, donde para superar el desnivel existente se proponen varias rampas, así como abrir visualmente el plano superior, en el que se encuentran los comercios.

#### **d. Huertos urbanos**

En Madrid, la propuesta de crear huertos urbanos en una zona urbana, de bloque abierto, resulta novedosa, aunque en realidad no hace sino dar continuidad a iniciativas en marcha de carácter más rural, como los huertos que gestiona la Comunidad de Madrid y tiene antecedentes en otras partes de España (Barcelona, Sevilla, Cataluña) y del extranjero. Como se ha visto en la parte analítica, los huertos urbanos o huertos de ocio tienen la finalidad de permitir la continuidad de este tipo de actividad para personas de origen rural, de atraer a las nuevas generaciones a estas prácticas y valores que se van perdiendo y, desde el punto de vista de la mejora de los polígonos, de dar vida a su espacio interior incorporando actividades distintas, que en este caso significan un nuevo paisaje que aporta referencias sobre

el entorno natural, los ciclos estacionales, etc. y que son muy recomendables por los niños.

La zona del polígono A se sitúa junto al colegio público existente, podría contener 8 huertos de 50 m<sup>2</sup> cada uno, un área de pequeñas casetas para guardar aperos de labranza y otra para contenedores (residuos, restos de poda, etc.). El acceso se realiza desde un pasillo interior común, los huertos están vallados, y habrían de contar con un pasillo pavimentado y con una toma de agua por huerto. Las zonas del polígono C tienen respectivamente 3 y 12 huertos y sus características son similares a los anteriores.

La novedad de la iniciativa hace que la gestión de la utilización de los huertos deba ser estudiada con detenimiento. De momento se avanzan algunas líneas de acuerdo a las informaciones obtenidas, pero cuya viabilidad debe ser articulada en el proceso de participación.

La fórmula que parece más probable es la de concesión, siendo asociaciones o comunidades de vecinos las posibles candidatas (no ciudadanos individuales), las cuales se encargarán de adjudicar los huertos, realizar el seguimiento y velar por el cumplimiento del reglamento que habría que desarrollar (existe el antecedente de las ORDENANZAS REGULADORAS DE LOS HUERTOS DE OCIO DE SAN FERNANDO DE HENARES, B.O.C.M. de 10 DE MARZO DE 2006). El abastecimiento de agua es otra cuestión a solucionar y en este sentido una posibilidad sería el aprovechamiento de los depósitos de pluviales a construir con el sistema hidráulico o incluso las aguas grises de los colegios. Además se podrían ofrecer actividades formativas para los huertanos a cargo de monitores del centro de educación ambiental del Retiro y los edificios multiusos podrían albergarlas.

Sin embargo, como ocurre con el resto de propuestas para estos suelos de potencial usos privados, habrá que esperar a los resultados del proceso de participación pública y a las consultas a realizar entonces con los diversos departamentos implicados para concretarlas.

#### **2.2.6. Los ámbitos de uso privado**

Como dos de los cuatro citados, la ampliación de la edificación existente y la instalación de ascensores externos se describen en el apartado siguiente, a continuación se exponen los criterios sobre los jardines privados, asociados a viviendas en planta baja, o los jardines comunitarios cerrados asociados al acceso a varios portales de edificios residenciales y sobre la reubicación de un local comercial existente dirigida a mejorar el diseño del espacio público inmediato con creación de una plaza comercial.

##### **a. Suelo para jardines individuales o comunitarios**

Para delimitar los jardines se ha primado los orientados al sur, la existencia o no de jardines mantenidos, así como su compatibilidad con la posibilidad de instalación de ascensores. Además el Plan Especial propone, en aquellos casos que no existan itinerarios peatonales principales o necesidades de conexión, el establecimiento de pasos semiprivados de acceso para residentes entre bloques dotados de una cancela, Dichos pasos se acondicionarán como espacios estanciales junto a los portales y con

cualquier otro uso compatible propuesto por las comunidades de propietarios a las que den acceso.

Hay que considerar que en los polígonos los pisos bajos son los que tienen unas peores condiciones de privacidad y seguridad. Por tanto parece lógico pensar que el interés de sus propietarios en esta iniciativa se incrementará desde el momento en que sea posible establecer una vinculación legal de los jardines a sus propiedades. Además los jardines resultantes tienen unas dimensiones bastante mayores de los cuatro metros actuales, hasta 8 0 10 metros, por lo que resultan más funcionales y atractivos. La normativa del Plan Especial también permite establecer accesos directos desde el piso bajo a la vía pública, para el caso de negocios, consultas etc.

En el caso de que los propietarios o comunidades no estuvieran interesados, el suelo sería de uso público y se acondicionaría, dependiendo de su situación, como área ajardinada o zona de paso. Por tanto se propone realizar un acondicionamiento básico de estas zonas con tierra vegetal y se deja abierta la posibilidad de la construcción de cerramientos homogéneos para todos ellos. Otras obras como, en su caso, la impermeabilización de la edificación serían por cuenta de los propietarios.

Decir finalmente que jardines y espacios comunitarios se sitúan en la mayor parte de los casos sobre suelo que no forma parte del patrimonio municipal. Como ya se vio en el apartado 2.7 de la Memoria de Información, el proceso previsto en el Convenio de 1983 con el propietario actual, se preveía su cesión a unas Entidades Urbanísticas de Conservación, las cuales nunca se constituyeron. Dado que en su día fueron rechazadas por los vecinos y que la práctica ha demostrado que las mismas no gozan de las ventajas sobre las Comunidades de Propietarios con que se concibieron por el legislador y bien al contrario, son una fuente de problemas para la gestión, lo lógico sería firmar un nuevo convenio con el propietario actual que permitiese su cesión a las Comunidades de Propietarios. Sino probablemente lo correcto sería abandonar la idea de los jardines y buscar fórmulas para trasladar al propietario el coste de su mantenimiento.

### ***b. Reubicación del edificio comercial existente***

En el polígono C se realiza una propuesta de plaza comercial de mayor calidad que incluye la reubicación de edificio comercial existente. La plaza suroeste cuenta con un pequeño edificio comercial en la actualidad (320 m<sup>2</sup>), pero su estado es deficiente y su posición muy negativa al bloquear uno de los accesos principales al centro del polígono y al colegio. Además fragmenta el espacio creando varias zonas traseras que pueden dar lugar a problemas de inseguridad. Por ello se propone su remodelación, desplazando el edificio comercial hacia el norte, creando un edificio multiusos en una posición más protegida, tras la torre abriendo el acceso hacia el barrio y el colegio e incluyendo un estanque para la recogida de aguas, ya que este punto es el más bajo del polígono.

La edificabilidad sería la misma que la actual y el nuevo edificio se situaría sobre Espacio Libre Público, evitando el Espacio Libre Comunitario.

### 3. TRATAMIENTO DEL PAISAJE URBANO Y LOS ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN

#### 3.1. El paisaje de los polígonos en el Plan Especial

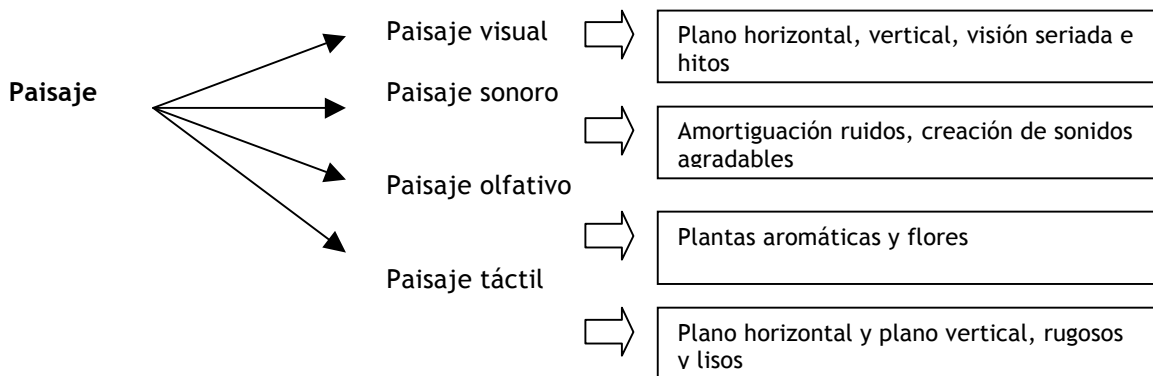
La problemática paisajística detectada en estos dos polígonos se puede resumir como falta de identidad y desarticulación espacial, como resultante de la sinergia negativa de varios factores encadenados, como son: la existencia de una gran superficie interior de espacios libres, aislada del tráfico rodado y desarticulada; la presencia de un importante desnivel; de más de 90 metros entre unas zonas y otras; la combinación de diversos tipos arquitectónicos en precario estado de conservación; la localización de equipamientos en una posición centrada que actúan como islas ; y por último la presencia significativa de arbolado frondoso, con poca variedad de especies.

Ante esta situación la intervención sobre el paisaje, tiene un doble objetivo; por un lado dotar de identidad y legibilidad al espacio urbano, y por otro articular espacialmente las unidades espaciales principales de cada polígono.

Con una visión general e integradora del concepto de paisaje urbano, éste está constituido principalmente por el paisaje visual, que es complementado y matizado por el paisaje sonoro, el paisaje olfativo y el paisaje táctil. Por tanto las propuestas se estructuran en cada uno de estos campos siguiendo los objetivos generales enumerados anteriormente.

##### 3.1.1. Criterios generales de mejora del paisaje

Los criterios generales para mejorar el Paisaje Urbano resuelven los principales problemas, enumerados anteriormente y establecen pautas sobre:



##### a. El paisaje visual

El paisaje visual en la tipología de bloque abierto aparece definido por las características del plano horizontal, las del plano vertical y la relación entre ambos.

*i. Tratamiento del plano horizontal: pavimentación, vegetación y red de canales.*

La existencia de una gran superficie libre horizontal hace necesaria una intervención sobre el mismo, que diferencie unidades espaciales, recorridos y zonas de uso más público o privado, de acuerdo con los objetivos del Plan Especial. Los criterios son los siguientes:

- En general de deben utilizar acabados superficiales que compatibilicen su capacidad de carga con una alta permeabilidad al objeto de mantener la humedad ambiental en los espacios exteriores. Se podrán combinar losas, superficies de terrizo, zonas de arena o grava, zonas con plantas rastreras, losetas sobre base de arena o zahorra que dejen crecer la vegetación entre sus juntas, o pavimentos calados de alta permeabilidad.
- Se propone también introducir el atajo en los caminos peatonales, adecuándolos a la lógica del desplazamiento de las personas. También en los suavizar los cerramientos de parcelas propuestos, para estructurar recorridos más ergonómicos y estéticos y sobre todo más seguros.
- Se estructura la red de recogida de aguas pluviales adaptando los existentes e introduciendo otros nuevos para aumentar esta red, y organizar unas balsas de recogida de agua de lluvia, a las que pueden ir también los canalones de las cubiertas. Las balsas tendrán el uso ornamental y también para el riego de los nuevos jardines y los huertos de ocio propuestos, mediante el sistema de riego por goteo.
- Se suprimirán las barreras arquitectónicas, con rampas y suaves cambios de rasantes, resolviendo la evacuación y recogida del agua de lluvia. Se limita la pendiente de las veredas peatonales a un máximo del 8% de pendiente. En aquellos casos donde hay un gran desnivel, se opta por hacer soluciones combinadas de escaleras y rampas de acceso para todas las personas.
- Se diseñarán las zonas junto a los portales como nuevos espacios estanciales, que estén protegidos de las inclemencias atmosféricas y que puedan articular la situación del ascensor, según detalle el proyecto de urbanización.

*ii. Tratamiento del plano vertical; fachadas y cerramientos*

En este caso, la definición del paisaje visual está protagonizada por la presencia de pocas tipologías edificatorias pero repetidas, que hace necesario una diferenciación de las fachadas, gracias a los cerramientos de ampliación que se proponen, al tratamiento de las plantas bajas y al color.

- Se realizará el acondicionamiento de las fachadas de las edificaciones, eliminando los elementos superpuestos, estableciendo pautas compositivas generales, de tratamiento de los testeros y medianeras y con unos colores específicos de las fachadas según los ámbitos que diferencien unos conjuntos de otros, según se especifica en la normativa del Plan Especial, por comunidades de vecinos completas. Cada unidad espacial se propone con unas tonalidades en las que aparecen contrastadas las plantas bajas (con colores más fuertes) y combinadas con los toldos (en colores mas suaves dentro de la misma tonalidad).

- En los cerramientos de ampliación, se propone que sean de cristal en las orientaciones sur, sur-este, al objeto que puedan servir como elementos de acondicionamiento pasivo de las viviendas. Esto se logra gracias a la situación de un cerramiento de cristal que acumulará la radiación solar en el invierno, y que es preciso que se sombree en verano para evitar un sobrecalentamiento excesivo. Por tanto estas galerías bioclimáticas, deberán ir previstos de sistemas externos de oscurecimiento y tienen que estar constituidos por cristales practicables, que ayuden a la ventilación cruzada en los periodos estivales. Las propuestas de acristalamiento deberán realizarse por comunidades de vecinos completas, bajo un proyecto técnico unitario.
- Se instalarán luminarias con pantallas de control de la iluminación al tresbolillo, asociadas a los caminos peatonales y zonas estanciales, para lograr que el uso nocturno sea posible y se eliminen zonas inseguras por poca luminosidad.

### *iii. Visión seriada e incorporación de nodos e hitos urbanos*

Para que los conjuntos estén articulados se hará especial hincapié en la colocación de nuevos hitos de referencia al final de las perspectivas actuales, combinados con unas señales de nombres de calles, números de portales, y localización de los nuevos usos que se proponen en cada espacio.

De esta forma, aparecerá una nueva perspectiva articulada con los hitos que dotará de identidad y legibilidad a las unidades espaciales de los Polígonos.

### ***b. El paisaje sonoro***

Para el paisaje sonoro se propone por un lado, el control del ruido exterior y por otro la incorporación de nuevos sonidos, relajantes.

Del estudio acústico realizado en los polígonos A y C, se concluye que la mayor parte de las viviendas junto a las vías principales, soportan unos niveles acústicos tolerables por el día pero inadmisibles por la noche, que las clasifica en una zona acústica tipo III, que supera al máximo tolerable por la noche para el uso residencial. Además, por el día, las viviendas próximas a las calles de Camino de los Vinateros y Calle de la Media Legua, estarían por encima de lo deseable. El resto de la zona de estudio presenta valores bajos de ruido, adecuados para el uso residencial, incluso en algunas partes hay valores más bajos que los límites máximos admisibles para uso residencial.

Para lograr que las zonas tolerablemente ruidosas (tipo III), pasen a tener valores propios de las zonas residenciales (tipo II), y dado que en la zona ya hay una gran presencia de arbolado que absorbe las emisiones acústicas, se requiere necesariamente disminuir la velocidad de circulación de los vehículos, mediante badenes, semáforos, estrechamiento de carriles de circulación, aumento de los cruces peatonales, u otras que redujeran la velocidad a 50 km/h. La mejora de los cerramientos (ventanas) también sería recomendable para atenuar la incidencia negativa sobre las viviendas, así como aumentar el arbolado y los arbustos junto a las vías de mayor tráfico rodado.

Por tanto, para el Control del ruido exterior, se colocarán setos de vegetación perenne junto a las calles de Arroyo de la Media Legua, Plaza del Encuentro y Avda

de Vinateros. así mismo, se propone para el diseño de las zonas estanciales, que se sitúen ligeramente deprimidas con respecto a la rasante de estas calles, y protegidas con petos, bancadas o parterres, para controlar el ruido aéreo exterior.

Los nuevos sonidos agradables, van relacionados con el diseño de la red de canales de recogida del agua de lluvia con pequeños saltos en cascada para que sirvan como elementos relajantes de las zonas estanciales y de paso.

Y también se incentivará la nidificación de especies de aves, colocando nidos en puntos estratégicos.

### ***c. El paisaje olfativo***

De igual forma, se articulan medidas para eliminar olores molestos y por otro para la incorporación de olores agradables relacionados con las plantas ornamentales y aromáticas principalmente.

Para la limitaciones sobre olores molestos e insalubres, se propone eliminar los puntos de recogida de basura de los principales recorridos peatonales o de las nuevas zonas estanciales propuestas, y que estos se realicen en locales estancos, para tal fin o con contenedores de recogida selectiva de residuos en puntos próximos a las viviendas y con poco impacto visual desde los espacios libres.

Se propone diseñar y localizar nuevos contenedores para el compost vegetal, que se utilizarán en los jardines y huertos de ocio, que sean estancos.

Situar zonas con plantas aromáticas y flores en parterres, aterrazamientos, etc. junto a los paseos peatonales y las zonas estanciales, según especifica la normativa del Plan Especial.

### ***d. El paisaje táctil***

La importancia de los acabados superficiales lisos o rugosos en superficies verticales y horizontales, no solo es procedente para los invidentes, sino que ayuda a establecer una relación diferenciadora de los paseantes y usuarios del espacio urbano que lo enriquece, especialmente para los niños.

En este sentido se propone la diversificación de acabados rugosos, lisos e intermedios, que están a su vez estrechamente ligados con el color, y con la permeabilidad. Aparecen definidos en el Plano de Imagen de este Plan Especial.

#### ***3.1.2. Tratamiento singularizado de las unidades espaciales internas***

Debido a la existencia de una gran cantidad de espacio libre en ambos polígonos, la primera propuesta consiste en diferenciar determinados espacios con respecto al resto para dotar de identidad y legibilidad al espacio urbano. Para ello se delimitan las unidades espaciales singulares y comerciales-estanciales o plazas. Concretamente en el polígono A las unidades espaciales singulares S1, S2 y S3. y unidades comerciales-estanciales C1, C2 y C3. En el Polígono C, la unidad espacial singular S4 y la comercial-estancial C4.

La diferencia entre ambas estriba en que las unidades singulares están configuradas por espacios lineales, en los que se introducen nuevos elementos de diseño, hitos,

acabados superficiales etc., que las destacan del resto y entre todas ellas forman una red estructurante peatonal, de cada polígono por separado y de conexión entre ambos. Por su parte, las unidades comerciales-estanciales se conciben como nodos en los que la actividad comercial, combinada por multiusos articula estos espacios que servirán tanto a la población residente como a la visitante. Ambos espacios están estrechamente interrelacionados.

Estas ocho unidades espaciales destacadas, tienen una normativa específica referida a los colores del plano horizontal, del plano vertical y de la combinación de las flores, que organizará el nuevo paisaje propuesto.

El color, se ha vislumbrado como una característica fundamental diferenciadora de los espacios que ayuda a la legibilidad de los mismos. Para ellos, en las unidades espaciales singulares, se combinan los nuevos colores propuestos en las fachadas, con los de los suelos, y las flores ornamentales. El color dominante de la fachada aparece matizado, más fuerte en las plantas bajas (para que sea visualmente un zócalo contrastado con el resto), y más claro en los toldos, que se coloquen sobre la misma. Pero los colores no son únicos, en cada unidad singular, sino que se proponen gamas de colores, al objeto de que cada comunidad de propietarios pueda elegir entre ellas y aparezca una variedad dentro de la misma tonalidad.

Los colores de las plantas bajas, son los mismos que los de la parte opaca de los cerramientos perimetrales de parcelas. En los casos de las unidades espaciales singulares, este cerramiento es también un banquito.

En el caso de las unidades comerciales-estanciales, en todas ellas el acabado superficial del suelo es de color ocre claro, que ayuda a obtener más radiación difusa en los espacios exteriores y en las plantas bajas de los inmuebles. Se combina con colores en fachada oscuros en la gama de marrones, rojos o claros en el caso de la C2, que son torres de ladrillo visto blanquecino. En estas plazas, las flores son muy vivas, con colores rojos, naranjas rosas fuertes o violetas.

Las intervenciones sobre las unidades espaciales destacadas articularán un nuevo espacio urbano. Entre las ocho propuestas, cada una tiene un carácter y una intencionalidad individualizada pero que también están articuladas con el resto. Entre todas ellas, destaca la Unidad S1 del polígono A y la S4 del polígono C. Estas dos unidades se convertirán en el nuevo corazón de cada uno de los polígonos.

La unidad S1, por su geometría y nuevas propuestas, albergará un estanque temático con una importancia presencia de palmeras, plantas ornamentales y flores. La unidad S4, enlaza importantes actividades recreativas al aire libre, con nuevos hitos urbanos y nuevos equipamientos multiusos.

Sin duda, la resultante final cumple con los objetivos perseguidos, ya que aparecerá una nueva legibilidad del espacio urbano, donde el color es un elemento destacado, y se verá claramente la relación de unos espacios con otros, articulándose convenientemente toda la red de espacios libres y zonas verdes.

### **3.1.3. Tratamiento de los testeros**

Se considera conveniente el tratamiento de los testeros y medianeras ciegos de todos los edificios residenciales del ámbito y, prioritario, el de aquellos que den frente a alguna de las Unidades Espaciales Internas, delimitadas en el Plano de Ordenación nº 1, o sean visibles directamente desde las calles perimetrales de los polígonos.

El tratamiento podrá incluir la apertura de huecos, en cuyo caso deberá ser congruente con las otras fachadas del edificio y deberá realizarse siguiendo criterios bioclimáticos y considerando el Catalogo de Acciones que figura en la Memoria, limitarse a un recubrimiento mediante pintura, que podrá reproducir la imagen de una disposición de huecos similar a las otras fachadas o incluir la disposición de un revestimiento vegetal.

La elección del tratamiento se justificará en función del entorno en que se inserte y deberá integrarse adecuadamente con los aislamientos térmicos y acústicos, que procedan en cada caso.

### **3.2. Criterios de urbanización y acondicionamiento**

En general, el proyecto o proyectos de urbanización seguirán estrictamente las determinaciones del Plan Especial, desarrollándolo constructiva y técnicamente.

No obstante, se admitirán ligeras adaptaciones de éstas por razones técnicas como puedan ser problemas topográficos, de accesibilidad universal, de acceso de los servicios de emergencia, de situación del mobiliario urbano y el arbolado, de los materiales y obras de urbanización, así como las que se deriven de las necesidades de los distintos servicios, pero en ningún caso por cuestiones de criterio.

Además se tendrá en cuenta la normativa municipal al respecto, en concreto el P.C.T., la Normalización de Elementos Constructivos para Obras de Urbanización 2002 y la Instrucción para el Diseño de la Vía Pública 2000.

Los criterios que figuran a continuación son los utilizados para elaborar el presupuesto que figura en el Documento de Desarrollo del Plan y Estudio Económico y Financiero. En cuanto a bases de precios, se ha utilizado Centro 2008 por lo que, en su caso, se realizarán las actualizaciones oportunas.

#### **3.2.1. Criterios por elementos de urbanización**

Las superficies resultantes de la propuesta son las siguientes:

**Tabla 9. Propuesta superficies espacio libre**

SUPERFICIE (M <sup>2</sup> )	MEDICIÓN POLÍGONO A	MEDICIÓN POLÍGONO C	TOTAL
<b>RED PEATONAL Y CICLISTA</b>	31.007	38.242	69.249
Itinerarios Peatonales	19.562	22.645	42.207
Plaza Comercial	8.211	7.148	15.359
Plaza Cultural	1.237	404	1.641
Prioridad Peatonal	1.997	7.413	9.410
Vías Ciclistas	0	632	632
<b>RED MOTORIZADA</b>	11.785	19.918	31.703
Calzada	9.377	15.266	24.643
Aparcamientos en Superficie	2.318	4.112	6.430
Localizaciones para Aparcamientos Subterráneos	8.497	6.933	15.430
Localizaciones para Aparcamientos Mecánicos	90	540	630
<b>RED DOTACIONAL</b>	21.310	17.058	38.368
Equipamiento Existente	6.762	7.151	13.913
Edificio de Equipamiento Básico Propuesto	570	496	1.066
Instalaciones Deportivas	3.910	76	3.986
Huertos Urbanos	601	863	1.464
Áreas de Juego	1.762	711	2.473
Zonas Verdes y Jardines	7.705	7.761	15.466
<b>RED HIDRÁULICA</b>	1.138	1.966	3.104
Estanques y depósitos pluviales	533	309	842
Acequias	605	1.657	2.262
<b>ÁMBITOS DE USO PRIVADO</b>	37.585	47.346	84.931
Edificaciones Existentes	21.476	23.803	45.279
Alineaciones Máximas para Ampliación de la Edificación	3.938	4.500	8.438
Ascensores	228	500	728
jardín privado existente	7.694	16.699	24.393
jardín privado propuesto	4.249	1.481	5.730
Jardín Privado/Comunitario	11.943	18.180	30.123
Reubicación de Local Comercial	0	363	363
<b>TOTAL SUP. INTERIOR A REURBANIZAR</b>	66.893	76.877	143.770

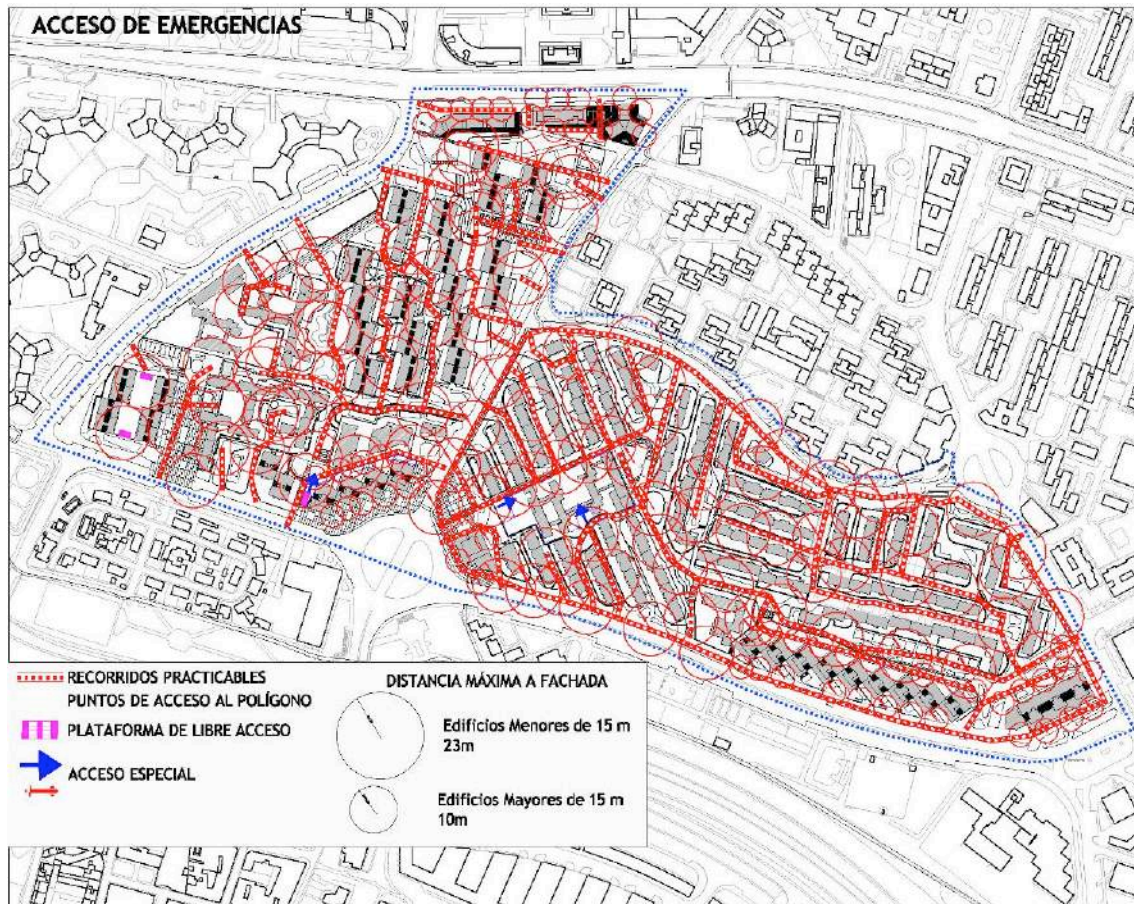
Sobre ellas se aplicarán los siguientes criterios:

#### a. Pavimentación

La pavimentación junto con la iluminación se consideran los elementos fundamentales de la cualificación espacial del interbloque. Al mismo tiempo debe tenerse en cuenta que se trata de un porcentaje fundamental del presupuesto tanto de ejecución como de mantenimiento del espacio libre. Pero también es necesario considerar que la pavimentación puede implicar la modificación del ciclo del agua y el empeoramiento de las condiciones bioclimáticas del espacio libre.

Por tanto, el Plan Especial define una red de pavimento impermeable de 3,5 metros de anchura en todos los recorridos necesarios para el acceso de emergencias y ubicación de los camiones contra incendios, definidos en el esquema del Plano de

Ordenación nº 7, así como a los caminos de acceso desde esta red hasta los portales de los edificios. Dicho esquema muestra también las zonas más problemáticas para resolver el acceso de este tipo de vehículos, tarea que deberá realizar el proyecto de urbanización.



El resto de los pavimentos serán de tipo permeable, por ejemplo pavimentos calados, losetas con base de arena, terrizos, enarenados, etc.

Además, se establece que el tipo y color de la pavimentación deben ser usados para caracterizar e individualizar los elementos y unidades espaciales más importantes, por lo que la tonalidad de los pavimentos de las unidades espaciales internas singulares (ver Plano de Ordenación nº 1) se ajustará a lo especificado en las normas paisajísticas para cada ámbito.

Constructivamente, el proyecto y ejecución de la pavimentación habrán de cuidar varios aspectos importantes como son la definición y límites entre los distintos materiales, las juntas de retracción y dilatación y el estudio de las pendientes para la evacuación de las aguas.

## b. Iluminación

El estudio de iluminación nocturna realizado, ha demostrado que la iluminación actual resulta totalmente insuficiente en la práctica totalidad de los puntos analizados (Anejo IV de la Memoria de Información).

Como criterio básico a este respecto, el nivel lumínico será el dado por la limitación de la potencia instalada en alumbrado, que no podrá ser superior a 1 vatio/m<sup>2</sup>, límite que establece la IVP y que viene manejando el Departamento de Conservación y Rehabilitación del Alumbrado Público.

La Instrucción de la Vía Pública del Ayuntamiento de Madrid (diciembre 2000), establece para las vías dos elementos de cálculo, la iluminancia media de servicio (en lux) y la uniformidad media (al objeto de que exista una distribución de la iluminancia equilibrada).

**Tabla 10. Parámetros lumínicos según la IVP 2000**

Tipo vía		Iluminancia lux		Coeficiente de uniformidad media	Tipo y altura de soportes
		minima	máxima		
Vías de distrito	Tramos	25	35	0,40	Báculos o columnas 10-12 metros
	Intersecciones	30	40	0,40	12-18 metros
Aceras y zonas peatonales	V. principales	15	20	0,30	En proyecto definir necesidad y tipo
	Vías	10	15	0,20	
Aparcamientos en superficie		15	20	0,30	Recomendado báculos 8- 16 metros

En todo caso, para fijar correctamente el perfil lumínico del espacio interbloque, que, por ejemplo, no aparece como tal en el cuadro anterior, deben tenerse en cuenta las siguientes peculiaridades:

- Se trata de una red peatonal muy amplia, por lo que de cara a la seguridad percibida el nivel de iluminación no debe ser el de una acera. En ese sentido no deberán considerarse los mínimos que figuran para zonas peatonales sino valores de tipo medio, de acuerdo con el criterio que fije el departamento citado.
- Existe una cubierta arbolada casi continua en todo el interior de los polígonos, por lo que no se recomienda utilizar báculos o soporte altos, mayores de 4 metros, en las zonas interiores.

Además en el diseño del alumbrado se optimizará la eficiencia energética y se evitará la contaminación lumínica en la línea de lo que dice en este sentido el Protocolo de Kyoto.

### **c. Arbolado y jardinería**

En este sentido se tenderá en primer lugar la conservación del arbolado de buen porte existente, que es sin duda el elemento más singular del espacio interbloque en la actualidad, si bien hay que advertir de que se trata de un número de especies muy limitado y de escaso valor. En la tabla siguiente se puede ver los árboles que sería necesario transplantar por la ejecución del PE, a los que habría que sumar aquellos que obstaculicen el paso de los vehículos de emergencia.

El proyecto de Urbanización deberá contemplar además de la protección del pie del arbolado durante las obras y aprovechar para realizar una poda exhaustiva de todo el arbolado con las directrices que se reciban desde el Departamento de Mantenimiento.

**Tabla 11. Árboles a transplantar en el PE**

	Pol. A	Pol. C
Árboles existentes	852	981
Árboles a transplantar por la propuesta	17	8
Situación y causa	Recorridos de emergencia	2 por emplazamiento de edificio multiusos resto por recorridos de emergencia

Al mismo tiempo conviene subrayar la escasez de otros tipos de vegetación en ambos polígonos. Por tanto un segundo criterio será el generar nuevos paisajes vegetales, con otras especies, colores, texturas, etc., que en su gran mayoría estén adaptadas a las condiciones bioclimáticas del lugar y sean de bajos requerimientos hídricos.

Para ello se establecen zonas ajardinadas públicas sobre todo en los bordes de los polígonos y en los itinerarios peatonales principales (ver Plano de Ordenación nº 10), y una serie de itinerarios temáticos vegetales (Plano nº 7 Esquemas de redes, accesos, circuitos y color). En ambos se dispondrán sistemas de riego por goteo, según la ORDENANZA DE GESTIÓN Y USO EFICIENTE DEL AGUA EN LA CIUDAD DE MADRID, aprobada el 31 de mayo de 2006.

Las especies recomendadas son las siguientes:

- A. Para los cerramientos de parcela: brezo, mimbre o cañizo combinado con plantas trepadoras como la bignonia o la madreselva. También celosías de madera o bambú.
- B. Para tratamiento de suelos en pendiente, con objeto de retener la tierra de los taludes: grama, enredaderas, hibisco, campanilla, ajeno, bergamota, o hiedra terrestre.
- C. Para la formación de muros vegetales: buganvilla, hiedra helix, clematris vitalba.
- D. Para zonas estanciales o parterres: mulch con cortezas y cáscaras, combinado con flores olorosas como el jazmín, el magnolio o el azahar.
- E. Para la fijación de la contaminación atmosférica: abetos álamo negro, ciprés, eucalipto, olmo, plátano o pinos.
- F. Para fomentar los contrastes olfativos: plantas aromáticas como el romero, el laurel o el tomillo, y cítricos (limonero, naranjo o mandarino)

Por su parte los itinerarios temáticos de vegetación serán de almendros, olivos, frutales, palmeras y aromáticas, en las zonas especificadas en el Plano de Ordenación nº 7.

También, a pesar de las limitaciones que un instrumento como el PE puede tener en este sentido, se recomienda considerar la posible aportación de la vegetación al paisaje cromático de los polígonos y utilizar las siguientes especies:

- A. Color blanco:
  - a. Trepadoras: jasminum grandiflorum, solanum jasminoides, trachelospermum jasminoides o rosas trepadoras.

- b. En arbustos para setos: *iburnum tinus* y *syringa vulgaris*.
- B. Color amarillo:
  - a. *Lonicera periclymenum*, rosal trepador y *jasminum nudiflorum*.
  - b. En arbustos para setos: *hypericum* sp.
- C. Color naranja/rojo o rosa:
  - a. Trepadoras: *clematis* sp.

#### **d. Señalización, mobiliario urbano y elementos singulares**

En el espacio fragmentado de los polígonos de bloque abierto la señalización, el mobiliario y los hitos resultan muy importantes para promover la circulación por el interior de los polígonos y el acceso a las actividades y usos proyectados.

Por tanto se dispondrá señalización de orientación en todos los accesos a los itinerarios principales y en los principales cruces (ver Plano de Ordenación nº 7). Los de los accesos serán planos esquemáticos y elevados, que además de facilitar la orientación con nombres de calle y nº de policía, contengan el recorrido de los Itinerarios peatonales principales, la situación de las plazas comerciales, de la zona de los estanques o los colegios. En los nodos interiores se instalarán hitos con señales direccionales, que sirvan de orientación en puntos de cruce.

La localización y tipo de mobiliario urbano se ha aproximado en el Plan Especial, si bien se complementará con los elementos que el proyectista estime necesario. Se han previsto una serie de áreas de juego orientadas a los distintos grupos de edad (Plano de Ordenación nº 3 y 10), que deberán contar con el mobiliario apropiado. Así para los mayores, el equipamiento básico son los aparatos de ejercicio y las pistas de petanca además de los bancos y resto de mobiliario urbano al uso. En el caso de los niños, el equipamiento será diferente en cada caso, para fomentar el cambio de zona y el paseo. En el caso de los adolescentes, algunas casas tienen ya mobiliario específico para este grupo de edad, pero básicamente es suficiente con pistas de ping-pong, zonas para sentarse, etc.

El material de asientos y respaldos en bancos será de baja inercia térmica. Además el diseño del mobiliario deberá buscar la mejor orientación en su colocación, para conseguir la óptima capacidad de uso en todas las estaciones.

Como hitos se propone la ubicación de un rocódromo de escalada exentos de fibra de vidrio sobre estructura metálica de unos 10 metros de altura, cuyo diseño deberá realizar el proyecto de urbanización. También se contempla la colocación de esculturas en las plazas comerciales.

En todos estos elementos se tendrá en cuenta de forma prioritaria las medidas pasivas para evitar el vandalismo.

#### **e. Sistema hidráulico**

Como ya se ha visto anteriormente, la red hidráulica de pluviales será abierta y con una sección en "v" terminada con textura irregular de cantos rodados o similar en toda su sección, de manera que cuando no hay agua siga manteniendo una estética apropiada. En este sentido deben disponerse bocas de riego que faciliten su limpieza

y conservación. Se prevén 3 sistemas de estanques en el polígono A y cuatro en el polígono C, con una superficie total aproximada de 300 m<sup>2</sup> en un caso y 400 en el otro. Los estanques tendrán una lámina de agua permanente con surtidores para oxigenarla y depósitos de los que tomar el agua y los que rebose, de acuerdo con el esquema del capítulo 2. A diferencia del resto, el subsistema hidráulico norte del polígono A no contará con aporte de agua de lluvia ni depósito por lo que será de flujo constante e incluirá unas pequeños saltos para salvar el desnivel existente. También existirán este tipo de saltos en los dos sistemas centrales del polígono C, lo que implica un sistema de bombas y una potencia a instalar considerable.

En cuanto a los depósitos de almacenamiento de pluviales, se realiza un primer dimensionado de acuerdo con los criterios de la ORDENANZA DE GESTIÓN Y USO EFICIENTE DEL AGUA EN LA CIUDAD DE MADRID, que figura en la tabla a continuación. El agua recibida se calcula para la "cuenca" del depósito nº 1 del polígono A, a la que se le aplican la precipitación anual según los datos del INM y se considera una capacidad de acumulación del total anual de la tercera parte de las precipitaciones habidas en un año. Además se comprueba que la precipitación torrencial máxima es claramente inferior que la cantidad anterior.

**Tabla 1. Estimación del agua recogida en el sistema hidráulico, polígono A**

	SUPERFICIE (M <sup>2</sup> )	COEF. ESC.	TOTAL (M <sup>2</sup> )
DE LAS CUBIERTAS	1.289	1	1.289
DE LAS ACERAS Y JARDINES	11.047	0,5	5.524
SUP. CUENCA RECEPTORA	12.336		
SUP. UTIL EQUIVALENTE			6.813
DIMENSIONADO DEPÓSITO	PREC. ANUAL MEDIA (MM/M <sup>2</sup> )		0,436
	CAPACIDAD ACUMULACIÓN (%)		33%
COMPROBACIÓN PREC. MAX.	PREC. MAX. (L/SEG/HA)	150	
	CAUDAL EN 20 MINUTOS	18	
CAPACIDAD DEPOSITO (M <sup>3</sup> )		120	<b>980</b>

Se constata que el agua necesaria para regar un año el total de las zonas verdes públicas del polígono A es apenas un 70% más que el dimensionado del primer depósito. Dado que se prevén otro depósito en este polígono, se ve que es posible ajustar más sus dimensiones.

**Tabla 2. Estimación de agua consumida, polígono A**

	SUP. ZONA VERDE PÚBLICA (M <sup>2</sup> )	6.685
	DIFUSORES / m <sup>2</sup>	2
	Nº DE DIFUSORES	13.370
	DOSIS (M <sup>3</sup> /H)	0,002
	GASTO HORARIO (M <sup>3</sup> /H)	26,74
	Nº HORAS/DIA	0,4
	Nº DIAS/AÑO	156
	HORAS/AÑO	62
GASTO TOTAL ANUAL (M <sup>3</sup> )		<b>1.669</b>

Finalmente se comprueba que los caudales previstos se ajustan a los máximos de la normativa mencionada.

**Tabla 3. Comprobación de dosis, polígono A**

DOSIS EMPLEADA / DOSIS MAXIMA SEGÚN ORDENANZA		
	ORDENANZA	Resultado
DIARIO (M <sup>3</sup> /M <sup>2</sup> )	0,0018	0,0016
ANUAL (M <sup>3</sup> /M <sup>2</sup> )	0,25	0,25

#### f. Otros elementos de urbanización

Por otra parte, el PE establece las rasantes y rampas necesarias para conseguir que todos los Itinerarios Principales no superen una pendiente máxima del 8%, que deben ir acompañadas de barandillas.

Además establece una primera aproximación a los muros de hormigón necesarios para contener las tierras. En el caso de rampas se aconseja el uso de pavimentos antideslizantes y en el de muros su recubrimientos de piedras rugosas para evitar graffiti y su remate con anchura suficiente y altura cómoda para servir de bancos. Además no se recomienda que su altura supere 1,5 metros para evitar puntos sin visión. Se recomienda que los desniveles en los muros se realicen mediante banqueos si son de hormigón o acompañando la pendiente se ejecutan en fábrica para revestir.

También se ha contemplado la instalación de pérgolas, quioscos, una zona de mini golf, así como la mejora de los cerramientos de los colegios para mejorar su permeabilidad visual.

#### 3.2.2. Criterios por tipo de espacio

Teniendo en cuenta lo anterior se establecen además los siguientes criterios para pavimentación de acuerdo con el tipo de espacio,

- **Itinerarios peatonales principales:** para la aplicación de los criterios que figuran a continuación, se tomarán los itinerarios marcados con una línea a puntos en el Plano de Ordenación nº 7. En cuanto a la pavimentación, todos ellos forman parte de la red impermeabilizada de 3,5 metros de anchura. Para este tipo se propone emplear despieces de diseño singular, que respondan al carácter de camino principal, pero con piezas no demasiado grandes, primándose el que puedan soportar el paso ocasional de vehículos incluidos ambulancias, camiones de mudanza, etc. Las tapas de registro se integraran en el pavimento. Además se calcula que aproximadamente el 50% de su superficie sea de tipo permeable, entre los que se aconseja la alternancia de pavimentos calados y terrizos. En cuanto a la iluminación, se propone la instalación de unidades luminosas compuestas por luminarias cerradas con lámparas de vapor de sodio de alta presión (VSAP) y equipos con reflectores asimétricos, para una mejor distribución del flujo lumínico, sobre columna de una altura recomendada de 4 metros. El mobiliario de los itinerarios principales se diferenciará del resto del ámbito y se situarán bancos y áreas de estancia espaciadas regularmente.
- **Itinerarios peatonales secundarios y de acceso comunitarios.** En el caso de los pavimentos impermeables se propone la utilización de adoquín o similar sobre base de hormigón, mientras que para los permeables se aconseja la utilización de losetas hidráulicas sobre base de arena o

adoquín prefabricado sobre base de zahorra. La iluminación será de la misma potencia por metro cuadrado que la de los itinerarios peatonales principales pero mezclando iluminación baja, mediante balizas, que faciliten el reconocimiento de las personas, y columnas menores de 4 metros. Se debe disponer mobiliario para facilitar la estancia de los vecinos en las zonas más amplias de dichos itinerarios.

- **Calles de prioridad peatonal.** Se han utilizado dos diseños para estas calles con pavimento y prioridad peatonal. En las que dan a la calle Entrearroyos (ver Plano de Ordenación nº 9) se trata de configurar espacios no lineales tipo “woonerf”, en los que tampoco el aparcamiento sea el protagonista y así, puedan ser usadas como zonas de estancia. El pavimento será de dos tipos, adoquín y microaglomerado de color, alternándose en sentido longitudinal y en relación a los accesos a los portales y a las zonas con bancos. Estos serán de hormigón o similar, pues deben servir como límite al paso y aparcamiento de vehículos. La iluminación será similar a la de los itinerarios peatonales secundarios. En el resto de calles calificadas como de prioridad peatonal al interior de los polígonos se propone un tratamiento más sencillo, que corresponde a lo que se suele conocer como calle de coexistencia, la pavimentación se realizará sobre piezas de adoquín de hormigón prefabricado de tamaño grande (ancho mínimo 12 cm., espesor mínimo 8 cm.) en coloraciones neutras que acusen menos las rodaduras y manchas de aceite. La iluminación se dispondrá sobre báculos de 9 metros de altura máxima. En las secciones donde haya espacio y particularmente en el bulevar del polígono C, se utilizarán en vez de los bolardos al uso, otros elementos más amables como mojoneros, bolas, “juanolas” o similar.
- **Vía ciclista.** En este caso los parámetros de trazado, materiales, colores y señalización deberán ajustarse a las determinaciones del P.D.M.C. o normativa que lo desarrolle.
- **Calzada perimetral.** Se utilizará iluminación sobre báculo, complementada con iluminación específica para los peatones. Se prevé redistribuir buena parte de las paradas de autobús y será el lugar preferente para la ubicación de quioscos. Para la configuración de los elementos de templado de tráfico (baldosas, etc.), se estará a lo dispuesto en la ficha nº 6 de la Instrucción para el Diseño de la Vía Pública.
- **Plazas comerciales y bulevar zona deportiva.** Se prevé un pavimento que responda al carácter de espacios de referencia, tipo hormigón in situ pulido o terminado con resinas sintéticas o similar. Recalcar que son las zonas más singulares del conjunto, por lo que deben tratarse como tales desde el punto de vista de la iluminación. Además se proyecta la inclusión de esculturas, pérgolas y estanques en cada una de ellas (ver Plano de Ordenación nº 9).
- **Zonas de estancia.** En este caso el pavimento será de un cuarto tipo a establecer por el Proyecto de Urbanización.
- **Zona deportiva.** Se atenderá a las especificaciones del Área de Gobierno correspondiente, de acuerdo con los usos previstos.

### **3.2.3. Criterios para las redes de servicio e infraestructuras**

En general se propone racionalizar el trazado tanto de los servicios municipales como los de las compañías, para evitar el paso por zonas privadas o de potencial uso privado, en especial en lo referente a las áreas que puedan ser ocupadas por futuras ampliaciones de las edificaciones, como por ejemplo, zonas de ascensores.

En concreto, respecto a la red de saneamiento, y en función de los datos que pueda suministrar el Departamento de Alcantarillado sobre el estado preciso de la red de saneamiento actual, se llevará a cabo la renovación de aquellos ramales de la misma que, por su antigüedad o capacidad, sea aconsejable sustituir.

Además será necesario enterrar los tendidos aéreos o por fachada existentes. Dado que en estos casos siempre resulta compleja la adaptación de las acometidas de la edificación, se diseñarán los nuevos sistemas para la situación de transición y la final.

Como premisa básica, se proyecta la ampliación de las redes de servicios no municipales, en coordinación con las respectivas Compañías, a las zonas a donde todavía no lleguen, y la sustitución de las conducciones que por su antigüedad o diámetro no cumplan la Normativa actual vigente en cada una de las mismas. Paralelamente, como se ha mencionado en el párrafo anterior, se procederá a la eliminación de todas las conducciones aéreas, en especial las torres de energía eléctrica desde las que se acomete a algunos de los bloques por la azotea (esta actuación debe de coordinarse con la reforma interior de los edificios), y por fachada (cuando sea posible), o en su defecto, como mínimo, de forma provisional, se proyectarán las conducciones subterráneas que las sustituyan aunque su soterramiento no vaya a ser inmediato.

Entre las obras a realizar sobre las redes de servicios no municipales destaca, sin duda, la sustitución de los centros de transformación de superficie existentes y por CT. subterráneos con capacidad para tres transformadores de 630 KVA, incluida la obra civil, por la importancia del gasto (120.000 € por unidad).

La repercusión precisa de cada una de estos capítulos en el presupuesto de las obras dependerá de los acuerdos o convenios que el Ayuntamiento de Madrid tenga concertados con las Compañías Suministradoras de cada servicio en el momento de ejecutarse las obras, por lo que el coste repercutido en el Presupuesto que se acompaña, en el que se ha supuesto solo la repercusión de la parte de obra civil de cada red, debe considerarse a título orientativo. En el presupuesto se ha incluido también la previsión de la Canalización Municipal multiusos que está incluyendo recientemente el Área de Medio Ambiente en sus proyectos de reurbanización.

#### 4. LAS ACCIONES Y AYUDAS PARA LA EDIFICACIÓN RESIDENCIAL

Las acciones sobre la edificación que se contemplan en el Plan Especial apuntan a mejorar la accesibilidad, habitabilidad, eficiencia energética e imagen de las viviendas y para ello se propone medidas para tanto superar las deficiencias actuales como para permitir la posibilidad de ampliar las viviendas, ya sea por razones de necesidad de más espacio como de mejorar sus condiciones bioclimáticas (terrazas, miradores, etc.), para la construcción de ascensores, incluso para la construcción de aparcamientos mecanizados en altura anejos a los mismos.

Las acciones se agrupan en tres grandes tipos: medidas funcionales, medidas constructivas y de mejora de la imagen urbana y en tercer lugar medidas de eficiencia energética (pasivas y activas). Complementando este listado, el Plan Especial organiza unas fichas técnicas descriptivas por inmuebles y Comunidades de Propietarios (ver Anejo IV de la Memoria de Ordenación), con el objeto de especificar las acciones a aplicar en cada edificio incluso vivienda. Las ayudas disponibles a fecha de aprobación del plan se describen en el Anejo II de esta Memoria.

A continuación se describen el alcance, el objetivo, el detalle y las subvenciones particularizadas de todas las acciones relacionadas con la edificación a promover desde el Plan Especial:

##### 4.1. Medidas funcionales (a)

- carácter de las acciones:

Son acciones que afectan a toda una comunidad de propietarios, que requieren una gestión particularizada mediante una gestora.

- objetivo:

Se trata de mejorar las condiciones de accesibilidad de los inmuebles, mediante la localización de nuevos ascensores y supresión de escalones y desniveles entre el espacio público y privado. Además se propone un aumento de la superficie útil de las viviendas mediante la construcción de nuevos elementos añadidos sobre las fachadas (con variantes según las fachadas), para mejorar sus condiciones funcionales interiores.

- descripción detallada:

Las medidas son tres, instalación de ascensores, eliminación de desniveles y escalones y aumento de la superficie útil de las viviendas:

##### a.1. Instalación de ascensores.

Gran parte de las edificaciones son de cuatro y cinco plantas sin ascensor. Esto condiciona el acceso para todos, especialmente para las personas mayores, los padres con hijos pequeños, y aquellos que tiene una movilidad reducida por cualquier causa temporal o permanente.

El Plan Especial establece la necesidad de incorporar un ascensor exterior, cuando no cabe dentro de los portales por falta de espacio. Además cada tipología edificatoria precisa de una solución distinta para la implantación de los nuevos ascensores, concretamente:

- Bloques en “H” (BH), pueden ser adaptados para su acceso por personas con movilidad reducida (con ancho de hueco libre de 1,55 x 1,65 metros) aunque

ello requiere reconstruir el acceso en planta baja. De esta forma se conseguiría la mínima afección sobre las ventanas próximas a las cajas de escalera.

- Bloques en “T” (BT): pueden ser adaptados para su acceso por personas con movilidad reducida (con ancho de hueco libre de 1,55 x 1,65 metros) aunque ello significa poner un ascensor en cada escalera. La solución sería situar un ascensor enfrente de los portales, a dos metros de distancia del mismo. De esta manera es posible dar servicio directamente a los rellanos de acceso a las viviendas.
- Bloques lineales (BL): La implantación del ascensor sería la misma que en los bloques en “T”. Sin embargo, para la mayoría de los tipos edificatorios existentes, se daría servicio a los descansillos de las escaleras en vez de a los rellanos, por lo que no se garantizaría la accesibilidad para personas con minusvalías, a no ser que se decidiera reconstruir las escaleras en un solo tramo. El Plan Especial recomienda un replanteamiento de la escalera, el portal y el ascensor solución integral y deseable pero que requiere mayor inversión y proceso de gestiones, licencias, subvenciones, etc.

En el Plano de Ordenación nº 3, se grafía la localización de los ascensores externos. No obstante, su ubicación y forma definitiva se definirán en los correspondientes proyectos de construcción, teniendo en cuenta las posibles afecciones acústicas y de luces a las viviendas próximas, así como su posible impacto paisajístico, Plan, la normativa sobre accesibilidad universal, el mantenimiento de la accesibilidad de los servicios de emergencia. Los proyectos podrán incluirse dentro de los de ampliación de edificación o referirse exclusivamente a la construcción del ascensor.

De acuerdo con las NN.UU. del PGOUM, los ascensores no computarán a efectos de edificabilidad.

<b>Instalación de ascensores.</b>	
<b>1 EMVS AYUDAS A LA REHABILITACIÓN</b>	
Áreas de Rehabilitación	SI, COM
Inspección técnica de edificios	
Mejora de la sostenibilidad y eficiencia energética de las edificaciones	
<b>2 PLAN REHABILITA 2009-2012 COMUNIDAD DE MADRID</b>	
2.1_ Ayudas a la rehabilitación	SI, COM
2.1.A_ Ayudas a la rehabilitación aislada o dispersa de edificios	
2.1.B_ Ayudas a la rehabilitación aislada o dispersa de viviendas	
2.1.C_ Ayudas a la rehabilitación de barrios.	
2.2_ Ayudas para la instalación de ascensores.	SI, COM
2.3_ Ayudas para la promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas en edificios.	
<b>3 PLAN ESTATAL DE VIVIENDA Y REHABILITACIÓN 2009-2012</b>	
3.1_ Áreas de rehabilitación integral y renovación urbana- áreas de rehabilitación integral de conjuntos históricos, centros urbanos, barrios degradados y municipios rurales ( ARIS).	SI, COM
3.2_ Ayudas renove a la rehabilitación de viviendas y edificios de viviendas existentes	SI, COM

#### a.2. Ampliación de la edificación en un 20% de la superficie de la vivienda

Con objeto de contribuir al mantenimiento de la población existente en el ámbito, constreñida por la escasa superficie útil de las viviendas y de incorporar técnicas y elementos de acondicionamiento pasivo (galerías y balcones bioclimáticos) y de acuerdo con lo dispuesto en el capítulo 8.11 de las Normas del vigente Plan General de Ordenación Urbana de Madrid, se propone autorizar una ampliación de la superficie construida de hasta el 20% en todas las edificaciones en las que lo permiten las Alineaciones Máximas para Ampliación de la Edificación señaladas en el Plano de Calificación del Suelo.

El aumento autorizado de edificación habrá de destinarse a la ampliación de la viviendas existentes y no supondrá, en ningún caso, un aumento de la altura de los edificios, que mantendrán su actual número de plantas.

Las solicitudes de ampliación de la edificación existente precisarán de la redacción del correspondiente proyecto técnico, que deberá cumplir las condiciones establecidas del Plan Especial y, en particular, las alineaciones máximas para ampliación de la edificación, justificar la solución adoptada desde un punto de vista bioclimático, ir firmado por profesional competente y adecuadamente visado. Por su parte los proyectos serán de carácter unitario y se referirán a edificios completos y, como mínimo a fachadas completas, sin posibilidad de exclusión de viviendas individualmente. Se admitirá, sin embargo, la exclusión completa de la planta baja, si se considera necesario.

Los proyectos que definan las ampliaciones de edificación, deberán justificar que la solución de ampliación adoptada minimiza las necesidades de energía para climatización del espacio interior:

a. Mejorando el aislamiento térmico, no sólo de las nuevas fachadas, sino, también, de los muros y medianeras exteriores de las viviendas. A este respecto, los proyectos deberán cumplir con el valor de transmitancia térmica máxima que establece el Código Técnico de la Edificación para Madrid, para obra nueva.

b. Protegiendo del sol los huecos de las fachadas sur y oeste (desde 30° sur-este hasta 90° nor-oeste), mediante elementos flexibles o móviles (toldos, persianas, parasoles, etc), para poder adaptarse a las circunstancias particulares de sombreado a lo largo del año, siempre con proyecto único por fachada. De disponerse de toldos, estos serían de color liso, en tonos claros entonando con el color de las fachadas y de acuerdo con el Artículo 6.10.11 de las Normas Urbanísticas del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid.

Asimismo, los proyectos justificarán que en la decisión sobre la solución adoptada, se ha tenido en cuenta el Catálogo de acciones que figura como Anejo III en la Memoria de Ordenación, para diferentes tipologías y orientaciones de edificios.

Ampliación de la edificación en un 20% de la superficie de la vivienda	
<b>1 EMVS AYUDAS A LA REHABILITACIÓN</b>	
Áreas de Rehabilitación	SI, COM
Inspección técnica de edificios	
Mejora de la sostenibilidad y eficiencia energética de las edificaciones	
<b>2 PLAN REHABILITA 2009-2012 COMUNIDAD DE MADRID</b>	
2.1_ Ayudas a la rehabilitación	SI, COM
2.1.A_ Ayudas a la rehabilitación aislada o dispersa de edificios	
2.1.B_ Ayudas a la rehabilitación aislada o dispersa de viviendas	
2.1.C_ Ayudas a la rehabilitación de barrios.	
2.2_ Ayudas para la instalación de ascensores.	SI, COM
2.3_ Ayudas para la promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas en edificios.	
<b>3 PLAN ESTATAL DE VIVIENDA Y REHABILITACIÓN 2009-2012</b>	
3.1_ Áreas de rehabilitación integral y renovación urbana- áreas de rehabilitación integral de conjuntos históricos, centros urbanos, barrios degradados y municipios rurales ( ARIS).	SI, COM
3.2_ Ayudas renove a la rehabilitación de viviendas y edificios de viviendas existentes	SI, COM

Además, los proyectos de ampliación de la edificación:

a. Incluirán el tratamiento estético-paisajístico de los muros medianeros de las viviendas, en los edificios considerados prioritarios en las normas paisajísticas de este Plan Especial, aunque no estén directamente afectados por la ampliación.

b. Considerarán la conveniencia de proyectar el aislamiento acústico de las viviendas, especialmente en el caso de las que se localizan próximas a las calles de Camino de los Vinateros, de la Media Legua y Arroyo de las Pilillas.

c. Respetarán las normas paisajísticas de este Plan e incluirán una evaluación de su impacto paisajístico en el entorno, ilustrándolo con imágenes que describan la situación tras las ampliaciones.

**a.3. Supresión de barreras arquitectónicas mediante incorporación de rampas y dispositivos de acceso y adaptación del espacio a personas mayores o con discapacidad.**

Se diseñarán las zonas junto a los portales como nuevos espacios estanciales, protegidos de las inclemencias atmosféricas y que puedan articular la situación del ascensor, según detalle en el proyecto de urbanización. Se suprimirán las barreras arquitectónicas, con rampas de un máximo del 6% de pendiente (resolviendo la evacuación y recogida del agua de lluvia en el caso de que las rampas sean exteriores) o con dispositivos de acceso especiales en el caso de que la incorporación de rampas no fuera posible.

- subvenciones disponibles y su gestión

VIV, gestión individual por vivienda. COM, gestión de la comunidad de propietarios

Ampliación de la edificación en un 20% de la superficie de la vivienda	
<b>1 EMVS AYUDAS A LA REHABILITACIÓN</b>	
Áreas de Rehabilitación	SI, COM
Inspección técnica de edificios	
Mejora de la sostenibilidad y eficiencia energética de las edificaciones	
<b>2 PLAN REHABILITA 2009-2012 COMUNIDAD DE MADRID</b>	
2.1_ Ayudas a la rehabilitación	SI, COM
2.1.A_ Ayudas a la rehabilitación aislada o dispersa de edificios	
2.1.B_ Ayudas a la rehabilitación aislada o dispersa de viviendas	
2.1.C_ Ayudas a la rehabilitación de barrios.	
2.2_ Ayudas para la instalación de ascensores.	SI, COM
2.3_ Ayudas para la promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas en edificios.	
<b>3 PLAN ESTATAL DE VIVIENDA Y REHABILITACIÓN 2009-2012</b>	
3.1_ Áreas de rehabilitación integral y renovación urbana- áreas de rehabilitación integral de conjuntos históricos, centros urbanos, barrios degradados y municipios rurales ( ARIS).	SI, COM
3.2_ Ayudas renove a la rehabilitación de viviendas y edificios de viviendas existentes	SI, COM

**4.2. Mejoras constructivas relacionadas con la ITE y con la estética urbana (b)**

- carácter de las acciones:

La mayor parte de los inmuebles no cuenta con una Inspección Técnica de Edificios favorable. El Plan Especial propone resolver esta situación incentivando la mejora y transformación de los muros, cimientos, cubiertas, y redes de saneamiento. Debido al carácter de elementos comunes de estos elementos se requiere que las acciones las aborde la comunidad de propietarios del inmueble con la ayuda técnica y de gestión de una unidad gestora de rehabilitación.

**- objetivo:**

Mejoras en los principales elementos constructivos de los inmuebles; cimentaciones, muros (fachadas, medianeras y patios), cubiertas y redes de saneamiento.

**- descripción detallada:**

Las mejoras se dividen en los cuatro epígrafes principales de las ITEs: estructura y cimentación; fachadas; cubiertas y redes de fontanería y saneamiento.

<b>Mejoras constructivas relacionadas con la ITE y con la estética urbana</b>	
<b>1_EMVS AYUDAS A LA REHABILITACIÓN</b>	
Áreas de Rehabilitación	SI, COM
Inspección técnica de edificios	SI, COM
Mejora de la sostenibilidad y eficiencia energética de las edificaciones	
<b>2_PLAN REHABILITA 2009-2012 COMUNIDAD DE MADRID</b>	
2.1_ Ayudas a la rehabilitación	SI, COM
2.1.A_ Ayudas a la rehabilitación aislada o dispersa de edificios	
2.1.B_ Ayudas a la rehabilitación aislada o dispersa de viviendas	
2.1.C_ Ayudas a la rehabilitación de barrios.	
2.2_ Ayudas para la instalación de ascensores.	SI, COM
2.3_ Ayudas para la promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas en edificios.	
<b>3_PLAN ESTATAL DE VIVIENDA Y REHABILITACIÓN 2009-2012</b>	
3.1_ Áreas de rehabilitación integral y renovación urbana- áreas de rehabilitación integral de conjuntos históricos, centros urbanos, barrios degradados y municipios rurales ( ARIS).	SI, COM
3.2_ Ayudas renove a la rehabilitación de viviendas y edificios de viviendas existentes	SI, COM

**b.1. Estructura y cimentación**

Algunos inmuebles tienen humedades en las plantas bajas. En general las cimentaciones son estables y la estructura de los inmuebles es mediante muros de carga, que no presentan graves deficiencias. Se estudiará mediante una ITE, el estado de cada inmueble proponiendo las mejoras necesarias que resuelvan los principales problemas detectados.

**b.2. Fachadas interiores, exteriores o medianerías**

Tal y como se ha expuesto anteriormente, es una acción prioritaria y de máxima eficacia para lograr un ahorro energético de las viviendas, colocar aislamiento por el exterior de los muros exteriores y medianeras de estos inmuebles. Se propone un aislamiento por el exterior según las recomendaciones técnicas específicas, con resolución de los puentes térmicos y encuentros entre diferentes elementos. Consiste en añadir una capa superficial de aislamiento térmico fijada exteriormente a las fachadas y medianeras accesibles existentes para después proteger este aislante mediante un nuevo acabado exterior, generalmente a base de mortero.

La colocación del aislamiento por el exterior cuenta con varias ventajas: la carga añadida a la estructura y cimentación existente es mínima, el espacio interior es

respetado, no afectando a sus superficies útiles y el trabajo puede ser realizado desde el exterior, sin molestar a los ocupantes del edificio, y sobre todo el aislamiento es más eficaz.

Según el estudio de Margarita de Luxán (2008) y a falta de un cálculo específico de cada muro se propone:

“La capa de aislamiento más rentable es la que se sitúa por el exterior de los inmuebles con EPS tipo IV, seguida de la colocación de una malla textil donde se agarrará el nuevo revoco con la pintura exterior. A falta de cálculos detallados en cada inmueble, el estudio considera suficiente un espesor de 4 cm, esto supone una reducción de las pérdidas por el muro del 66% y un incremento de ahorro del 48%. Si el aislamiento fuera de 3 cm de espesor, el ahorro de pérdidas se estima en el 58%.”

En los polígonos A y C los muros predominantes son de ladrillo macizo. Además es conveniente el tratamiento diferenciado de algunas medianeras, con elementos vegetales o murales artísticos, de forma que se logre un atractivo en la escena urbana, en algunos puntos muy determinantes de la ordenación. Se realizará el acondicionamiento de las fachadas de las edificaciones, eliminando los elementos superpuestos, estableciendo pautas compositivas generales, de tratamiento de los testeros y medianeras y con unos colores específicos de las fachadas según los ámbitos que diferencien unos conjuntos de otros, según se especifica en la normativa del Plan Especial, por comunidades de vecinos completas. Cada unidad espacial se propone con unas tonalidades en las que aparecen contrastadas las plantas bajas (con colores más fuertes) y combinadas con los toldos (en colores más suaves dentro de la misma tonalidad). Las acciones de mejora propuestas son, a nivel general: rehabilitación de las fachadas, regulación y coordinación de los colores en fachadas, sustitución de elementos de cierre, implantación de elementos fijos, y eliminación de elementos inadecuados en la fachada.

Cada inmueble tiene las medidas específicas según la topología, la orientación de fachadas y el espacio libre exterior, en las fichas adjuntas.

### **b.3. Cubiertas y azoteas**

La mayor parte de los inmuebles tienen azotea, pero también en algunos de ellos hay cubiertas inclinadas. En los dos casos se precisa una revisión que resuelva su estanqueidad y adecuado aislamiento. Pero además es en la cubierta donde se pueden incorporar otros elementos de acondicionamiento activo y pasivo que son muy recomendables y que se incentivan desde el Plan Especial, como las cubiertas verdes, la situación de paneles fotovoltaicos o térmicos, sistemas de recogida de las aguas de lluvia, etc.

Cada inmueble tiene las medidas específicas según la tipología, la orientación de fachadas y el espacio libre exterior, en las fichas adjuntas.

### **b.4. Redes generales de fontanería y saneamiento**

En algunos inmuebles se requiere la colocación de una nueva red de saneamiento horizontal ya que aparecen fugas y disfuncionalidades que es preciso resolver.

### **b.5. Mejora de la carpintería y acristalamiento**

Las carpinterías y acristalamientos se sustituirán para mejorar su aislamiento térmico y acústico y estanqueidad a la lluvia. Se promoverá la mejora de los cerramientos (ventanas) en todos los ejes que superan los niveles admisibles de ruido aéreo, a fin de atenuar la incidencia negativa sobre las viviendas. Entre las acciones de mejora a realizar se encuentran: restauración de la carpintería existente, incluso sustitución del acristalamiento, sustitución de carpintería de balcones y/o ventanas, incluyendo en su caso la sustitución de persianas o elementos de cierre, e instalación de doble carpintería

La sustitución de los vidrios actuales de 6 mm de las ventanas por un vidrio climalit 4+12+4, supone un ahorro de pérdidas del 42%. Se pasaría de la U de 5 w/m<sup>2</sup> K a 2,9 exigida por el actual CTE. (Margarita de Luxán, 2008)

### 4.3. Aumento de la eficiencia energética (c)

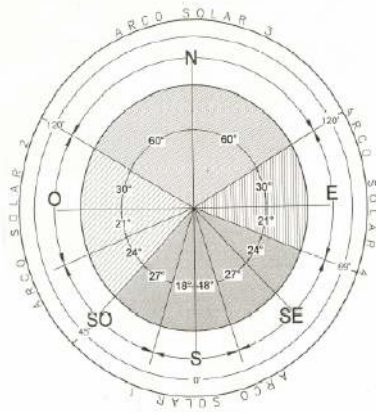
- carácter de las acciones : pasivas y activas

Son acciones individuales o colectivamente para reducir el consumo de combustibles para calefacción o refrigeración de las viviendas; reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>, y mejorar el confort térmico interior de las mismas. Se dividen en dos bloques complementarios: medidas pasivas y medidas activas.

.- objetivo:

Mejorar la eficiencia de los inmuebles. Hay dos grandes áreas, las medidas de acondicionamiento pasivo y las activas.

Las medidas pasivas son las bioclimáticas. Para estas medidas es un factor clave la orientación de la fachada. De acuerdo con el estudio de soleamiento de Madrid, se definen cuatro arcos solares:



El arco solar 1,

Zona de máximo soleamiento en invierno y en verano donde es posible y conveniente colocar los elementos captadores para el invierno, y elementos externos de protección para el sol del verano. Abarca todo el recorrido del sol por el sur (acimut 0°), donde todos los días el sol alcanza la máxima altura solar a las 12.00 horas (solares). Es necesario destacar, que el arco no es simétrico con respecto a la orientación sur, (va desde 69° SE hasta 45° SO), debido a que la radiación solar de la mañana es más soportable que la de la tarde como consecuencia del recalentamiento de la atmósfera. También Olgay consideraba esta circunstancia y aconsejaba la orientación 30° SE como la ideal para la zona templada, en su manual anteriormente citado. Todas las fachadas de las edificaciones que se encuentren dentro de estos 114° del Arco Solar 1, deberán implantar técnicas de acondicionamiento tanto activas como pasivas en invierno y en verano. La diferencia de altura solar entre el invierno (24° a las 12.00horas) y el verano (73° a las 12.00horas), posibilitará la flexibilidad entre captación solar y protección requerida para este clima.

El arco solar 2,

Es la zona del sol de tarde. Abarca aquellas orientaciones que tienen sol desde 45° SO hasta 120° SO (siempre tomando el sur como el origen de los ángulos acimutales). En esta orientación no tenemos sol en el invierno (que tiene el orto a 27° SO el 21 de diciembre) y sí todas las tardes, desde las

13,00, o las 14,00 horas hasta que se oculta, durante los meses de marzo, abril, mayo, junio, julio, agosto y septiembre. Esto condicionará completamente el diseño de esta fachada, cuyos huecos, materiales, elementos de protección externos e internos, y también el control del microclima de los espacios exteriores se debe cuidar al máximo y debe ser diferente con respecto a los otros Arcos solares.

En el Arco Solar 3,

Este arco abarca una orientación sin radiación solar directa. La radiación difusa está presente todo el año, y aparece radiación directa apenas tres horas en el orto y en el ocaso el 21 de junio. Corresponde a los acimutes, desde 120° NO hasta los 120° NE. Esta circunstancia hace que las estrategias de control se encaminen a evitar la pérdida del calor generada en el interior de las edificaciones o para favorecer la ventilación cruzada en el verano, principalmente. La luz difusa es muy aconsejable para tareas como laboratorios, bibliotecas, oficinas, salas de dibujo, entre otras, circunstancia que se puede considerar a la hora de la distribución interior de los inmuebles y de las viviendas.

En el Arco Solar 4,

La radiación solar es exclusiva de la mañana y en los meses calurosos, ya que abarca desde 69° SE hasta 120° NE. En este Arco, las posibilidades para captación de la radiación solar en invierno son nulas, y medias en primavera y otoño, periodos en los que no suele hacer falta. Tampoco será excesivo el sobrecalentamiento en el verano, ya que solo llega radiación desde que amanece hasta las 11,00 de la mañana (generalizando). Si ha existido un enfriamiento nocturno, circunstancia que suele ser corriente, no va a ser perjudicial por la ausencia de calentamiento atmosférico.

Las técnicas bioclimáticas generales para incorporar a los inmuebles son:

MEJORAS BIOCLIMATICAS			
Invierno	Condiciones bioclimáticas de la edificación actual		Evaluación
	Necesidad	Estrategia	
	De radiación solar	Orientación fachada al sur	No, está al oeste y al este
		Miradores acristalados al sur	No existen, son testeros
	Equilibrio temperaturas día-noche	Aislamiento térmico cerramientos exteriores	Insuficiente
	Evitar fugas térmicas	Ventanas pequeñas al norte	si
Cerramientos estancos		insuficiente	
Verano	Condiciones bioclimáticas de la edificación actual		Evaluación
	Necesidad	Estrategia	
	Ventilación cruzada	Viviendas pasantes a dos fachadas	Solo en las viviendas en esquina que tienen dos fachadas
	Control radiación solar incidente en los huecos	Sombreamiento exterior de ventanas y terrazas	Parcialmente los usuarios han puesto algunos toldos. Necesario en todas las ventanas hacia el oeste
		Pocas ventanas al oeste	No, es una de las fachadas principales
	Mejora microclima exterior junto a las fachadas (sobre todo la oeste)	Presencia de arbolado caduco	Si
Presencia de laminas de agua		No hay	

Mejoras bioclimáticas	
<b>1 EMVS AYUDAS A LA REHABILITACIÓN</b>	
Áreas de Rehabilitación	
Inspección técnica de edificios	
Mejora de la sostenibilidad y eficiencia energética de las edificaciones	
<b>2 PLAN REHABILITA 2009-2012 COMUNIDAD DE MADRID</b>	
2.1_ Ayudas a la rehabilitación	
2.1.A_ Ayudas a la rehabilitación aislada o dispersa de edificios	
2.1.B_ Ayudas a la rehabilitación aislada o dispersa de viviendas	
2.1.C_ Ayudas a la rehabilitación de barrios.	
2.2_ Ayudas para la instalación de ascensores.	
2.3_ Ayudas para la promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas en edificios.	
<b>3 PLAN ESTATAL DE VIVIENDA Y REHABILITACIÓN 2009-2012</b>	
3.1_ Áreas de rehabilitación integral y renovación urbana- áreas de rehabilitación integral de conjuntos históricos, centros urbanos, barrios degradados y municipios rurales ( ARIS).	
3.2_ Ayudas renove a la rehabilitación de viviendas y edificios de viviendas existentes	

- descripción detallada de las acciones:

Con estas consideraciones para la mejora bioclimáticas de las viviendas de los polígonos A y C de Moratalaz, el Plan Especial propone:

### c.1. Galerías y balcones bioclimáticos

La orientación más favorable de las fachadas es la sur (Arco solar 1), ya que en las viviendas es preciso un aporte de radiación solar alto en el periodo invernal y en primavera.

En el caso de las viviendas existentes con fachadas orientadas a sur, sur-este y sur-oeste el Plan Especial propone la ampliación de la superficie de las viviendas mediante la construcción de miradores captadores térmicos, como galerías o balcones bioclimáticos, siempre y cuando estén sombreados en el verano, y se puedan ventilar adecuadamente.

Las ampliaciones propuestas deberán ubicarse siempre dentro del área de movimiento recogida en los planos del Plan Especial y su superficie total por vivienda no excederá en ningún caso el 20% de la superficie total de la vivienda. La ubicación y forma de las ampliaciones dependerán del diseño propuesto por cada comunidad de vecinos, existiendo una cierta variedad para lograr diversidad en el conjunto urbano.

Las galerías propuestas tendrán una profundidad mínima de 1,5 m, para que puedan servir como elementos de acondicionamiento pasivo de las viviendas. Los cerramientos de estas ampliaciones de mejora bioclimática deben ser de vidrio, que acumulará la radiación solar en el invierno, aumentando la temperatura y el confort en la vivienda, mientras que en verano, actuará como un elemento de refrigeración y renovación de aire de esta, por lo que es preciso que se sombree y ventile durante esta época del año para evitar un sobrecalentamiento excesivo del elemento. Por tanto estas galerías, deberán ir previstos de sistemas externos de oscurecimiento y estar constituidos por carpinterías practicables, que ayuden a la ventilación cruzada en los periodos estivales. Tendrán un zócalo de 1,20 de material opaco y el cristal encima. Se apoyarán en una estructura nueva auxiliar de acero, con pilares y viguetas.

Para el caso de las fachadas orientada a sur-oeste, las carpinterías de las galerías deberán constar de vidrios con filtros para la protección solar. Además, estas galerías deberán contar con elementos fijos o móviles para el sombreado exterior. Estas determinaciones aparecen en la ficha específica de cada inmueble.

Los balcones bioclimáticos contarán con una menor profundidad y superficie que las galerías. Están situados en puntos en los que la proximidad a ventanas o terrazas existentes hace inviable la solución anterior. Estos elementos servirán como acondicionamiento pasivo de las viviendas proporcionando una mejora de la iluminación y ventilación natural. Se preverá la incorporación de elementos de protección solar para el verano. En el caso de los balcones orientados a Oeste se favorecerán protecciones solares verticales, o ajardinamiento vegetal caduco, para aumentar la protección solar y el aporte de humedad ambiental.

Las propuestas de diseño de las galerías y balcones bioclimáticos, acristalamiento y materiales empleados deberán realizarse por comunidades de vecinos completas, bajo un proyecto técnico unitario.

### c.2. Ventilación natural

La ventilación es necesaria como estrategia fundamental para el acondicionamiento interior de las viviendas en verano. Para que la ventilación natural se produzca es preciso que la vivienda cuente con huecos en dos fachadas (viviendas pasantes). Como muchas de las edificaciones existentes cuentan con viviendas con una única fachada se propone en los casos en los que fuera posible, la construcción de miradores captadores solares que sirvan además para mejorar las condiciones de ventilación natural de estas viviendas, y la apertura de huecos, rejillas o pasos en las fachadas opuestas, con sus debidos controles para cerrarse en las apocas frías.

### c.3. Sombreamiento exterior de huecos mediante elementos fijos y móviles.

Es necesaria la protección del acristalamiento de los huecos de las fachadas sur y oeste. En las mejoras de las edificaciones a realizar se promoverá la disposición de elementos fijos, flexibles o móviles (toldos, persianas, parasoles, etc.), para poder adaptarse a las circunstancias particulares de sombreado a lo largo del año. La fachada oeste es la más sobrecalentada en verano, por tanto deberá extremarse su aislamiento, mediante elementos de protección solar externos o internos de todos los huecos existentes.

### c.4 Incorporación de elementos de protección de huecos

Los huecos orientados a Norte se protegerán mediante contraventanas, mejorando de esta forma su capacidad aislante.

### c.5. Instalación de elementos de reflexión de luz solar

En los huecos orientados en el arco solar 1 y 4, se propone la incorporación de elementos horizontales que reflejen la luz solar, evitando de este modo el deslumbramiento directo y permitan una iluminación difusa en las estancias interiores de las viviendas.

### c.6 Creación de cubiertas verdes con aljibe

La creación de cubiertas verdes con aljibes en los tipos edificatorios en los que sea posible (cubierta plana) permite mejorar el aislamiento de la cubierta, aprovechar la máxima radiación solar en verano sin obstrucciones, aumentar el aporte de humedad ambiental y mejorar la imagen urbana.

### c.7. Introducción de árboles de hoja caduca junto a las fachadas y láminas de agua en la urbanización

La presencia de arbolado consolidado y de cierto porte puede atenuar la exposición al sol de muchas de las viviendas y mejorar su acondicionamiento pasivo. Y existen muchos árboles (sobre todo acacias). Se recomienda la introducción de arbolado de hoja caduca frente a aquellas fachadas orientadas a oeste , en el arco solar 2, para mejorar las condiciones de elevado sobrecalentamiento del espacio exterior.

### c.8. Reducción del volumen de agua vertido al alcantarillado general

La reducción del consumo de agua del abastecimiento municipal para el consumo de los residentes y para el riego.

### **c.9. Reutilización de aguas pluviales y grises**

Las aguas grises son las que se obtienen de la cocina, de la lavadora, del lavavajillas o de la ducha y lavabos. Estas aguas residuales se pueden conducir a un pequeño depósito que, y ser reutilizadas posteriormente para usos de la vivienda dónde no se precise agua potable

Para su utilización se crearán dos circuitos hidráulicos separados: a través de uno circula el agua potable para grifos y duchas, mientras que el otro contiene el agua obtenida a través del reciclaje de aguas grises o el aprovechamiento de las aguas pluviales.

### **c.10. Introducción de un sistema separativo de recogida de aguas, con canalización de aguas pluviales en cubierta e incorporación de depósito exterior enterrado**

Los canalones de las cubiertas llevarán el agua procedente de la lluvia a unas balsas de recogida de aguas pluviales establecida en la urbanización de los polígonos o, en su caso a depósitos de recogida de aguas pluviales enterrados.

De este modo, esta agua limpia procedente de la lluvia puede utilizarse para riego o para uso en los que no se precise agua potable en las viviendas.

## **4.4. Eficiencia energética activa (d)**

### **d.1. Instalación de sistema solar para la producción de agua caliente sanitaria (ACS)**

Los bloques de los polígonos A y C de Moratalaz disponen de suficiente espacio en cubierta para la instalación de paneles solares térmicos que produzcan la suficiente agua caliente sanitaria para todo el edificio.

La energía solar térmica es la energía renovable más económica y rentable. Puede producir el 100% del consumo de agua caliente en viviendas, con el consecuente ahorro energético y económico.

### **d.2. Instalación de sistema solar fotovoltaico para la producción de energía**

En lo que se refiere al acondicionamiento activo, se propone en aquellas comunidades de más de 30 vecinos, la instalación de paneles solares fotovoltaicos, para la generación de energía eléctrica utilizable para los usos comunitarios (ascensor, luz de escalera, etc.), con la posibilidad de vender la sobrante a la Compañía Suministradora, y tener un remanente económico para afrontar reformas y obras de mantenimiento en las comunidades.

### **d.3. Instalación de aerogeneradores en cubierta (microturbinas) para la producción de energía**

Uniendo un aerogenerador o una microturbina a la instalación fotovoltaica se consigue una instalación híbrida, más versátil y fiable, que no depende únicamente del sol.

**d.4. Instalación de sistemas de iluminación en zonas comunes mediante energía solar, que incluyan detectores de presencia, control de luminosidad y zonificación adecuada de circuitos.**

El mayor ahorro energético proviene de usar solo la energía necesaria. En este sentido la zonificación de los circuitos de alumbrado y sensores de presencia reducen considerablemente la factura de iluminación de las zonas comunes de los bloques de viviendas, especialmente en las torres de mayor altura.

En estos inmuebles, resulta rentable la colocación de paneles solares fotovoltaicos para obtener energía eléctrica que sirva para iluminar las zonas comunes, ascensores, bombas hidráulicas, etc., y si sobra, vender el excedente a la compañía eléctrica suministradora que tiene la obligación legal de adquirirla.

**d.5. Dotación de alumbrado de bajo consumo en viviendas.**

Las lámparas de bajo consumo utilizan entre un 50 y un 80% menos de energía que una bombilla normal incandescente para producir la misma cantidad de luz y tienen una vida útil hasta 10 veces mayor. Por estas razones, permiten un gran ahorro de energía.

**d.6. Sustitución de electrodomésticos en viviendas por electrodomésticos de bajo consumo**

Los electrodomésticos eficientes (gama A+) permiten ahorrar una gran cantidad de agua y consumen menos energía.

**d.7. Instalación o sustitución de calderas individuales de producción de calefacción y ACS por calderas individuales de condensación**

Las calderas de condensación funcionan con gas y consiguen rendimientos hasta del 109%. Estas calderas consiguen un ahorro de hasta el 40% comparadas con las calderas convencionales.

**d.8. Instalación o sustitución de calderas centralizadas de producción de calefacción y ACS por calderas de alta eficiencia energética**

Se incentiva la sustitución de las calderas existentes por las de alta eficiencia energética.

**d.9. Incorporación de aireadores en griferías de las viviendas**

La incorporación de aireadores en las griferías de las viviendas permite ahorrar hasta un 50 % en agua. Estos dispositivos reducen el caudal que sale por el grifo, pero mantienen su utilidad.

**d.10. Instalación de reductores de presión de agua en las viviendas**

Este dispositivo reduce la presión y tara el consumo de agua en la vivienda, sin reducir la calidad del servicio ni el confort ofrecido por el equipo. Se instala fácilmente entre la grifería existente y el punto de salida del agua.

**d.11. Instalación o sustitución de inodoros cisternas de doble descarga en viviendas.**

Las cisternas de doble descarga permiten vaciar la mitad o toda la capacidad de la cisterna de acuerdo con el uso que hagamos de la misma, de forma que podemos pasar de 3 a 9 litros según convenga, permitiendo una mejor gestión de uso del agua.

**d.12. Mejora de las instalaciones de suministro de agua.**

Evitar las fugas, resolver las demandas y gestionar mejor el servicio y conducción del agua, mediante la revisión de la instalación general de acometida en todas los inmuebles que tengan más de 20 años de vida.

**d.13. Adecuación de las instalaciones a la normativa.**

Sobre todo instalaciones de gas y eléctricas de las viviendas con mas de 20 años.

**d.14. Dotación de compostadores comunes para materia orgánica.**

La basura que se genera diariamente contiene un 40 % de materia orgánica, que puede ser reciclada y retornada a la tierra en forma de abono para las plantas y cultivos. De esta manera se contribuye a la disminución del volumen de residuos que se llevan a los vertederos a la vez que se reduce el consumo de abonos químicos.

- valoración cuantitativa:

El 100% de los inmuebles deben incorporar algunas o todas las medidas apuntadas anteriormente.

- subvenciones disponibles y su gestión:

EMVS, Plan de la Comunidad. Necesidad de una entidad gestora de ayuda técnica y administrativa para organizar las subvenciones y los trabajos previstos.

Eficiencia energética activa	
<b>1_ EMVS AYUDAS A LA REHABILITACIÓN</b>	
Áreas de Rehabilitación	SI, COM
Inspección técnica de edificios	
Mejora de la sostenibilidad y eficiencia energética de las edificaciones	SI, COM
<b>2_ PLAN REHABILITA 2009-2012 COMUNIDAD DE MADRID</b>	
2.1_ Ayudas a la rehabilitación	SI, COM
2.1.A_ Ayudas a la rehabilitación aislada o dispersa de edificios	
2.1.B_ Ayudas a la rehabilitación aislada o dispersa de viviendas	
2.1.C_ Ayudas a la rehabilitación de barrios.	
2.2_ Ayudas para la instalación de ascensores.	
2.3_ Ayudas para la promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas en edificios.	
<b>3_ PLAN ESTATAL DE VIVIENDA Y REHABILITACIÓN 2009-2012</b>	
3.1_ Áreas de rehabilitación integral y renovación urbana- áreas de rehabilitación integral de conjuntos históricos, centros urbanos, barrios degradados y municipios rurales ( ARIS).	SI, COM
3.2_ Ayudas renove a la rehabilitación de viviendas y edificios de viviendas existentes	SI, COM

## DOCUMENTO IV: DESARROLLO DEL PLAN Y ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO

### 1. Criterios generales

Dadas las características socio-económicas del ámbito y su localización periférica, su rehabilitación o remodelación con objetivos de mejora del medio ambiente urbano difícilmente será el resultado espontáneo de su dinámica interna y de su capacidad de adaptación a las nuevas condiciones. Requerirá, sin duda, una importante ayuda por parte de la Administración y, básicamente, del Ayuntamiento.

En consecuencia, su desarrollo debe estudiarse y diseñarse como una operación donde colaboren la iniciativa pública, promoviendo el plan en su conjunto y coordinando las actuaciones concretas, y la iniciativa privada llevando adelante algunas actuaciones, siendo esta última, probablemente, la que resulte más difícil de motivar, al menos hasta que comiencen a percibirse las oportunidades de negocio que la remodelación puede aportar. De ahí la conveniencia de ofrecer incentivos para la incorporación de la iniciativa privada al desarrollo del presente Plan Especial.

Las medidas que el Plan articula en este sentido son variadas y van desde la autorización de ampliaciones de los edificios residenciales, para ascensores externos o para aumentar el tamaño de las viviendas, a la posibilidad de privatizar el uso de suelo público para jardines privados y huertos urbanos, hasta la flexibilización de la normativa para que puedan introducirse usos terciarios, tanto comerciales, como productivos, o la disposición de nuevos edificios e instalaciones para dotaciones básicas culturales o deportivas.

Además de estos elementos urbanos de posible promoción privada, se estima que, también, algunos elementos de la urbanización podrían ser financiados e, incluso, mantenidos, por la iniciativa privada, mediante fórmulas de patrocinio que les reportaran a cambio alguna forma de publicidad. Así, pueden plantearse los elementos más singulares de la urbanización propuesta: las láminas de agua, algunas concebidas como imágenes de lugares tropicales o la pajarera, serían susceptibles de construcción o mantenimiento por agencias de viajes de alcance nacional o por empresas de parques zoológicos, los rockodromos podrían serlo por firmas ligadas al deporte, lo mismo que el "putting green" podría mantenerse posiblemente por empresas ligadas al deporte del Golf.

En este contexto, el criterio general que debe guiar el desarrollo del Plan Especial es el de tratar de maximizar la participación de la iniciativa privada en la operación, realizando concursos, buscando patrocinadores entre fundaciones y empresas privadas, estimulando la propia cooperación de los vecinos y las asociaciones del barrio en el desarrollo de algunos elementos, etc., pero manteniendo a la Administración, al Ayuntamiento, como promotor o gestor "por defecto" para garantizar que, en cualquier caso, las principales propuestas se lleven a cabo. Es decir, procurar la máxima participación privada, asegurándose la posibilidad de sustitución por la pública, en caso de que la primera no se sienta atraída por la operación.

Uno de los principales problemas en los procesos de renovación/remodelación urbana reside en conseguir su puesta en marcha, de forma que sus efectos se hagan

plenamente visibles y puedan, en consecuencia, ser apreciados por los residentes/usuarios y considerados garantía suficiente por la iniciativa privada para alimentar una dinámica de transformación que mantenga activo el proceso.

Con las primeras actuaciones que muestren los objetivos del Plan debe conseguirse, por tanto, por un lado que éste sea aceptado y apoyado por los residentes y usuarios, por otro, que las mejoras que aporta susciten suficientes expectativas de negocio para atraer inversiones privadas que completen la transformación, así iniciada.

Es la función que pretenden cumplir los "Ámbitos de Actuación Prioritaria" delimitados por el Plan (ver Plano de Ordenación nº1). Se trata de dos ámbitos, situado cada uno en un polígono, en los que se pretende concentrar la inversión pública en la primera etapa del desarrollo del Plan, de cara a hacer visibles sus propuestas lo más rápidamente posible, y atraer el soporte y la intervención de la iniciativa privada.

Los Ámbitos de Actuación Prioritaria han sido dimensionados y delimitados siguiendo tres criterios principales:

- Por un lado, el criterio de que cada uno incluya una gran parte de la variedad de actuaciones, elementos y diseños contenidos en el Plan, para lograr así mostrar la amplitud de su capacidad transformadora.
- Por otro lado, el criterio de que engloben las actuaciones más singulares de la propuesta, propiciando así el despliegue de imágenes emblemáticas que muestren la intensidad de los cambios que plantea el Plan y permitan la identificación de estos por residentes y visitantes.
- Finalmente, el criterio de mantener el coste de urbanización de cada uno, en principio a cargo del municipio, en niveles asequibles por los programas y fondos disponibles en la actualidad o en breve plazo para este tipo de actuaciones.

## 2. Secuencia de desarrollo del Plan Especial

Tal como se ha opuesto de manifiesto, la idea es que la transformación de los polígonos A y C de Moratalaz que propone el Plan Especial se desarrolle con la máxima colaboración público-privada, para lo cual deben dosificarse y agruparse en una secuencia ordenada las actuaciones más relevantes o estructurantes del Plan, las que condicionan el desarrollo del resto.

En conjunto, se estiman tienen un carácter relevante las siguientes actuaciones:

- La construcción de aparcamientos subterráneos para residentes, necesarios para liberar, como propone el Plan Especial, buena parte de las áreas interiores actualmente ocupadas por playas o bandas de aparcamientos, formales o informales. Se intenta por tanto, proponer una secuencia en que la construcción de los aparcamientos para residentes vaya en gran medida sincronizada con las obras de urbanización del interior de los polígonos en las que se eliminen plazas de aparcamiento.

- Las actuaciones representativas e ilustrativas de los objetivos y la capacidad de transformación del Plan, es decir, particularmente, la urbanización de los Ámbitos de Actuación Prioritaria.
- Actuaciones ilustrativas de los procedimientos de consecución de ayudas públicas para la mejora o ampliación de la edificación y del funcionamiento de instalaciones novedosas (ascensores, paneles fotovoltaicos, ampliaciones de viviendas,...).
- La puesta en marcha de elementos de cierta relevancia socio-ambiental, que introduzcan nuevas imágenes urbanas como símbolos de una nueva época. Entre ellos, podrían subrayarse: los huertos urbanos, piscinas, jardines comunitarios, etc.

En base a estos criterios se ha elaborado la siguiente secuencia de desarrollo del Plan Especial, descompuesta en etapas cuya cuenta se inicia en la fecha de aprobación definitiva del mismo:

#### 1ª Etapa

Construcción del aparcamiento subterráneo para residentes (250+80 plazas) y, provisionalmente, para uso público (170 plazas) de la calle del Corregidor Diego de Valderrábano, con demanda ya justificada en la actualidad.

Urbanización del Ámbito de Actuación Prioritaria A1.

#### 2ª Etapa

Construcción del aparcamiento subterráneo para residentes de la calle Entre Arroyos (350), justificadas (150 + 36), rotatorias (164). Obra civil y una planta cerrada.

Urbanización del Ámbito de Actuación Prioritaria C1.

#### 3ª Etapa:

Urbanización completa del Polígono A.  
Urbanización zona Oeste Polígono C

#### 4ª Etapa

Aparcamiento del Arroyo Pilillas  
Urbanización resto Polígono C

### 3. Alternativas de promoción y financiación

De acuerdo con estos criterios, se prevén las siguientes formulas de promoción y gestión de los elementos contenidos en la propuesta:

*A. Elementos de promoción y gestión privada, con o sin ayudas públicas*

Se trata de aquellos elementos cuyo desarrollo se condiciona en gran medida a su promoción y gestión privada, sin que se prevea una intervención específica del Ayuntamiento ligada al Plan Especial para llevarlos a cabo. Es decir, se trata de propuestas que solo se desarrollarían, en el caso de que existiera la iniciativa privada capaz de hacerlas viables, tanto en su promoción, como en su gestión.

En estos casos, el Ayuntamiento solo actuaría como garante de legalidad y asesor técnico jurídico a los promotores, controlando el proceso, el proyecto y la construcción de las mismas y, en su caso, cediendo el suelo público necesario para albergarlas. Pueden incluirse en esta categoría:

- En general todas las actuaciones sobre la edificación: ampliaciones, mejoras, construcción de ascensores, etc.
- La construcción y vallado de jardines comunitarios o para viviendas en planta baja.

Además, a los efectos del presupuesto, se consideran dentro de este apartado los aparcamientos subterráneos para residentes que, a pesar de que su promoción pueda corresponder a una iniciativa de la administración, en ningún caso gravarán las arcas públicas.

Aunque este tipo de propuestas se consideren de promoción privada desde este Plan Especial, ello no quiere decir que los privados y, en particular, los residentes propietarios, no puedan acogerse a las ayudas públicas que pudieran corresponderles, en ámbitos o procedimientos distintos a este Plan Especial. En el capítulo 4.3. de la Memoria, se identifican las ayudas y subvenciones a que pueden acogerse las distintas mejoras o ampliaciones de la edificación que este Plan Especial trata de impulsar.

#### *B. Elementos de promoción pública o privada y gestión privada*

Se trata de aquellos elementos que, en principio, deberían ser promovidos por la iniciativa privada pero que, en algunos casos, ante la insuficiencia de ésta, podrían ser promovidos subsidiariamente por el Ayuntamiento, y que, en cualquier caso, se consideran de gestión privada. Al igual que los anteriores, estos elementos podrían precisar la cesión de suelo público para su ubicación.

Para este tipo de elementos debe preverse, por tanto, un presupuesto subsidiario de la Administración para llevarlos a cabo.

Se consideran elementos que pueden ser promovidos por la iniciativa privada y subsidiariamente por la pública y gestionados privadamente los siguientes:

- Los huertos urbanos
- Las piscinas, el "putting green", etc.
- Los nuevos edificios de equipamiento básico.

De entenderse, en consecuencia, que el desarrollo de este tipo de elementos está condicionado a que, al menos, existan compromisos de iniciativa privada o comunitaria para gestionarlos. De no ser así, el Ayuntamiento podría renunciar a su desarrollo.

### *C. Elementos de promoción y gestión pública*

Se considera que, en principio, el resto de los elementos propuestos son de promoción y gestión pública y, por tanto, su costo se asigna directamente al Ayuntamiento, sin perjuicio de que este pueda buscar ayudas en otras instituciones e, incluso, en la iniciativa privada para su construcción y mantenimiento (sponsors).

## 4. Presupuesto

### 4.1. Presupuesto total y desglosado por partidas

A continuación se detallan las mediciones y el presupuesto necesario para llevar adelante aquellas propuestas que pueden necesitar ser financiadas por el Ayuntamiento, es decir, las comprendidas en los epígrafes anteriores B y C.

Para su cálculo se ha utilizado los módulos y calidades que figuran en el anejo I al presente estudio, de acuerdo con los criterios de urbanización e infraestructuras fijados en el punto 5º de la memoria del presente PE y con la experiencia reciente en obras similares del equipo contratado. En cuanto a bases de precios, se han empleado Centro 2008 por lo que, en su caso, habrán de realizarse las adaptaciones oportunas.

Tal como puede verse en la tabla de detalle adjunta, las principales partidas y el total del Presupuesto de Ejecución Material del Plan Especial son los siguientes:

Pavimentos duros	3.466.356 €
Pavimentos blandos	476.320 €
Láminas de agua	495.646 €
Mobiliario	238.470 €
Alumbrado público	1.797.000 €
Saneamiento	862.620 €
Arbolado y riego	68.875 €
Cerramientos jardines privados	1.359.450 €
Cerramientos públicos	215.200 €
Servicios no municipales (electricidad, teléfono)	625.400 €
Soterramiento de centros de transformación	720.000 €
Construcciones (equipamientos y otros)	2.392.045 €
Demoliciones (viviendas en planta baja edificio comercial)	29.160 €
Expropiaciones o compras (viviendas planta baja)	198.000 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>12.915.382 €</b>

El presupuesto total de ejecución material del Plan Especial de los Polígonos A y C de Moratalaz es de 12.915.382 euros.

De este presupuesto hay partidas que podrían ser directamente asignadas a particulares (cerramientos de jardines privados), algunas que pueden corresponder parcialmente a empresas privadas (servicios no municipales, edificio comercial, local comercial en viviendas expropiadas) y otras para las que puede conseguirse la participación de la iniciativa privada (quioscos, equipamientos).

Por todo ello, el presupuesto que correspondería al Ayuntamiento estaría entre 10.921.990 y 12.915.382 euros, dependiendo de la participación de la iniciativa privada que se logre.

Tabla 1. Mediciones

	polígono A	%	polígono C	%	TOTAL	%
<b>RED PEATONAL Y CICLISTA</b>	<b>31.007</b>		<b>38.242</b>		<b>69.249</b>	
Itinerarios Peatonales	19.562	29,24%	22.645	29,46%	42.207	29,36%
Plaza Comercial	8.211	12,27%	7.148	9,30%	15.359	10,68%
Plaza Cultural	1.237	1,85%	404	0,53%	1.641	1,14%
Prioridad Peatonal	1.997	2,99%	7.413	9,64%	9.410	6,55%
Vías Ciclistas	0	0,00%	632	0,82%	632	0,44%
<b>RED MOTORIZADA</b>	<b>11.785</b>		<b>19.918</b>		<b>31.703</b>	
Calzada	9.377	14,02%	15.266	19,86%	24.643	17,14%
Aparcamientos en Superficie	2.318	3,47%	4.112	5,35%	6.430	4,47%
Áreas Aparcamientos Subterráneos	8.497		6.933		15.430	
Áreas Aparcamientos Mecánicos	90	0,13%	540	0,70%	630	0,44%
<b>RED DOTACIONAL</b>	<b>21.310</b>		<b>17.058</b>		<b>38.368</b>	
Equipamiento Existente	6.762		7.151		13.913	
Edificio de Equipamiento B. Propuesto	570	0,85%	496	0,65%	1.066	0,74%
Instalaciones Deportivas	3.910	5,85%	76	0,10%	3.986	2,77%
Huertos Urbanos	601	0,90%	863	1,12%	1.464	1,02%
Áreas de Juego	1.762	2,63%	711	0,92%	2.473	1,72%
Zonas Verdes y Jardines	7.705	11,52%	7.761	10,10%	15.466	10,76%
<b>RED HIDRÁULICA</b>	<b>1.138</b>		<b>1.966</b>		<b>3.104</b>	
Estanques y depósitos pluviales	533	0,80%	309	0,40%	842	0,59%
Acequias	605	0,90%	1.657	2,16%	2.262	1,57%
<b>ÁMBITOS DE USO PRIVADO</b>	<b>37.585</b>		<b>47.346</b>		<b>84.931</b>	
Edificaciones Existentes	21.476		23.803		45.279	
Áreas Ampliación de la Edificación	3.938	5,89%	4.500	5,85%	8.438	5,87%
Ascensores	228	0,34%	500	0,65%	728	0,51%
jardín privado existente	7.694		16.699		24.393	
jardín privado propuesto	4.249	6,35%	1.481	1,93%	5.730	3,99%
Jardín Privado/Comunitario	11.943		18.180		30.123	
Reubicación de Local Comercial	0	0,00%	363	0,47%	363	0,25%
<b>TOTAL ÁMBITO REURBANIZABLE</b>	<b>66.893</b>	<b>100,00%</b>	<b>76.877</b>	<b>100,00%</b>	<b>143.770</b>	<b>100,00%</b>

Tabla 2. Presupuesto

			UD	Medición	Precio Unitario	Total
Superficie del Ambito			m <sup>2</sup>	227.355		
	Superficie de las edificaciones existentes		m <sup>2</sup>	59.192		
	Superficie de los jardines comunitarios existentes		m <sup>2</sup>	24.393		
Superficie Neta Actuación			m <sup>2</sup>	143.770		
	Actuaciones de edificación pública (equipamientos básicos + reubicación local comercial)		m <sup>2</sup>	1.429		
	Actuaciones de edif. privada (ampliación edif. residencial + ascensores + aparcam. mecánicos)		m <sup>2</sup>	9.796		
Superficie Edif. propuestas			m <sup>2</sup>	11.225		
<b>Superficie a Urbanizar</b>			m <sup>2</sup>	<b>132.545</b>		
Duras			m <sup>2</sup>	104.308		
	Duras sobre base tierra		m <sup>2</sup>	18.907		
		Itinerarios peatonales principales	m <sup>2</sup>	11.800	43 €	507.400 €
		itinerarios peatonales secundarios (baldosa)	m <sup>2</sup>	6.407	31 €	198.617 €
		prioridad peatonal (adoquín)	m <sup>2</sup>	0	35 €	0 €
		calzada	m <sup>2</sup>	0	28 €	0 €
		aparcamiento superficie	m <sup>2</sup>	0	28 €	0 €
		vía ciclista	m <sup>2</sup>	0	31 €	0 €
		instalaciones deportivas	m <sup>2</sup>	700	31 €	21.700 €
	Duras sobre base dura		m <sup>2</sup>	68.401		
		Itinerarios peatonales principales	m <sup>2</sup>	24.000	30 €	720.000 €
		itinerarios peatonales secundarios (baldosa)	m <sup>2</sup>	0	18 €	0 €
		prioridad peatonal (adoquín)	m <sup>2</sup>	9.410	22 €	207.020 €
		calzada	m <sup>2</sup>	24.643	15 €	369.645 €
		aparcamiento superficie	m <sup>2</sup>	6.430	15 €	96.450 €
		vía ciclista	m <sup>2</sup>	632	18 €	11.376 €
		instalaciones deportivas	m <sup>2</sup>	3.286	18 €	59.148 €
	Duras de plaza		m <sup>2</sup>	17.000	75 €	1.275.000 €
		plaza comercial		15.359		
		plaza cultural		1.641		
Blandas sobre blandas			m <sup>2</sup>	25.133		
	Blandas	áreas de juego	m <sup>2</sup>	2.473	12 €	29.676 €
	Ajardinadas		m <sup>2</sup>	15.466	19 €	293.854 €
	Huertos públicos o jardines frutales		m <sup>2</sup>	1.464	30 €	43.920 €
	jardines comunitarios propuestos		m <sup>2</sup>	5.730	19 €	108.870 €
Laminas agua				3.104		
	estanques		m <sup>2</sup>	842	500 €	421.000 €
	acequias		m <sup>2</sup>	2.262	33 €	74.646 €
Mobiliario						
	Juegos infantiles		ud	36	1.800 €	64.800 €
	Juegos mayores		ud	12	1.800 €	21.600 €
	Bancos		ud	141	250 €	35.250 €
	Aparcabicis		ud	7	180 €	1.260 €
	Pergolas		m <sup>2</sup>	428	270 €	115.560 €

Tabla 2. Presupuesto (Cont.)

Alumbrado público						
	Puntos de luz cada 80 m <sup>2</sup> netos		ud	1.797	1.000 €	1.797.000 €
Saneamiento						
	Puesta en rasante del actual		m <sup>2</sup>	143.770	6 €	862.620 €
Red de riego						
	Mantenimiento de la actual		m <sup>2</sup>			
Arbolado						
	Nuevo arbolado y red de riego		ud	551	125 €	68.875 €
Otros						
	Cerramientos jardines privados		ml	9.063	150 €	1.359.450 €
	Cerramientos públicos		ml	1.076	200 €	215.200 €
Servicios NO MUNICIPALES						
	Energía Eléctrica (de aéreo a subterráneo)		m <sup>2</sup>	143.770	2 €	215.655 €
	Soterramiento de centros de transformación		ud	6	120.000 €	720.000 €
	Telefónica (de aéreo a subterráneo)		m <sup>2</sup>	143.770	1 €	143.770 €
	Abastecimiento de agua (renovación red)		m <sup>2</sup>	143.770	1 €	122.205 €
	Telecomunicaciones		m <sup>2</sup>	143.770	1 €	143.770 €
Construcciones						
	Depósitos-aljibes agua pluvial		m <sup>2</sup> c	750	350 €	262.500 €
	Equipamiento Dotacional		m <sup>2</sup> c	1.630	650 €	1.059.500 €
	Quioskos		ud	18	18.000 €	324.000 €
	Quioskos Bares		ud	1	42.000 €	42.000 €
	reubicación del edificio comercial		m <sup>2</sup> c	133	650 €	86.450 €
	local comercial en sustitución de vivienda expropiada		m <sup>2</sup> c	50	650 €	32.500 €
	muros de contención		ml	1.948	170 €	331.160 €
	rampas y escaleras		ml	999	225 €	224.775 €
Demoliciones			m <sup>2</sup> c	243	120 €	29.160 €
	viviendas expropiadas en planta baja		m <sup>2</sup> c	110		
	edificio comercial		m <sup>2</sup> c	133		
Expropiaciones						
	viviendas planta baja		m <sup>2</sup> c	110	1.800 €	198.000 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL</b>						<b>12.915.382 €</b>

## 4.2 Presupuesto de las dos actuaciones prioritarias

Se han realizado dos estimaciones del costo de las mismas, una detallada y otra con un módulo por metro. Aunque las dos están basadas en la experiencia previa del equipo redactor, la última es sin duda la más generosa por lo que sirve como límite superior. En el polígono A las dos coinciden porque se incluyen elementos caros: plazas comerciales, estanques, quioscos, expropiación de viviendas. En el polígono C la diferencia es considerable al no existir tantos elementos singulares. En todo caso ambas deben ser consideradas estimaciones iniciales

Por tanto, el costo total de la urbanización de los dos Ámbitos de Actuación Prioritaria, que se llevarían a cabo en las primeras etapas del desarrollo del Plan, se puede estimar entre:

Ámbito de Actuación Prioritaria A.1	1.122.601 - 1.157.040 €
Ámbito de Actuación Prioritaria C.1	495.618 - 1.003.080 €

Tabla 3. Presupuesto Ámbito Actuación Prioritaria A.1

<b>A1 eje central pol.A</b>				
	unidad	precio unitario	medición	Costo total
<b>Estimación 1</b>				
superficie de uso privado	€/ m <sup>2</sup> s	0	1.998	0
pavimentación dura itinerarios peatonales principales	€/ m <sup>2</sup> s	38	3.319	126.122
pavimentación dura itinerarios peatonales secundarios	€/ m <sup>2</sup> s	25	819	20.475
pavimentación dura plazas zonas estanciales comerciales	€/ m <sup>2</sup> s	75	2.618	196.350
terrizo áreas de juego	€/ m <sup>2</sup> s	12	522	6.264
áreas ajardinadas comunes	€/ m <sup>2</sup> s	19	470	8.930
huertos	€/ m <sup>2</sup> s	30	600	18.000
zona estancial atolón	€/ m <sup>2</sup> s	34	569	19.346
estanques	€/ m <sup>2</sup> s	508	483	245.364
edificio-dotacional	€/ m <sup>2</sup> c	650	135	87.750
arbolado de aineación	ud.	125	35	4.375
arbolado singular olivo	ud.	125	5	625
arbolado singular palmera	ud.	125	40	5.000
quioscos (8)	ud.	18.000	8	144.000
quiosco-bar	ud.	42.000	1	42.000
expropiación viviendas	ud.	1.800	110	198.000
TOTAL PEM (sin servicios urbanos)	m <sup>2</sup> s			<b>1.122.601</b>
<b>Estimación 2</b>				
urbanización sin servicios urbanos afectados	€/ m <sup>2</sup> s	100	9.642	964.200
servicios urbanos afectados	€/ m <sup>2</sup> s	20	9.642	192.840
total del ámbito			11.640	1.157.040

Tabla 4. Presupuesto Ámbito Actuación Prioritaria C.1

<b>C1 Itinerario principal pol.C</b>		precio unitario	medición	Costo total
	unidad			
<b>Estimación 1</b>				
superficie de uso privado	€/ m <sup>2</sup> s	0	3.673	0
pavimentación dura itinerarios peatonales principales	€/ m <sup>2</sup> s	38	4.040	153.520
pavimentación dura itinerarios peatonales secundarios	€/ m <sup>2</sup> s	25	1.771	44.275
terrizo áreas de juego	€/ m <sup>2</sup> s	12	664	7.968
áreas ajardinadas comunes	€/ m <sup>2</sup> s	19	1.484	28.196
huertos	€/ m <sup>2</sup> s	30	54	1.620
estanques	€/ m <sup>2</sup> s	508	233	118.364
edificio-dotacional	€/ m <sup>2</sup> c	650	150	97.500
pérgola	€/ m <sup>2</sup> c	270	100	27.000
juegos infantiles	ud.	1.800	6	10.800
arbolado de aineación	ud.	125	24	3.000
arbolado singular frutales	ud.	125	27	3.375
TOTAL PEM (sin servicios urbanos)	m <sup>2</sup> s			<b>495.618</b>
<b>Estimación 2</b>				
urbanización sin servicios urbanos afectados	€/ m <sup>2</sup> s	100	8.359	835.900
servicios urbanos afectados	€/ m <sup>2</sup> s	20	8.359	167.180
TOTAL PEM (sin servicios urbanos)	m <sup>2</sup> s		12.032	1.003.080

## DOCUMENTO V: NORMATIVA

### CAPÍTULO I: OBJETIVOS, ÁMBITO, ALCANCE

#### Artículo 1. Objetivos

1. El objetivo general del presente Plan Especial es la mejora del medio ambiente urbano de los polígonos A y C de Moratalaz.

2. A los efectos de este Plan, se entienden como mejoras del medio ambiente urbano:

- A. La reducción de las emisiones contaminantes y del ruido, en particular, las derivadas de la circulación automóvil, mediante:
  - a. La potenciación de los desplazamientos no motorizados y en transporte público
  - b. La desincentivación del uso del automóvil.
  - c. El control del aparcamiento.
- B. La recuperación del ciclo natural del agua y, en particular:
  - a. El aumento del porcentaje de agua de lluvia que se reintegra a las capas freáticas.
  - b. La reducción del consumo de agua del abastecimiento municipal para el riego de jardines.
- C. La reducción del consumo de energías no renovables y su sustitución por energías renovables, en particular, mediante:
  - a. La mejora de las condiciones de aislamiento térmico y acústico de los edificios.
  - b. La introducción de la energía fotovoltaica en edificios e instalaciones urbanas.
  - c. La promoción de los desplazamientos peatonales, ciclistas y en transporte público, como alternativa a los viajes en vehículo privado y la reducción del consumo de combustibles fósiles consecuente.
- D. La mejora de las condiciones paisajísticas del ámbito, mediante:
  - a. La reducción de la presencia de automóviles, en movimiento o estacionados.
  - b. La rehabilitación de las fachadas.
  - c. La regulación y coordinación de los colores y las especies vegetales.
  - d. La introducción del agua en el paisaje.
- E. La mejora de la funcionalidad del espacio libre mediante
  - a. La adjudicación de funciones concretas a cada espacio interbloque, desde su integración en la nueva red peatonal y ciclista interna hasta otras más innovadoras, como la creación de huertos urbanos.

- b. El paso a uso comunitario o privado de los espacios libres sin una función definida.
  - c. La renovación de materiales y la mejora de calidades y acondicionamientos del espacio libre.
  - d. La mejora general de las condiciones bioclimáticas.
- F. La mejora de las condiciones de habitabilidad del barrio, mediante
- a. La posibilidad de ampliación de las viviendas
  - b. Su mejora tecnológica y de accesibilidad: aislamientos, ascensores, etc.
  - c. El incremento de los servicios y dotaciones complementarios
- G. La potenciación de la integración social y la vitalidad económica, mediante
- a. La mejora en las condiciones de seguridad percibida
  - b. La potenciación de la identidad y la imagen del ámbito
  - c. La promoción de núcleos de actividad productiva, lúdica y deportiva

## Artículo 2. Ámbito

1. El ámbito general de aplicación de la presente normativa son los polígonos A y C del distrito de Moratalaz, en Madrid, de acuerdo a la delimitación contenida en el Plano de Ordenación nº 1.
2. No obstante, en aras de dotar de congruencia a la ordenación prevista en los polígonos A y C con los de su entorno, el presente Plan Especial contiene determinaciones sobre el conjunto de la sección de los viales de borde, las cuales podrán ser modificadas a la vista de estudios más detallados de los polígonos vecinos a los que afecten.
3. Las normas del presente Plan Especial de Mejora del Medio Ambiente Urbano de los Polígonos A y C de Moratalaz tienen como objetivos principales la regulación y acondicionamiento del espacio libre de los polígonos citados y la adaptación y mejora de las edificaciones existentes.
4. A los efectos de la aplicación de las determinaciones del Plan Especial, se definen como:
  - a. Unidades Espaciales Internas, los ámbitos homogéneos y singulares desde el punto de vista paisajístico que se delimitan en el Plano de Ordenación nº 1.
  - b. Ámbitos de Actuación Prioritaria, los ámbitos delimitados como tales en el Plano de Ordenación nº 1, cuya adaptación a las determinaciones del presente Plan Especial se considera prioritaria, y se realizará en su primeras fases de desarrollo.
  - c. Edificio de viviendas, el conjunto de viviendas accesible desde un mismo portal.
  - d. Fachadas, cada uno de los planos verticales completos de cada edificio de viviendas.

### Artículo 3. Alcance

1. El presente Plan Especial se redacta para mejorar y precisar la ordenación pormenorizada previamente establecida para su ámbito por el Plan Especial de Reforma Interior de Moratalaz, aprobado definitivamente el 25/02/83 y recogida en el vigente Plan General de Ordenación Urbana de Madrid, tal como se prevé en el artículo 50.2 de la LEY 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid.
2. Simultáneamente, constituye el instrumento para llevar a cabo la remodelación de su ámbito, en el marco del objetivo general de mejora del medio ambiente urbano y de las determinaciones contenidas en el capítulo 8.11 de la Normativa del vigente Plan General de Ordenación Urbana de Madrid.
3. El presente Plan Especial es de obligado cumplimiento en lo relativo a la regulación y acondicionamiento del espacio libre de los polígonos A y C del distrito de Moratalaz.
4. En lo referente a los espacios y edificios privados, las determinaciones del presente Plan Especial, cuando definen calificaciones de suelo, áreas de movimiento de la edificación o alturas son también vinculantes y de obligado cumplimiento para los propietarios privados. En cuanto al resto de determinaciones, en general y salvo que específicamente se establezca, tienen carácter de recomendaciones, excepto para proyectos u operaciones de rehabilitación o remodelación de la edificación que soliciten ayudas públicas o pretendan ocupar suelos de uso o titularidad pública, en cuyo caso serán de obligado cumplimiento.

### Artículo 4. Documentos

1. Componen el presente Plan Especial los documentos: I. Memoria de Información; II. Planos de Información; III. Memoria de Ordenación; IV. Desarrollo del Plan y Estudio Económico Financiero; V. Normativa; VI. Planos de Ordenación.
2. De estos documentos se consideran vinculantes la Normativa y los Planos de Ordenación.

## CAPÍTULO II: CALIFICACION DEL SUELO

### Artículo 5. Criterios de Calificación

1. El presente Plan Especial establece la calificación del suelo en su ámbito, a partir de la recogida en el Plan Especial de Reforma Interior de Moratalaz y en el vigente Plan General de Ordenación Urbana de Madrid, y en el marco de las posibilidades que le confiere el capítulo 8.11 de sus Normas Urbanísticas, referido a las operaciones de remodelación.
2. En relación a lo recogido en el Plan General, el presente Plan Especial mantiene las dotaciones de equipamiento del ámbito, así como la superficie de la zona verde básica existente y eleva de forma moderada la edificabilidad residencial, al amparo de lo establecido en el capítulo 8.11 de las Normas Urbanísticas del vigente Plan General de Ordenación Urbana de Madrid.

3. La calificación del suelo resultante de las modificaciones introducidas a la recogida en el Plan General se presenta en el Plano de Ordenación nº 2.

#### Artículo 6. Calificación del Suelo

1. El presente Plan Especial recoge las calificaciones de Uso Dotacional de Equipamiento contenidas en el vigente Plan General, en las siguientes condiciones:

A. Manteniendo en su misma localización y superficie los usos Dotacionales de Equipamiento existentes, dos en el polígono A, un colegio y un conjunto religioso (DE1 y DE2, en el plano), y uno en el polígono C (DE4).

B. Modificando el contorno de la parcela de uso Dotacional de Equipamiento, DE3, del polígono C, para hacer posible la ampliación del itinerario peatonal que discurre por su borde.

2. Mantiene la superficie total del enclave de Uso Dotacional Deportivo, de la parcela así calificada por el vigente Plan General, en el Polígono A, reajustando su delimitación para adecuarlo a la morfología y a la ordenación propuesta del área.

3. Mantiene la superficie total del enclave de Uso Dotacional Zona Verde de Barrio, de nivel básico, del Polígono A, calificado como tal por el Plan General, pero reajustando su delimitación para adecuarlo a la morfología y a la ordenación propuesta del área.

4. Amplía el Uso Dotacional para la Vía Pública a la parte de la Calle Entre Arroyos incluida en el ámbito, los viales de acceso al interior de los polígonos, así como las aceras perimetrales que puedan considerarse áreas estanciales, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 7.14.11 y siguientes de la Normativa del vigente PGOU de Madrid, y las vías ciclistas previstas en el Plano de Ordenación nº 3, que adquieren la calificación de "plataformas reservadas", de acuerdo al artículo 7.14.14 de la citada normativa.

5. El conjunto de suelos de titularidad pública, no calificados de uso dotacional, de cada uno de los dos polígonos, se califica de Espacio Libre Público, calificación específica que se regula en el presente Plan Especial.

6. El resto del suelo se califica como Edificación y Espacio Libre Comunitario asociado.

### CAPÍTULO III: ORDENACIÓN GENERAL DEL ÁMBITO

#### Artículo 7. Elementos de ordenación

1. La ordenación del ámbito se aborda en el presente Plan Especial mediante los siguientes elementos:

- a. La red peatonal y ciclista
- b. La red motorizada
- c. Los aparcamientos mecánicos y subterráneos para residentes

- d. La red hidráulica
- e. La red de dotaciones
- f. Los ámbitos de uso privado

2. La ordenación del ámbito y sus principales elementos están definidos en el Plano de Ordenación nº 3, de Ordenación General.

#### **Artículo 8. La red peatonal y ciclista**

1. La red peatonal y ciclista agrupa y articula el conjunto de las áreas destinadas fundamentalmente al tránsito de peatones y ciclistas y a su estancia y se considera el principal elemento estructurante del interior de los polígonos y el soporte de su vida social. Asimismo, asegura el acceso de los vehículos de emergencia.

2. La red peatonal y ciclista se compone de los siguientes elementos:

- a) Las plataformas reservadas para ciclistas que se localizan, bien en las vías perimetrales, como vías ciclistas exclusivas dentro de las calzadas rodadas, bien en el interior de los polígonos, donde pueden discurrir por ámbitos mixtos peatonales y ciclistas.
- b) Los itinerarios peatonales, que articulan el interior de los polígonos y que conectan con los polígonos vecinos, a través de pasos de peatones sobre badenes. Incluyen también las aceras de las calles perimetrales al ámbito.
- c) Las plazas, áreas estanciales de uso exclusivamente peatonal, configuradas en torno a las concentraciones de comercio o dotaciones.
- d) Las áreas de prioridad peatonal, en las que se permite el acceso de vehículos hasta las plazas de aparcamiento o garajes, pero en condiciones de prioridad para los peatones.

#### **Artículo 9. La red viaria motorizada**

1. La red motorizada es el espacio dedicado a la circulación de vehículos automóviles y está compuesta básicamente por las calzadas de los viales perimetrales a los polígonos, así como por las plazas de aparcamiento asociadas a los mismos.

2. La distribución de la sección de las calzadas e, incluso, la disposición de las plazas de aparcamiento en estos viales podrá modificarse a la vista de los estudios de viabilidad de los aparcamientos subterráneos para residentes y siempre que lo autorice la Dirección de Movilidad del Ayuntamiento.

#### **Artículo 10. Los aparcamientos subterráneos y mecánicos para residentes**

1. Los aparcamientos subterráneos para residentes, aunque no tienen una importante presencia física, ni definen la morfología del ámbito, constituyen una de las claves de la ordenación propuesta, al resultar imprescindible para liberar el suelo necesario para la localización de la red peatonal y de otros elementos de la propuesta.

2. Se localizan tres aparcamientos subterráneos para residentes, uno en la calle Corregidor Diego de Valderrábano, con dos plantas y capacidad para 500 plazas, otro, en el encuentro de las calles Arroyo de la Media Legua y Entrearroyos, con dos plantas y 350 plazas de capacidad y, un tercero, en la calle del Arroyo de Las Pilillas,

con 190 plazas de capacidad, en principio en una única planta. No obstante, tanto su capacidad, como su distribución en plantas, podrán modificarse a la vista de los pertinentes estudios de viabilidad necesarios para proyectarlos.

3. Se contempla, asimismo, la posibilidad de construir aparcamientos mecánicos en altura, adosados a los muros orientados al Norte, en los edificios existentes situados en buena situación respecto al posible acceso, que se señalan en el Plano nº 3, de Ordenación General.

#### **Artículo 11. La red hidráulica**

La red hidráulica está constituida por los elementos que canalizan o almacenan el agua de lluvia, de cara a su utilización para el riego o para enriquecer la imagen visual y el medio ambiente de los polígonos. Consta de acequias y depósitos.

#### **Artículo 12. La red de dotaciones**

1. La red rotacional se considera un elemento importante de la ordenación porque articulará muchas de las actividades deportivas, culturales, educativas o comunitarias del ámbito, actuando como polos de atracción de los residentes y promoviendo la vitalidad y la integración social.

2. La red dotacional se compone de:

- a. Los Equipamientos Existentes, recogidos del vigente Plan General y definidos en el Plano de Calificación del Suelo.
- b. Los edificios de equipamiento, de nivel básico, que se permiten dentro del suelo calificado de Espacio Libre Público y cuya localización se establece en el plano de Ordenación General.
- c. Las instalaciones deportivas o culturales sin edificación, que se localizan igualmente en el suelo calificado de Espacio Libre Público y cuya localización se establece en el citado plano.
- d. Las áreas de juego.
- e. Las áreas ajardinadas
- e. Los huertos urbanos.

#### **Artículo 13. Los ámbitos de uso privado**

1. Los ámbitos de uso privado, definidos y delimitados fundamentalmente por la red peatonal y ciclista completan la ordenación del ámbito. Los ámbitos de uso privado están compuestos por las áreas de propiedad privada ya existentes y por las áreas de propiedad o uso comunitario.

3. Se distinguen los siguientes ámbitos de uso privado:

- a. Edificaciones existentes, de titularidad privada.
- b. Espacio incluido dentro de las Alineaciones Máximas para Ampliación de la Edificación, definidas en el Plano de Calificación del Suelo, que establecen los límites de las posibles ampliaciones de la edificación existente.
- c. Los ascensores externos a la edificación.

- d. Los jardines privados, asociados a viviendas en planta baja, y los jardines comunitarios cerrados asociados al acceso a varios portales de edificios residenciales.
- e. La reubicación de un local comercial existente dirigida a mejorar el diseño del espacio público inmediato con creación de una plaza comercial.

## CAPÍTULO IV: REGULACIÓN DEL USO DE ESPACIO LIBRE PÚBLICO

### Artículo 14. Marco y alcance de la regulación

1. El conjunto de los suelos de titularidad pública no incluidos en el uso dotacional, de los Polígonos A y C de Moratalaz, se incluyen en la calificación de Espacio Libre Público, en coherencia con el Plan Especial de Reforma Interior de Moratalaz, aprobado definitivamente el 25/02/83.
2. La regulación de uso de "espacio libre público" la realiza el presente Plan Especial en los siguientes artículos.

### Artículo 15. Usos pormenorizados y compatibles

1. En su ordenación, el diseño de los espacios libres públicos tenderá a dar prioridad a los elementos ornamentales, áreas ajardinadas y a áreas adecuadas para la estancia y el tránsito de personas.
2. Podrán diferenciarse áreas de juego, acondicionadas y equipadas específicamente.
3. Se consideran usos compatibles:
  - a. Instalaciones de usos deportivo y cultural sin edificación, con una ocupación máxima global del quince por ciento (15%) sobre la superficie total del Espacio Libre Público de cada polígono. Tendrán esta consideración, las piscinas descubiertas, las pistas de petanca y "putting greens", los rocódromos, los anfiteatros al aire libre, las pajareras y los huertos urbanos. En estas instalaciones, se admitirán casetas para vestuarios y para la guarda de material, siempre que no superen, en general, los 6 metros cuadrados de edificación de una sola planta (4 metros de altura máxima sobre rasante) y, en el caso de las piscinas, los 30 metros cuadrados.
  - b. Instalaciones de equipamiento cultural y deportivo de nivel básico con edificación. Estas edificaciones no superarán una ocupación global máxima del dos por ciento (3,0 %) de la superficie del Espacio Libre Público de cada polígono, con una altura total máxima de nueve (9) metros, medidos a partir de la rasante del terreno, pudiendo incluir una planta subterránea. En el proyecto de los nuevos edificios de equipamiento, se estudiará la posibilidad de instalación de paneles solares fotovoltaicos para producir energía eléctrica que, además de generar recursos, sirvan como modelo ejemplarizante para los residentes.
  - c. El apoyo en tierra para la construcción de ascensores externos a la edificación y para la ampliación de la superficie de las viviendas, que deban

localizarse sobre él, siempre que cumplan con las Alineaciones Máximas para Ampliación de la Edificación, que figuran en el Plano de Ordenación nº 2, de Calificación del Suelo.

d. Los Aparcamientos Mecánicos localizados en el Plano de Ordenación nº 3.

#### **Artículo 16. Cesiones de uso en el Espacio Libre Público.**

1. Con objeto de mejorar su gestión y reducir las cargas municipales, el Ayuntamiento podrá ceder el uso de determinados enclaves dentro del suelo calificado de Espacio Libre Público, a particulares.

2. Los enclaves a que se refiere el punto anterior son los que figuran en el Plano de Ordenación nº 3, delimitados como:

1. Jardines privados asociados a vivienda en planta baja.
2. Jardines comunitarios
3. Espacios deportivos: piscinas, "putting green", rocódromo.
4. Espacios culturales: huertos urbanos, pajarera, anfiteatros.
5. Edificios de equipamiento cultural o deportivo.
6. Aparcamientos Mecánicos
7. Ampliación de la edificación residencial
8. Ascensores externos

2. Las cesiones de uso para jardines privados asociados a viviendas en planta baja o para jardines comunitarios podrán unirse a los enclaves de Espacio Libre Comunitario, incluidos en este uso en el Plano de Ordenación nº 3, de Ordenación General, y cerrarse conjuntamente, de acuerdo con las condiciones que se establecen en esta normativa. En todo caso, será preceptiva la presentación de un proyecto del conjunto y el mantenimiento de las superficies cedidas correrá a cargo de los adjudicatarios de la cesión, que podrá ser revocada en caso de incumplimiento de esta condición.

3. Para la construcción de instalaciones deportivas o culturales, de edificios de equipamiento y de aparcamientos mecánicos, cuyo suelo deba ser objeto de una cesión de uso, el Ayuntamiento podrá utilizar la fórmula de colaboración público-privado más adecuada a cada situación concreta. En cualquier caso, el mantenimiento de estas instalaciones y equipamientos correrá, también, a cargo de los adjudicatarios de la cesión.

4. Para autorizar los apoyos en tierra para ascensores externos y para ampliaciones de edificación, el Ayuntamiento establecerá un procedimiento específico para la cesión del uso del suelo necesario.

#### **Artículo 17. Modalidades de cesión**

1. El Ayuntamiento podrá utilizar para la cesión del uso de suelo de Espacio Libre Público cualquiera de las formas y los plazos establecidos en la legislación vigente.

2. Con carácter general y hasta tanto no se lleven a efecto los correspondientes procedimientos de cesión, los suelos de propiedad pública calificados por este Plan

Especial como Espacio Libre Público se considerarán como áreas peatonales o ajardinadas y deberán acondicionarse en consecuencia.

#### **Artículo 18. Urbanización y acondicionamiento del Espacio Libre Público**

1. La urbanización y el acondicionamiento del Espacio Libre Público precisará de la redacción de los correspondientes proyectos, que podrán formalizarse como proyectos de urbanización o como proyectos de obras ordinarios.

2. Los proyectos podrán referirse al ámbito en su conjunto, a uno de los polígonos, a un ámbito de actuación prioritario o, al menos, a una unidad espacial interna completa, de las delimitadas en el Plano de Ordenación nº 1, de Delimitación del Ámbito, y deberán respetar las indicaciones contenidas en el Plano de Ordenación nº 3 en relación a la localización de los usos compatibles.

3. Cuando los proyectos incluyan enclaves en que se localicen usos compatibles, deberán incluir la definición completa de las instalaciones que comprendan, con independencia de que estos puedan ser construidos y gestionados autónomamente.

### **CAPÍTULO V: REGULACIÓN DEL ESPACIO LIBRE COMUNITARIO**

#### **Artículo 19. Alcance de la regulación**

1. Se califican como Espacio Libre Comunitario, todos los suelos que sin ser de titularidad pública, se destinan a uso comunitario preferentemente como espacios libres.

2. La presente normativa regula su acondicionamiento y los usos permitidos en esta calificación del suelo.

#### **Artículo 20. Acondicionamiento y usos**

1. El Espacio Libre Comunitario se acondicionará mayoritariamente como jardines, áreas de estancia y acceso y áreas de juego.

2. No obstante, en aquellos enclaves delimitados para tales usos en el Plano de Ordenación nº 3, de Ordenación General, y de acuerdo con las Alineaciones Máximas para Ampliación de la Edificación grafiadas en el Plano de Ordenación nº 2, de Calificación del Suelo, también podrán desarrollarse los siguientes usos:

- a. Jardines privados asociados a viviendas en planta baja.
- b. Jardines comunitarios cerrados.
- c. Aparcamientos mecánicos.
- d. Ascensores externos a la edificación.
- e. Ampliaciones de la edificación.

## Artículo 21. Proyectos de cerramiento de jardines

1. Será obligatoria la redacción de un proyecto de acondicionamiento, que podrá ser de jardinería, urbanización o cualquier otra finalidad similar, cuando se pretenda el cerramiento de:

- a. Jardines privados asociados a viviendas en planta baja.
- b. Jardines o áreas para uso de una Comunidad de Propietarios, o de una agrupación de éstas, sobre espacios hasta ahora de uso público.

2. En los casos en los que la delimitación de estos jardines y su cerramiento incluya suelo de titularidad pública, calificado como Espacio Libre Público, los proyectos abarcarán ambos tipos de suelo.

3. En cualquier caso, los proyectos de cerramiento de jardines para uso privado asociado a viviendas en planta baja, se referirán a edificios completos y, como mínimo, a una fachada completa de un edificio o bloque de edificación, sin posibilidad de exclusión de viviendas individualmente, y para uso comunitario a los ámbitos definidos en el plano nº 3, de Ordenación General.

4. Los proyectos de estos ámbitos completos, en los que deberán identificarse el suelo calificado de Espacio Libre Comunitario y el calificado de Espacio Libre Público, servirán de referencia para las solicitudes de cesión de uso de suelo municipal.

5. Para dotar de acceso directo desde las viviendas en planta baja a los jardines privados asociados a ellas, se autoriza la apertura de puertas de comunicación entre ambos y, a efectos de lograr la máxima armonía, tanto los accesos de las viviendas a los nuevos jardines, como los cierres de estos últimos, deberán proyectarse y construirse conjuntamente, al menos, para cada fachada de la edificación donde puedan realizarse.

6. En los proyectos se respetarán los árboles o los canales de la red hidráulica previstos en este Plan Especial que resulten situados en el interior de los jardines.

7. Con objeto de lograr la máxima amplitud espacial y evitar que se formen corredores con barreras ciegas a sus lados, los cierres de los jardines para uso privado o comunitario, deberán ser permeables a la visión, no pudiendo ser opacos, por encima de los 50 cm de altura, y no admitiéndose siquiera los cierres vegetales, a partir de esta altura.

## CAPÍTULO VI: APARCAMIENTOS MECÁNICOS, AMPLIACIONES DE EDIFICACIÓN Y ASCENSORES EXTERNOS

### Artículo 22. Autorización

1. La autorización para la construcción de aparcamientos mecánicos, ascensores externos o ampliaciones de edificación requerirá la redacción de los correspondientes proyectos y de la obtención de la licencia de construcción.

2. Junto a la solicitud de licencia, se presentará la autorización para la ocupación del suelo necesario para el desarrollo del proyecto, tanto si es de titularidad privada o

comunitaria, como pública. En este último caso, habrá de acreditarse la adjudicación de la cesión de uso por parte del Ayuntamiento.

### **Artículo 23. Aparcamientos mecánicos**

1. Con objeto de compensar la pérdida de plazas de aparcamiento en superficie y de reducir la distancia entre la viviendas y los posibles garajes, se han identificado en el Plano nº 3, de Ordenación General, una serie de enclaves de escaso interés estancial para la posible construcción de aparcamientos mecánicos en altura.

2. En los proyectos de aparcamientos mecánicos, se incluirá un estudio de la afección paisajística y acústica que puedan suponer, en el que se garantice su inocuidad y se ilustre con la máxima exactitud la imagen del resultado final. En caso de ocupación parcial del testero o muro medianero al que se adosa, el proyecto incluirá el tratamiento del muro, integrándolo en el conjunto. El Ayuntamiento podrá denegar la licencia para la construcción de estos aparcamientos en casos de duda, sobre las afecciones que pudieran tener. En todo caso, no podrán superar la altura de los edificios a los que se adosen.

3. Para los elementos de cierre de los aparcamientos mecánicos se utilizarán materiales de alta calidad y fácil mantenimiento.

4. Los aparcamientos mecánicos no computarán a efectos de edificabilidad, siempre que se localicen dentro de las Alineaciones Máximas para Ampliación de la Edificación, que figuran en el Plano de Ordenación nº 2, de Calificación del Suelo.

### **Artículo 24. Ampliaciones de la edificación existente.**

1. Con objeto de contribuir al mantenimiento de la población existente en el ámbito, constreñida por la escasa superficie útil de las viviendas y de incorporar técnicas y elementos de acondicionamiento pasivo (galerías y balcones bioclimáticos) y de acuerdo con lo dispuesto en el capítulo 8.11 de las Normas del vigente Plan General de Ordenación Urbana de Madrid, se autoriza una ampliación de la superficie construida de hasta el 20% en todas las edificaciones en las que lo permiten las Alineaciones Máximas para Ampliación de la Edificación señaladas en el Plano de Calificación del Suelo.

2. El aumento autorizado de edificación se destinara a la ampliación de la viviendas existentes y no supondrá, en ningún caso, un aumento de la altura de los edificios, que mantendrán su actual número de plantas.

3. Las solicitudes de ampliación de la edificación existente precisarán de la redacción del correspondiente proyecto técnico, que deberá cumplir las condiciones establecidas en la presente normativa y, en particular, las alineaciones máximas para ampliación de la edificación, justificar la solución adoptada desde un punto de vista bioclimático, ir firmado por profesional competente y adecuadamente visado.

4. Los proyectos serán de carácter unitario y se referirán a edificios completos y, como mínimo a fachadas completas, sin posibilidad de exclusión de viviendas individualmente. Se admitirá, sin embargo, la exclusión completa de la planta baja, si se considera necesario.

5. Los proyectos que definan las ampliaciones de edificación, deberán justificar que la solución de ampliación adoptada minimiza las necesidades de energía para climatización del espacio interior:

a. Mejorando el aislamiento térmico, no sólo de las nuevas fachadas, sino, también, de los muros y medianeras exteriores de las viviendas. A este respecto, los proyectos deberán cumplir con el valor de transmitancia térmica máxima que establece el Código Técnico de la Edificación para Madrid, para obra nueva que es de:

U max en muros de fachada = 0,66 w/m<sup>2</sup>K CTE-DB-HEI de 2007.

U max en cubiertas = 0,38 w/m<sup>2</sup>k CTE-DB-HEI de 2007.

b. Protegiendo del sol los huecos de las fachadas sur y oeste (desde 30° sur-este hasta 90° nor-oeste), mediante elementos flexibles o móviles (toldos, persianas, parasoles, etc), para poder adaptarse a las circunstancias particulares de sombreado a lo largo del año, siempre con proyecto único por fachada. De disponerse de toldos, estos seria de color liso, en tonos claros entonando con el color de la fachadas y de acuerdo con el Artículo 6.10.11 de las Normas Urbanísticas del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid.

6. Asimismo, los proyectos justificarán que en la decisión sobre la solución adoptada, se ha tenido en cuenta el catálogo de acciones recogido en la Memoria de Ordenación de este Plan Especial y sus anejos, para diferentes tipologías y orientaciones de edificios.

7. Además, los proyectos de ampliación de la edificación:

a. Incluirán el tratamiento estético-paisajístico de los muros medianeros de las viviendas, en los edificios considerados prioritarios en las normas paisajísticas de este Plan Especial, aunque no estén directamente afectados por la ampliación.

b. Considerarán la conveniencia de proyectar el aislamiento acústico de las viviendas, especialmente en el caso de las que se localizan próximas a las calles de Camino de los Vinateros, de la Media Legua y Arroyo de las Pilillas.

c. Respetarán las normas paisajísticas de este Plan e incluirán una evaluación de su impacto paisajístico en el entorno, ilustrándolo con imágenes que describan la situación tras las ampliaciones.

## Artículo 25. Ascensores externos a la edificación

1. Se autoriza la construcción de ascensores externos a los edificios, en aquellos casos en que, debido al tipo de construcción, resulten de imposible ubicación en su interior.

2. En el Plano de Ordenación nº 3, se grafía la localización de los ascensores externos. No obstante, su ubicación y forma definitiva se definirá en los correspondientes proyectos de construcción, teniendo en cuenta las posibles afecciones acústicas y de luces a las viviendas próximas, así como su posible impacto paisajístico.

3. Los proyectos de ascensores externos podrán incluirse dentro de los de ampliación de edificación o referirse exclusivamente a la construcción del ascensor, deberán ir firmados por profesional competente y debidamente visados.

4. Respetarán las normas paisajísticas de este Plan, la normativa sobre accesibilidad universal, mantendrán la accesibilidad de los servicios de emergencia, y tratarán de integrarse adecuadamente en el entorno.

3. La construcción de este tipo de ascensores no computara a efectos de edificabilidad.

## CAPÍTULO VII: USOS DE LA EDIFICACIÓN

### Artículo 26. Protección y fomento del comercio y otras actividades productivas

1. Dado el bajo nivel de dotación comercial existente en el ámbito y el fuerte desequilibrio entre población y empleo, debido a su carácter básicamente residencial, y en aras a aumentar su autonomía y a reducir la necesidad de desplazarse al exterior, el presente Plan Especial se propone potenciar los usos productivos y comerciales, mediante el mantenimiento de los ya existentes y la flexibilización de la normativa para permitir nuevas implantaciones.

2. Con el fin de mantener el comercio existente, se prohíbe el cambio a uso residencial de las plantas bajas que dan frente a las unidades espaciales internas C1, C2, C3, C4 y a la Avda. de Moratalaz, y que a fecha de aprobación definitiva del presente Plan Especial tengan uso comercial.

3. Con el objetivo de promover la implantación de nuevos usos productivos, se extiende la posibilidad de implantar los siguientes usos alternativos, que autoriza el plan general (Artículo 8.3.12.), a la totalidad de plantas de los inmuebles, en todos los edificios colindantes con las unidades espaciales internas C1, C2, C3, C4 y con la Avda. de Moratalaz:

- a. Terciario oficinas
- b. Terciario comercial de superficie inferior o igual a 750 m<sup>2</sup> en comercio alimentario y 2.500 m<sup>2</sup> para comercio no alimentario
- c. Recreativo, en categorías i) y ii) y en categoría iii)
- d. Otros servicios terciarios
- e. Hospedaje
- f. Dotacional

4. Se permite la apertura de accesos directos a la vía pública cuando existan actividades comerciales o productivas en planta baja.

## CAPÍTULO VIII: NORMAS PAISAJÍSTICAS

### SECCIÓN I: NORMAS PAISAJÍSTICAS GENERALES

#### Artículo 27. Objetivo y alcance

1. Las normas paisajísticas del presente Plan Especial tienen como objetivo mejorar la calidad visual del ámbito, promoviendo la generación de una imagen propia con rasgos distintivos y un alto nivel de congruencia entre las distintas unidades espaciales de cada polígono.

2. Las normas paisajísticas serán de obligado cumplimiento para las actuaciones tanto públicas, como privadas. Su cumplimiento por los propietarios privados será condición sine qua non para la obtención de cesiones de suelo público, con las finalidades previstas en esta normativa o para la concesión de los distintos tipos de ayudas existentes o futuras para la rehabilitación y remodelación de las construcciones.

#### Artículo 28. Proyectos de construcción

1. Los proyectos de construcción de nuevos edificios o de ampliación de los existentes, tratarán de potenciar la mejora paisajística del área, para lo cual incluirán una evaluación de su impacto paisajístico en el entorno.

2. En todos los proyectos de construcción que afecten a las Unidades Espaciales Internas, será obligatoria la presentación de imágenes que muestren, en tres dimensiones y en color, el paisaje resultante una vez construido, desde varios puntos de vista.

#### Artículo 29. Geometría de la urbanización

1. Los proyectos que definan la urbanización introducirán curvas en los caminos peatonales, adecuándolos a la lógica del desplazamiento de las personas. También en los cerramientos de parcelas, para estructurar recorridos más ergonómicos y estéticos.

2. Se suprimirán las barreras arquitectónicas, con rampas y suaves cambios de rasante, resolviendo la evacuación y recogida del agua de lluvia. Se limita la pendiente de las veredas peatonales a un máximo del 6% de pendiente.

3. Se diseñarán las zonas junto a los portales como nuevos espacios estanciales, que estén protegidos de las inclemencias atmosféricas y que puedan articular la colocación del ascensor.

4. Se estructurará la red de recogida de aguas pluviales adaptando los existentes que sean viables e introduciendo otros nuevos para aumentar esta red, y organizar unas balsas de recogida de agua de lluvia, a las que pueden ir también los canalones de las cubiertas. Las balsas tendrán el uso ornamental y también para el riego de los nuevos jardines y los huertos de ocio propuestos, mediante el sistema de riego por goteo.

5. Se relacionará el plano horizontal con el vertical, haciendo un tratamiento en sección con estructuras curvas, cóncavas y convexas, o bancadas, que permitan la introducción de pequeños módulos de aparcamientos para bicicletas, cuartos de tratamiento de compost, pequeñas instalaciones, etc.

### **Artículo 30. Pavimentación**

1. La utilización de pavimentos impermeables se limitará a una banda de 3,5 metros en aquellos recorridos necesarios para el acceso de emergencias y ubicación de los camiones contra incendios, definidos en el esquema de Accesos para Emergencias contenido en el Plano de Ordenación nº 6, así como a los caminos de accesos desde esta red hasta los portales de los edificios.

2. El resto de los pavimentos serán de tipo permeable, como pavimentos calados, losetas sobre base de arena, adoquín sobre zahorras, terrizos, etc.

3. La tonalidad de los pavimentos de las unidades espaciales internas se ajustará a lo especificado en las normas particulares para cada ámbito.

4. Constructivamente, el proyecto y ejecución de la pavimentación habrán de cuidar varios aspectos importantes como son la definición y límites entre los distintos materiales, las juntas de retracción y dilatación y el estudio de las pendientes para la evacuación de las aguas.

5. En el caso de las calles de prioridad peatonal, el pavimento será de dos tipos, adoquín y microaglomerado de color, alternándose en sentido longitudinal y en relación a los accesos a los portales y a las zonas con bancos. Estos serán de hormigón o similar, pues deben servir como límite al paso y aparcamiento de vehículos.

### **Artículo 31. Iluminación**

1. En el diseño de la iluminación se dará prioridad a los criterios de eficiencia y de reducción al mínimo de la contaminación lumínica y se cumplirán las disposiciones vigentes para el cálculo de los niveles de iluminancia y uniformidad y las recomendaciones del Departamento de Conservación y Rehabilitación del Alumbrado Público.

2. Al mismo tiempo, y al efecto de definir el perfil lumínico del espacio interbloque, se tendrá en cuenta la especial importancia que la iluminación adquiere para la seguridad percibida en este tipo de polígonos, de acuerdo con el diagnóstico del Plan Especial.

3. Se consideran zonas singulares a efectos lumínicos las plazas comerciales y multiuso y el parque de los estanques y las palmeras.

4. Además se diferencia la iluminación para:

- Itinerarios peatonales principales (definidos en el Esquema del Plano nº 6): se propone la instalación de unidades luminosas compuestas por luminarias cerradas con lámparas de vapor de sodio de alta presión (VSAP) y equipos con reflectores

asimétricos, para una mejor distribución del flujo lumínico, sobre columna de una altura recomendada de 4 metros.

- Itinerarios peatonales secundarios e itinerarios de acceso de residentes y calles de prioridad peatonal. La iluminación será de la misma potencia por metro cuadrado que la de los itinerarios peatonales principales pero mezclando iluminación baja, mediante balizas, para facilitar el reconocimiento de las personas, y columnas menores de 4 metros.
  - Red Viaria y zona deportiva. Se utilizará iluminación sobre báculo de mayor altura, complementada con iluminación específica para los peatones.
5. Dada la gran cantidad de arbolado existente, no se recomienda disponer columnas de altura superior a 4 metros, excepto en los casos señalados anteriormente.

### Artículo 32. Especies vegetales

1. El diseño de la jardinería tendrá por objeto la creación de un paisaje vegetal más rico, que aproveche la importante cubierta arbolada existente y la complemente con otras especies, colores, texturas, etc.

2. Las especies a disponer deberán, en su mayoría, estar adaptadas a las condiciones bioclimáticas del lugar y ser de bajos requerimientos hídricos. Con carácter general, se recomiendan las siguientes:

- A. Para los cerramientos de parcela: brezo, mimbre o cañizo combinado con plantas trepadoras como la bignonia o la madreselva. También celosías de madera o bambú.
- B. Para tratamiento de suelos en pendiente, con objeto de retener la tierra de los taludes: grama, enredaderas, hibisco, campanilla, ajeno, bergamota, o hiedra terrestre.
- C. Para la formación de muros vegetales: buganvilla, hiedra helix, clematris vitalba.
- D. Para zonas estanciales o parterres: mulch con cortezas y cáscaras, combinado con flores olorosas como el jazmín, el magnolio o el azahar.
- E. Para la fijación de la contaminación atmosférica: abetos álamo negro, ciprés, eucalipto, olmo, plátano o pinos.
- F. Para fomentar los contrastes olfativos: plantas aromáticas como el romero, el laurel o el tomillo, y cítricos (limonero, naranjo o mandarino)

3. Se disponen itinerarios temáticos de vegetación de almendros, olivos, frutales, palmeras y aromáticas, en las zonas especificadas en el esquema contenido en el Plano de Ordenación nº 6.

4. Para mejorar el microclima de los espacios libres abiertos, próximos a los inmuebles, se recomienda la introducción de vegetación caduca, el uso de suelos drenantes y otros elementos diversificados que aporten humedad al ambiente en verano (fuentes, surtidores, suelos permeables, etc), pero que faciliten el paso de los rayos de sol en el invierno.

5. En cuanto a colores, se recomiendan las siguientes:

- A. Color blanco:

- a. Trepadoras: jasminum grandiflorum, solanum jasminoides, trachelospermum jasminoides o rosal trepador.
- b. En arbustos para setos: iburnum tinus y syringa vulgaris.

B. Color amarillo:

- a. Lonicera periclymenum, rosal trepador y jasminum nudiflorum.
- b. En arbustos para setos: hypericum sp.

C. Color naranja/rojo o rosa:

- a. Trepadoras: clematis sp.

6. Los proyectos que definan la urbanización deberá contemplar la protección del píce del arbolado durante las obras e incluir la realización de una poda exhaustiva de todo el arbolado con las directrices que se reciban desde el Departamento de Mantenimiento.

### Artículo 33. Riego de áreas ajardinadas y zonas verdes

1. En el proyecto o proyectos que definan la urbanización del ámbito, se diseñará una red de riego por goteo para el conjunto de las áreas ajardinadas y zonas verdes públicas incluidas en su ámbito, de acuerdo con la Ordenanza de Gestión y Uso Eficiente del Agua en la Ciudad de Madrid, aprobada el 31 de mayo de 2006.

2. Se preverá una doble alimentación de la red, desde la red municipal y desde los depósitos de aguas pluviales previstos en cada polígono, con funcionamiento por defecto de los segundos.

### Artículo 34. Señalización, mobiliario urbano y elementos singulares

1. La señalización, el mobiliario y los hitos son fundamentales para promover la circulación por el interior de los polígonos y el acceso a las actividades y usos proyectados. Por ello se dispondrá señalización de orientación en todos los accesos a los itinerarios principales y en los principales cruces, de acuerdo con el esquema de redes contenido en el Plano de Ordenación nº 6.

2. La localización y tipo de mobiliario urbano se podrá complementar con los elementos que el proyectista estime necesario. El Plan propone una serie de áreas de juego orientadas a los distintos grupos de edad, que deberán contar con el mobiliario apropiado:

- Para los mayores, el equipamiento básico serán los aparatos de ejercicio y las pistas de petanca además de los bancos y resto de mobiliario urbano al uso.
- En el caso de las zonas de infantiles, el equipamiento será diferente en cada una, a fin de fomentar la relación.
- En el caso de los adolescentes, se dispondrán zonas duras y para sentarse en el entorno del rocódromo y el mobiliario que se estime oportuno como mesas de ping-pong, voleyball, etc.

3. Como hitos para estructurar los itinerarios, se construirá un rocódromo, sin fibra de vidrio, de al menos 10 metros de altura. También se colocarán esculturas en las plazas comerciales.

4. El material de asientos y respaldos en bancos será de baja inercia térmica. Además el diseño del mobiliario deberá buscar la mejor orientación en su colocación, para conseguir la óptima capacidad de uso en todas las estaciones.

#### **Artículo 35. Supresión de tendidos aéreos y centros de transformación**

1. Se procederá a enterrar los tendidos aéreos existentes y las torretas.
2. Se sustituirán los centros de transformación existentes y por otros subterráneos.

#### **Artículo 36. Cerramiento de los jardines**

1. El cerramiento de los jardines privados y comunitarios se hará mediante murete de 50 cm. de altura que se pintará en el mismo color que la fachada en planta baja, por encima del cual no podrán disponerse cierres opacos, ni siquiera mediante elementos vegetales.
2. En las áreas correspondientes a las unidades espaciales S1, S2, S3 y S4, el murete tendrá un mínimo de 40 cm. de anchura, que quedará expedito hacia el espacio público, para su uso como banco.

### **SECCIÓN II: NORMAS PARTICULARES PARA DETERMINADOS ÁMBITOS Y TESTEROS**

#### **Artículo 37. Objetivos y criterios**

1. Se considera un objetivo del Plan contribuir a dotar de identidad a cada una de las Unidades Espaciales Internas delimitada en el Plano de Ordenación nº 1, a través de la congruencia de la ordenación, el diseño o selección de cada uno de sus elementos y la utilización de una gama de colores específica.
2. Para ello, en cada una de las unidades espaciales, se combinan los nuevos colores propuestos en las fachadas, con los de los suelos y con los de las flores ornamentales, mediante una secuencia que incluye un color dominante de la fachada que se hace más fuerte, en las plantas bajas (a modo de zócalos de contraste), y más claro, en los toldos, que se coloquen sobre la misma. En ese marco, los colores de los cerramientos opacos perimetrales de los jardines privados asociados a las plantas bajas serían los mismos que los de la planta baja.
3. Para cada unidad, se proponen gamas de colores, al objeto de que cada comunidad de propietarios o conjunto de ellas pueda elegir dentro de la gama, dando lugar a la aparición de una variedad dentro de la misma tonalidad.
4. Para las plazas comerciales, se propone, en todas ellas que el acabado superficial del suelo sea de color ocre claro, que ayuda a obtener más radiación difusa en los espacios exteriores y en las plantas bajas de los inmuebles. Se combina con colores en fachada oscuros en la gama de marrones, rojos o claros.

### Artículo 38. Normas particulares para unidades espaciales

1. Sin perjuicio de las normas paisajísticas generales establecidas en la presente sección, en los artículos que siguen, se establecen normas particulares para las unidades espaciales de mayor relieve de los dos polígonos comprendidos en el ámbito del presente Plan Especial. En concreto, se establecen normas particulares para las unidades espaciales S1, S2, S3, C1, C2 y C3, del polígono A, y para las unidades espaciales S4 y C4, del polígono C, cuya localización y delimitación se define en el Plano de Ordenación nº 1, de Delimitación del Ámbito.

2. Asimismo y con objeto de mejorar la visión desde las calles perimetrales se regula el tratamiento de aquellos testeros de edificios que, dando frente a éstas, se considera deben mejorar su imagen.

3. Las normas particulares serán de obligado cumplimiento para los proyectos desarrollados por la Administración, así como para aquellos proyectos privados que soliciten contar con ayudas o subvenciones públicas a la rehabilitación o remodelación.

### Artículo 39. Normas particulares para la unidad S1, del Polígono A

1. Color:

- En fachadas, se utilizarán colores en la gama de terracotas y granates, con mayor intensidad en las plantas bajas.
- En los pavimentos peatonales el color ocre.
- Las flores de los parterres públicos y de los jardines privados serán, preferentemente, de tonalidades rojas, rosas o naranjas.

2. El espacio público de esta unidad se diseñará con voluntad de constituirse en el más singular del polígono desde el punto de vista temático, tomando como punto de partida un cauce de agua, que lo recorra en toda su longitud, unas zonas estanciales blandas asociadas al mismo y un estanque en su punto bajo que permita la recogida de pluviales en un depósito subterráneo para abastecer la red de riego.

### Artículo 40. Normas particulares para las unidades S2 y S3, del Polígono A

1. Colores

- Se utilizarán colores de fachada fuertes, tostados, ocre, cremas o amarillos, tratando con un color diferenciado toda la planta baja.
- El color de los pavimentos a utilizar para los senderos peatonales será rojizo.
- Las flores de los parterres públicos y de los jardines privados serán, preferentemente, blancas.

2. En la unidad S2, se dispondrán estanques en cascada para uso recreativo y mejora del microclima, que recogerán parte de la red de pluviales del polígono, que se desarrollará mediante canales impermeables.

**Artículo 41. Normas particulares para las unidades C1 y C3, del Polígono A**

Se utilizarán los siguientes colores:

- En fachadas, colores verdes claros, oliva, etc., con tonos más fuertes en planta baja.
- En pavimentos, colores claros ocres, amarillos o terrosos.
- En los parterres públicos y en los jardines privados, las flores serán, preferentemente, blancas.

**Artículo 42. Normas particulares para la unidad C2, del Polígono A**

Se utilizarán los siguientes colores:

- En fachadas: blancos o claros.
- En pavimentos, ocres, amarillos claros o terrosos claros.
- Las flores serán, preferentemente, de color rojo, rosa o violeta.

**Artículo 43. Normas particulares para la unidad S4, del Polígono C**

1. Color:

- Se utilizarán para la fachada colores fuertes, terracotas o granates.
- El color de los pavimentos peatonales será el verde oliva.
- Las flores serán, preferentemente, de colores amarillos y ocres.

2. En esta unidad, se desarrollará un nodo estancial y recreativo de alcance para todo el polígono.

**Artículo 44. Normas particulares para la unidad C4, del Polígono C**

1. Color:

- En fachada se utilizarán colores marrones claros o medios, combinados con los de la torre, tratando con un color diferenciado toda la planta baja.
- El pavimento de los espacios públicos será de color ocre claro o crema.
- Las flores serán, preferentemente, rojas, rosas o violetas.

2. El actual edificio comercial será sustituido por el definido en el plano nº 3.

**Artículo 45. Normas particulares para el tratamiento de medianeras y testereros.**

1. Se considera conveniente el tratamiento de los testereros y medianeras ciegos de todos los edificios residenciales del ámbito y, prioritario, el de aquellos que den frente a alguna de las Unidades Espaciales Internas, delimitadas en el Plano de Ordenación nº 1, o sean visibles directamente desde las calles perimetrales de los polígonos.

2. El tratamiento podrá incluir la apertura de huecos, en cuyo caso deberá ser congruente con las otras fachadas del edificio y deberá realizarse siguiendo criterios bioclimáticos y considerando el Catálogo de Acciones que figura en la Memoria, limitarse a un recubrimiento mediante pintura, que podrá reproducir la imagen de una disposición de huecos similar a las otras fachadas o incluir la disposición de un revestimiento vegetal.

3. La elección del tratamiento se justificará en función del entorno en que se inserte y deberá integrarse adecuadamente con los aislamientos térmicos y acústicos, que procedan en cada caso.

## CAPÍTULO IX: DESARROLLO DEL PLAN ESPECIAL

### Artículo 46. Instrumentos de desarrollo del presente Plan Especial

1. La adaptación y acondicionamiento de los polígonos A y C de Moratalaz a las determinaciones del presente Plan Especial requerirá de la redacción de los proyectos que definan la urbanización, las instalaciones o las edificaciones, en las condiciones que establece esta Normativa.

2. En lo relativo al espacio público, podrán ser objeto de proyectos independientes de los anteriores los aparcamientos subterráneos y la urbanización de las calles perimetrales de los dos polígonos incluidos en el ámbito.

3. Respecto a la rehabilitación y ampliación de la edificación en ambos polígonos, y con el fin desarrollar una actuación integral de remodelación en la línea del capítulo 8.11 del Plan General, el Ayuntamiento seleccionará y desarrollará la fórmula de gestión de la rehabilitación de la edificación más adecuada al caso (ÁRI, ZRI, etc.), en el contexto de la rehabilitación general de los barrios de Madrid. Su finalidad será obtener subvenciones y otras ayudas que tengan objetivos coadyuvantes con los de este Plan Especial y que se ejecuten de forma coordinada. Por tanto, en las actuaciones subvencionables, además de lo previsto en la legislación al respecto, el Ayuntamiento incluirá al menos aquellas obras necesarias para obtener informe favorable en las Inspecciones Técnicas de la Edificación del Ayuntamiento y las de mejora paisajística, acústica, y de la eficiencia energética de la edificación.

### Artículo 47. Competencias de los proyectos de desarrollo

1. En general, el proyecto o proyectos que definan la urbanización seguirán estrictamente las determinaciones del presente Plan Especial, desarrollándolo constructiva y técnicamente.

2. No obstante, se admitirán ligeras adaptaciones de éstas por razones técnicas como puedan ser problemas topográficos, de accesibilidad universal, de acceso de los servicios de emergencia, de situación del mobiliario urbano y el arbolado, de los materiales y obras de urbanización, de las necesidades de los servicios, etc., pero en ningún caso por cuestiones de criterio.

3. En la interpretación de los planos, en cuestiones que no afecten ni repercutan en la edificabilidad ni en aspectos fundamentales de la configuración del espacio

público como acceso de servicios de emergencia, etc., se admitirán unas tolerancias de hasta 1,5 metros en la disposición de los usos detallados del espacio público.

#### **Artículo 48. Condiciones de las obras de urbanización**

1. Habida cuenta de las dificultades prácticas que provocaría la supresión de plazas de aparcamiento en los bordes o el interior de los polígonos, en tanto no se construyan los aparcamientos subterráneos para residentes previstos en cada etapa de desarrollo del Plan, la urbanización de unidades espaciales que requiera la eliminación de más de 20 plazas de aparcamiento no podrá llevarse a cabo mientras no se haya construido aparcamientos alternativos (en superficie, subterráneos o mecánicos), con plazas suficientes para sustituirlas.

2. El rediseño de las redes de infraestructuras tenderá a racionalizar el trazado tanto de los servicios municipales como los de las compañías, para evitar el paso por zonas privadas o de potencial uso privado, en especial en lo referente a las áreas que puedan ser ocupadas por futuras ampliaciones de la edificación o por la localización de ascensores externos .

3. En relación al enterramiento de los tendidos aéreos existentes y dado que, en estos casos, siempre resulta compleja la adaptación de las acometidas de la edificación, se diseñarán los nuevos sistemas para la situación de transición y la final.

#### **Artículo 49. Etapas y secuencia de desarrollo del Plan**

1. Con objeto de coordinar la urbanización del espacio libre interior a los polígonos con la construcción de plazas de aparcamiento alternativas a las que puedan suprimirse, se establecen la siguiente secuencia de etapas para el desarrollo del presente Plan:

##### **1. Etapa nº 1:**

Realización de la obra civil del aparcamiento subterráneo para residentes de la calle del Corregidor Diego de Valderrábano y acondicionamiento, al menos, de 330 de sus 500 plazas.  
Urbanización del Ámbito de Actuación Prioritaria A1.

##### **2ª Etapa**

Realización de la obra civil del aparcamiento subterráneo para residentes de la calle Entre Arroyos (350 plazas) y acondicionamiento de una de sus plantas (175 plazas).  
Urbanización del Ámbito de Actuación Prioritaria C1.

##### **3ª Etapa:**

Acondicionamiento completo de los aparcamientos para residentes de la calle del Corregidor Diego de Valderrábano y de la calle Entre Arroyos.  
Urbanización completa del Polígono A.  
Urbanización zona Oeste Polígono C

#### 4ª Etapa

Realización completa del Aparcamiento de la calle del Arroyo Pilillas  
Urbanización del resto del Polígono C.

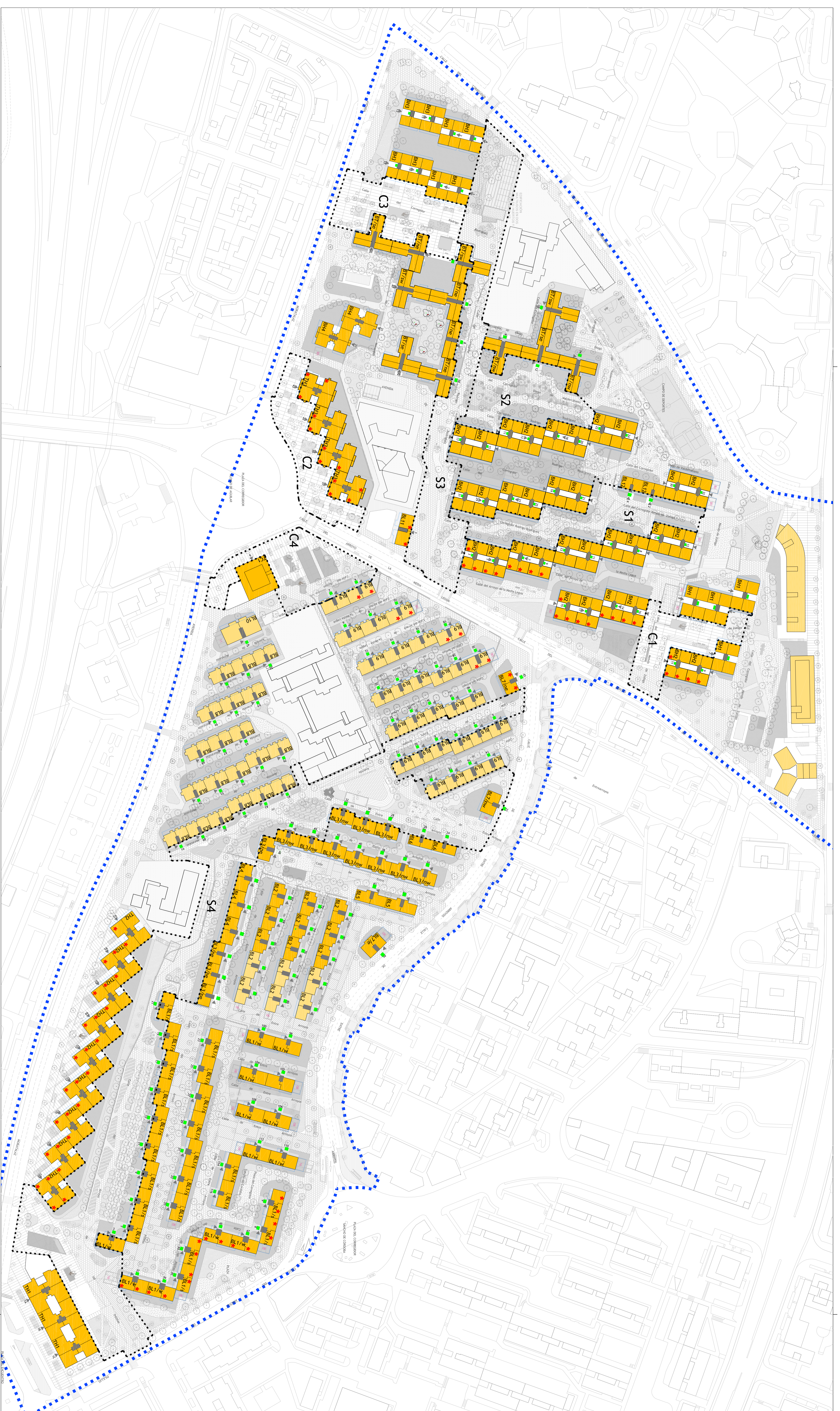
2. La urbanización de cada una de las zonas previstas en la 3ª y 4ª etapa podrá decomponerse en ámbitos parciales que completen Unidades Espaciales Internas completas.

3. La presente secuencia de etapas podría modificarse si se produjeran circunstancias extraordinarias relativas a la construcción de los aparcamientos subterráneos o a la participación de la iniciativa privada en el desarrollo del Plan.

#### **Artículo 50: Gestión del desarrollo del Plan**

1. Para gestionar la realización del presente Plan Especial el Ayuntamiento nombrará una entidad responsable, que podrá ser existente o de nueva creación, y facilitará e impulsará la constitución de las entidades privadas o de colaboración público-privado que estime convenientes para mejorarla.

2. Asimismo, el Ayuntamiento organizará una oficina técnica que proporcione asesoría técnica y jurídica en todo lo referente al desarrollo del Plan y, particularmente, en lo relativo a los procedimientos a seguir por los propietarios y sus comunidades en la formalización de proyectos y en la obtención de permisos, ayudas y subvenciones.



PLAN ESPECIAL DE MEJORA DEL MEDIO AMBIENTE URBANO DE LOS POLÍGONOS A Y C DE MORATALAZ

ORDENACION

- AMBITO DEL PLAN ESPECIAL
- ▶ ACCESO A VIVIENDA
- ▶ TIPO DE ACCESO
- ▶ TIPO DE ACCESO CON ESCALA TÉCNICA
- ▶ TIPO DE ACCESO SIN ESCALA TÉCNICA
- ▶ DECORATIVA SIN PLAN ESPECIAL
- CALA DE ESCUELA
- CALA DE ESCUELA PARA UNA AMPLIFICACION
- CALA DE ESCUELA
- LOCALIZACION DE ACCIONES EXTERNAS
- ACCIONES EXTERNAS
- ACCIONES EXTERNAS INTERNAS

Escala 1/1.000

ACCIONES SOBRE LA EDIFICACION

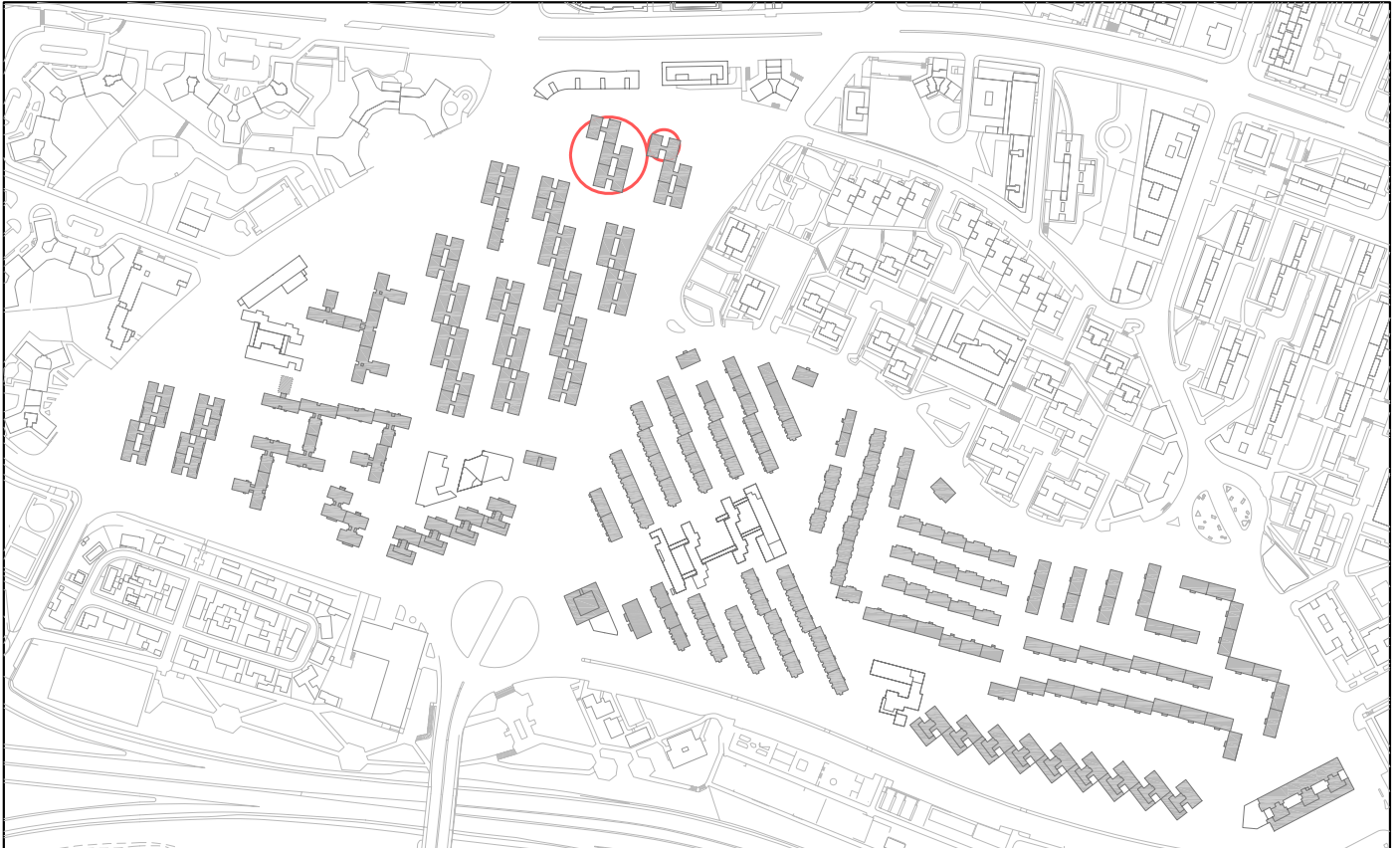
P 05 FEBRERO 2010

I.J.H. U.P.M.  
INSTITUTO JUAN DE HERRERA  
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Tipo edif.	Tipo vivienda	Superf media	Nº viv. /	Nº pl.	Nº edif. (esc.)	Total viviendas/locales	Época construc.	Ascensor	Jardín comunitario	Orientación	Acceso fachada principal
BH1	Con patio	61	4	V	4	80	1950-1970	No	No	E-W	Testeros
BH2	Con patio	56	4	V	32	640	1950-1970	No	No	E-W	Testeros
BH3	Con patio	50	4	V	8	160	1950-1970	No	No	E-W	Testeros
BH4	Con patio	72	4	V	2	40	1950-1970	Si	Si	E-W	Testeros
BT	Una fachada	47	6	V	12	258	1950-1970	No	No	-	Principal
BL1/w	Pasante	68	2	V	13	130	1950-1970	No	No	E-W	Principal
BL1/S	Pasante	68	2	V	22	220	1950-1970	No	No	N-S	Principal
BL2	Pasante	56,68	2	V	15	150	1950-1970	No	No	N-S	Principal
BL3/no	Pasante	70	2	V	10	100	1950-1970	No	No	E-W	Principal
BL3/ne	Pasante	70	2	V	4	40	1950-1970	No	No	N-S	Principal
BL4	Pasante	80	2	V	3	30	1950-1970	No	No	N-S	Principal
BL5	Pasante	70	2	V	2	20	1950-1970	No	No	E-W	Principal
BL6	Pasante	56	2	V	2	20	1950-1970	No	No	E-W	Principal
BL7	Pasante	68	2	V	3	30	1950-1970	No	No	-	Principal
BL8	Pasante	62	2	IV	20	160	1950-1970	No	No	SW-NE	s.d.
BL9	Pasante	68	2	V	30	300	1950-1970	No	No	E-W	s.d.
BL10	Pasante	69	4	V	1	20	1950-1970	No	No	SW-NE	s.d.
BL11	Pasante	85	2	X	1	20	1950-1970	Si	No	N-S	Principal
BL12	Pasante	54	2	V	3	30	1950-1970	No	No	E-W	Principal
TC1	Exterior	115	4	XV+ático	1	62/3	1950-1970	Si	No	-	-
TH1	Con patio	105/110	4	XII+ático	3	145/5	1950-1970	Si	No	SE-NW	-
TH2	Con patio	84	4	VIII	9	270/25	1950-1970	Si	Si	SW-NE	-
TH3	Con patio	84	4	VIII	4	120/12	1950-1970	Si	Si	N-S	-

## TIPO BH1

SITUACIÓN: Polígono A  
C/ Corregidor Mendo de Zúñiga, portales: 1, 3, 5, 7.



Planta de situación. e: 1/5000



# PLAN ESPECIAL DE MEJORA AMBIENTAL DE LOS POLÍGONOS A Y C DE MORATALAZ

## FICHA TÉCNICA DE ACCIONES POR TIPO Y ORIENTACIÓN

### TIPO BH1

#### ACCIONES PRIORITARIAS PARA EL TIPO

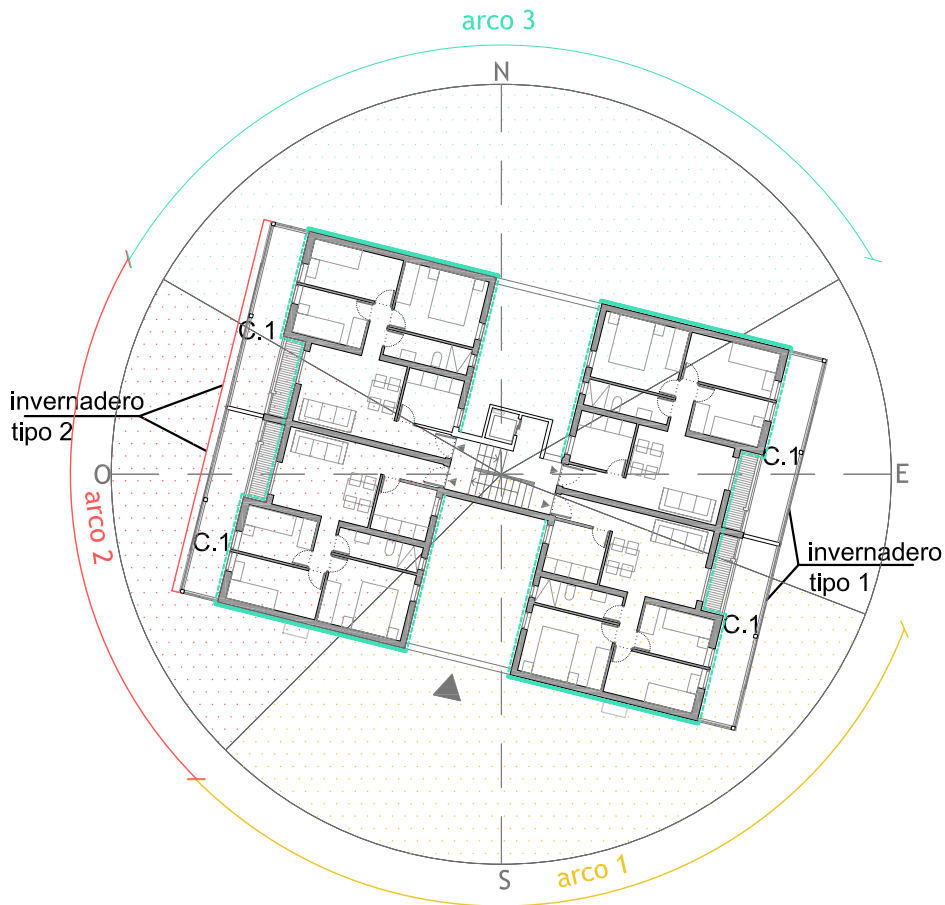
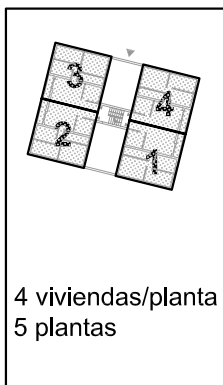
##### -Acciones de gestión comunitaria

- A. Funcionales: A.1 \*A.2, A.3.
- B. Constructivas e imagen urbana: B.1, B.2, B.3, B.5, B.6, B.8, B.9, B.10, B.11.
- C. Eficiencia energética: C.1, C.2, C.4, C.5, C.7, C.8, C.9, C.10, C.15, C.19, C.20.

##### -Acciones de gestión individual por vivienda

- B. Constructivas e imagen urbana: B.7.
- C. Eficiencia energética: C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.

(\*) Instalación de ascensor sujeta a cambio de distribución de la escalera



Planta de acciones por vivienda.

#### LEYENDA

	nuevo ascensor		aislamiento de muros		sombreado de huecos		posible disposición para el invernadero bioclimático. (consultar Plano de acciones sobre la edificación)
	portal/vivienda		aislamiento medianería		protección de huecos a norte		

#### DETALLE DE ACCIONES POR VIVIENDA

<b>VIVIENDA 1</b> B.1, B.2, B.3, B.6, B.7. C.1, C.2, C.5, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.	<b>VIVIENDA 3</b> B.1, B.2, B.3, B.6, B.7. C.1, C.2, C.5, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.
<b>VIVIENDA 2</b> B.1, B.2, B.3, B.6, B.7. C.1, C.2, C.5, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.	<b>VIVIENDA 4</b> B.1, B.2, B.3, B.6, B.7. C.1, C.2, C.5, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.

## TIPO BH2

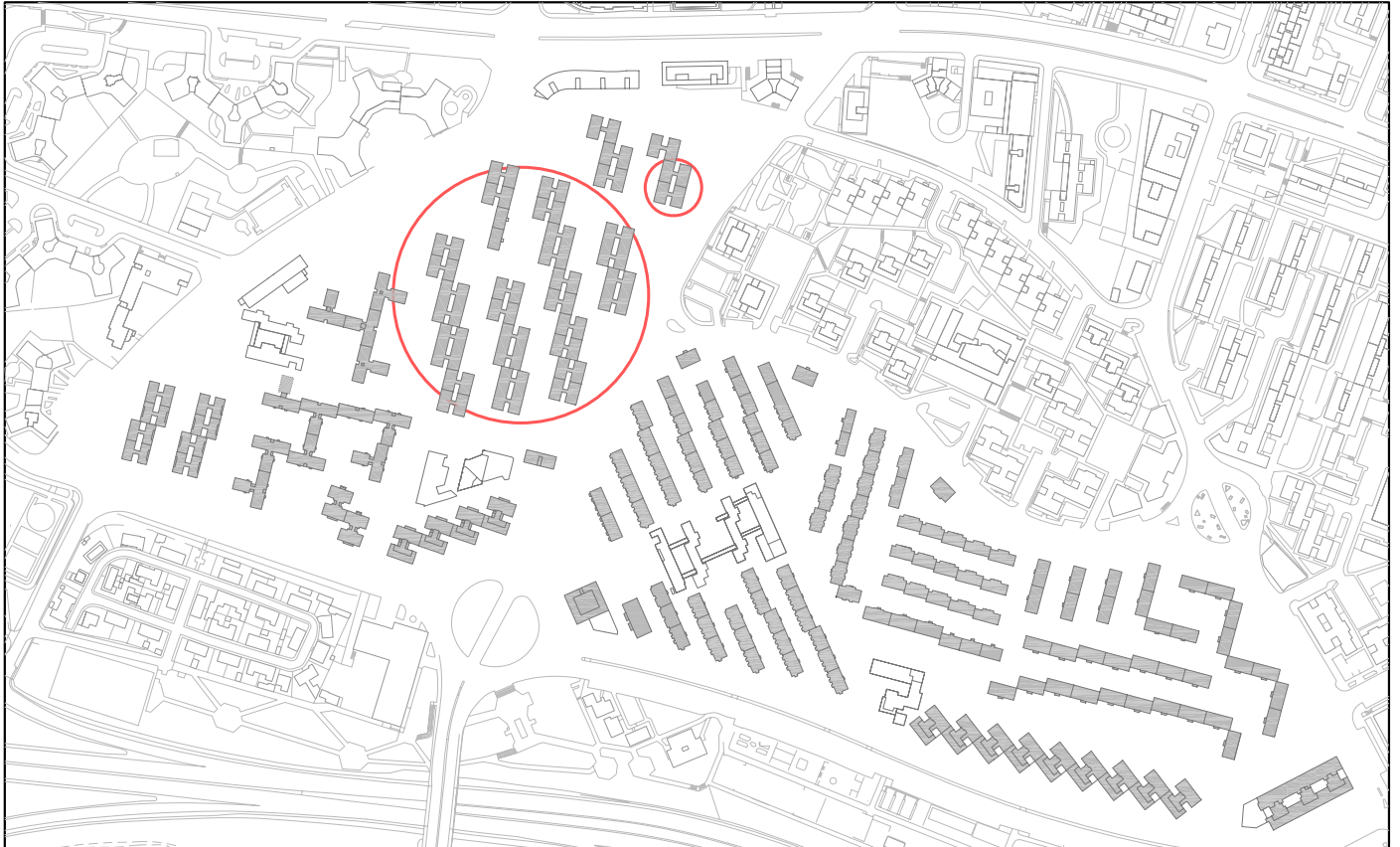
SITUACIÓN: Polígono A

C/ Corregidor Diego Valderrábano, portales: 30, 32.

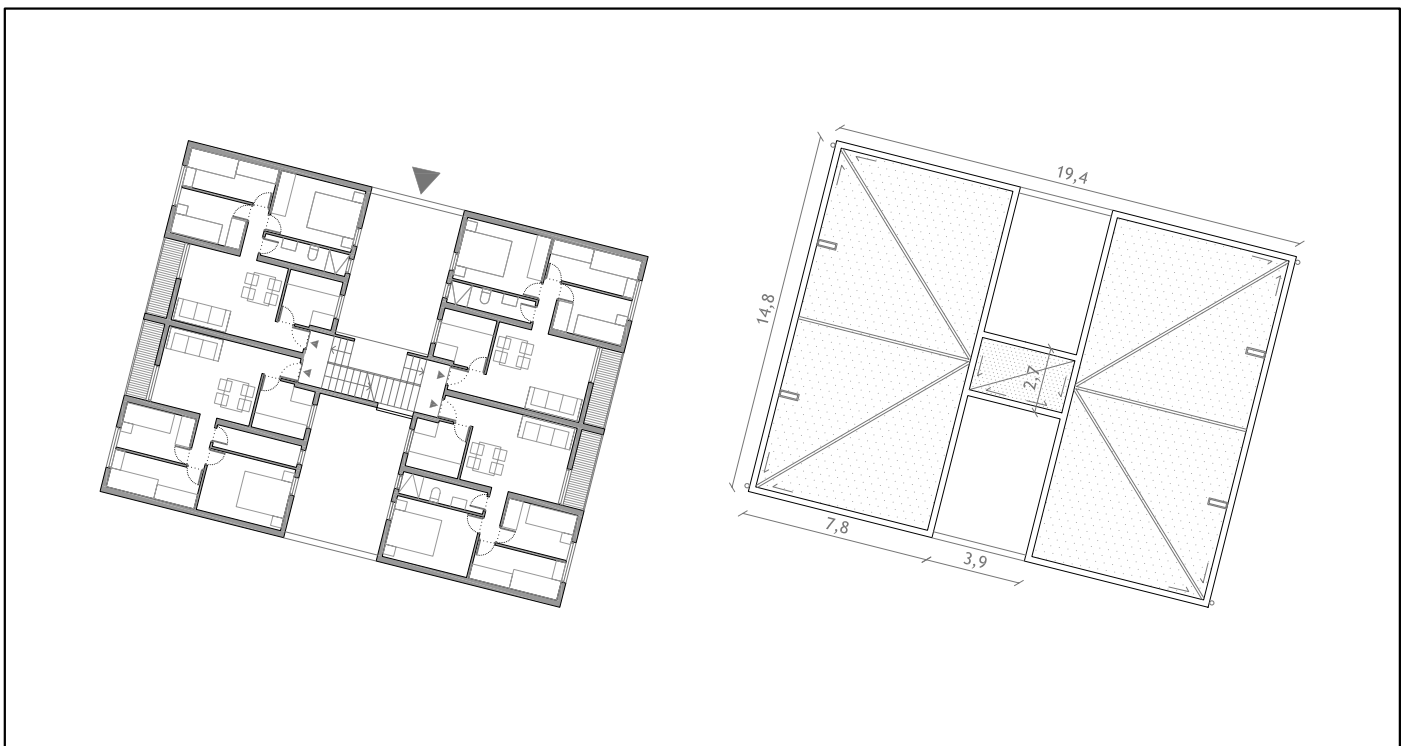
C/ Corregidor Rodrigo Rodríguez, portales: 11, 13, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 29, 31.

C/ Corregidor Mendo de Zúñiga, portales: 6, 8, 9, 10, 11, 12.

C/ Arroyo Media Legua, portales: 3, 5, 7, 9, 11, 14, 15, 16, 17.



Planta de situación. e: 1/5000



## TIPO BH2

### ACCIONES PRIORITARIAS PARA EL TIPO

#### -Acciones de gestión comunitaria

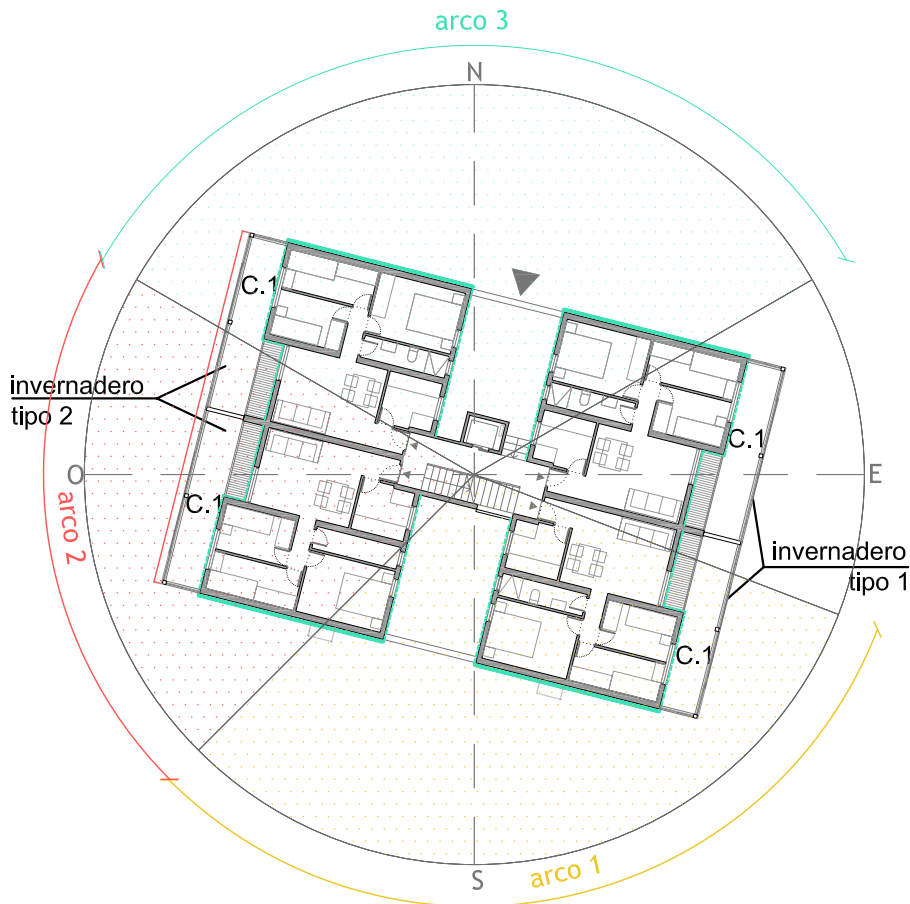
- A. Funcionales: A.1\*, A.2, A.3
- B. Constructivas e imagen urbana: B.1, B.2, B.3, B.4<sup>^</sup>, B.5, B.6, B.8, B.9, B.10, B.11.
- C. Eficiencia energética: C.1, C.2, C.4, C.5, C.7, C.8, C.9, C.10, C.15, C.19, C.20.

#### -Acciones de gestión individual por vivienda

- B. Constructivas e imagen urbana: B.7.
- C. Eficiencia energética: C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.

(\*) Instalación del ascensor sujeta a cambio de distribución de la escalera en planta baja.

(<sup>^</sup>) Consultar plano llave



Planta de acciones por vivienda.

#### LEYENDA

	nuevo ascensor		aislamiento de muros		sombreado de huecos		posible disposición para el invernadero bioclimático, (consultar Plano de acciones sobre la edificación)
	portal/vivienda		aislamiento medianería		protección de huecos a norte		

### DETALLE DE ACCIONES POR VIVIENDA

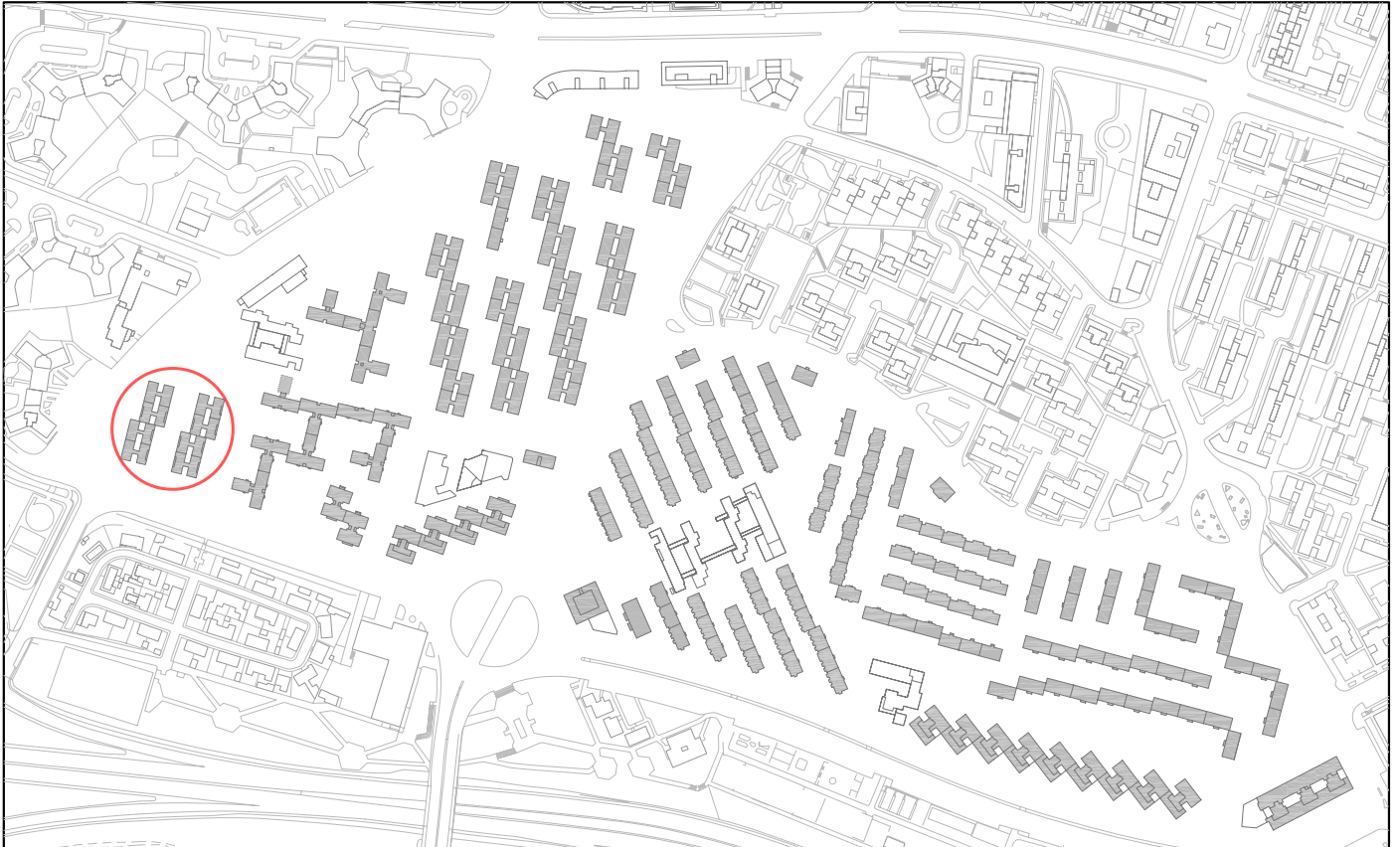
<p><b>VIVIENDA 1</b>                  B.1, B.2, B.3, B.4<sup>^</sup>, B.6, B.7.                  C.1, C.2, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.</p>	<p><b>VIVIENDA 3</b>                  B.1, B.2, B.3, B.6, B.7.                  C.1, C.2, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.</p>
<p><b>VIVIENDA 2</b>                  B.1, B.2, B.3, B.6, B.7.                  C.1, C.2, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.</p>	<p><b>VIVIENDA 4</b>                  B.1, B.2, B.3, B.4<sup>^</sup>, B.6, B.7.                  C.1, C.2, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.</p>

## TIPO BH3

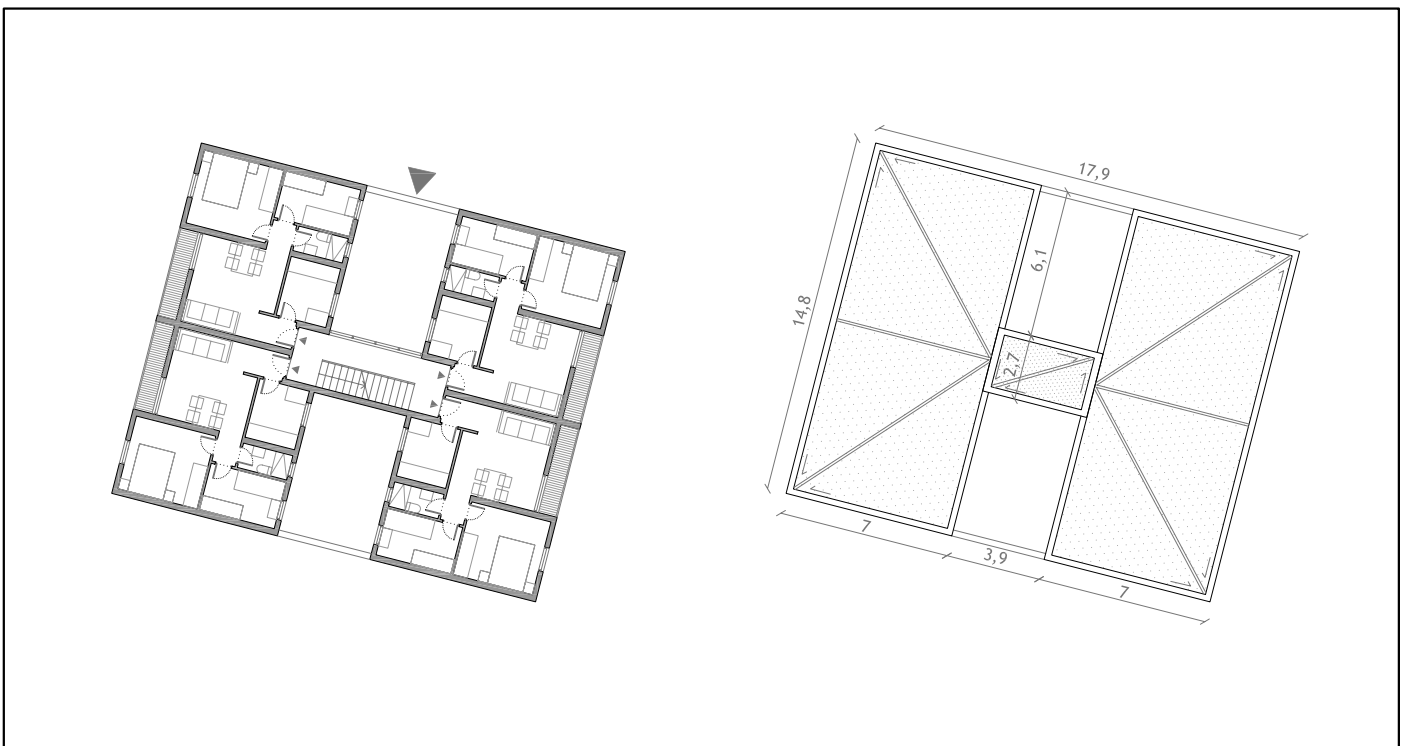
SITUACIÓN: Polígono A

Avda de Moratalaz, portales: 13, 15, 17, 19.

C/ Corregidor Diego Valderrábano, portales: 1, 2, 3, 4.



Planta de situación. e: 1/5000



# PLAN ESPECIAL DE MEJORA AMBIENTAL DE LOS POLÍGONOS A Y C DE MORATALAZ

## FICHA TÉCNICA DE ACCIONES POR TIPO Y ORIENTACIÓN

### TIPO BH3

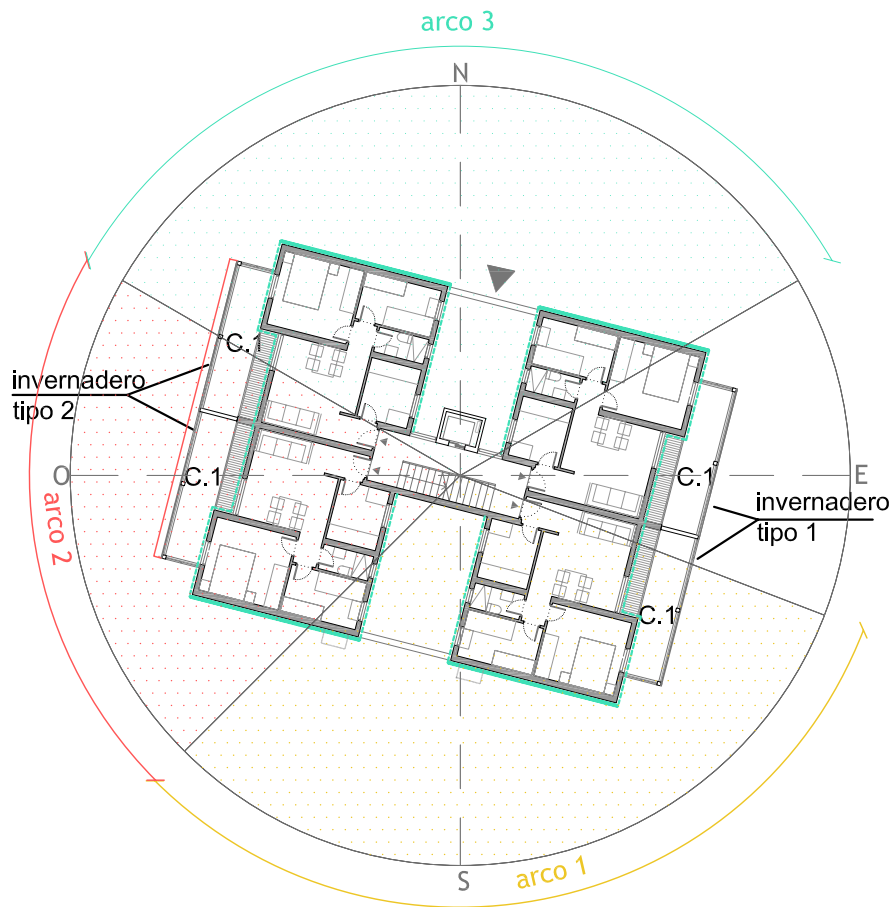
#### ACCIONES PRIORITARIAS PARA EL TIPO

##### -Acciones de gestión comunitaria

- A. Funcionales: A.1, A.2, A.3
- B. Constructivas e imagen urbana: B.1, B.2, B.3, B.5, B.6, B.8, B.9, B.10, B.11.
- C. Eficiencia energética: C.1, C.2, C.4, C.5, C.7, C.8, C.9, C.10, C.15, C.19, C.20.

##### -Acciones de gestión individual por vivienda

- B. Constructivas e imagen urbana: B.7.
- C. Eficiencia energética: C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.



Planta de acciones por vivienda.

#### LEYENDA

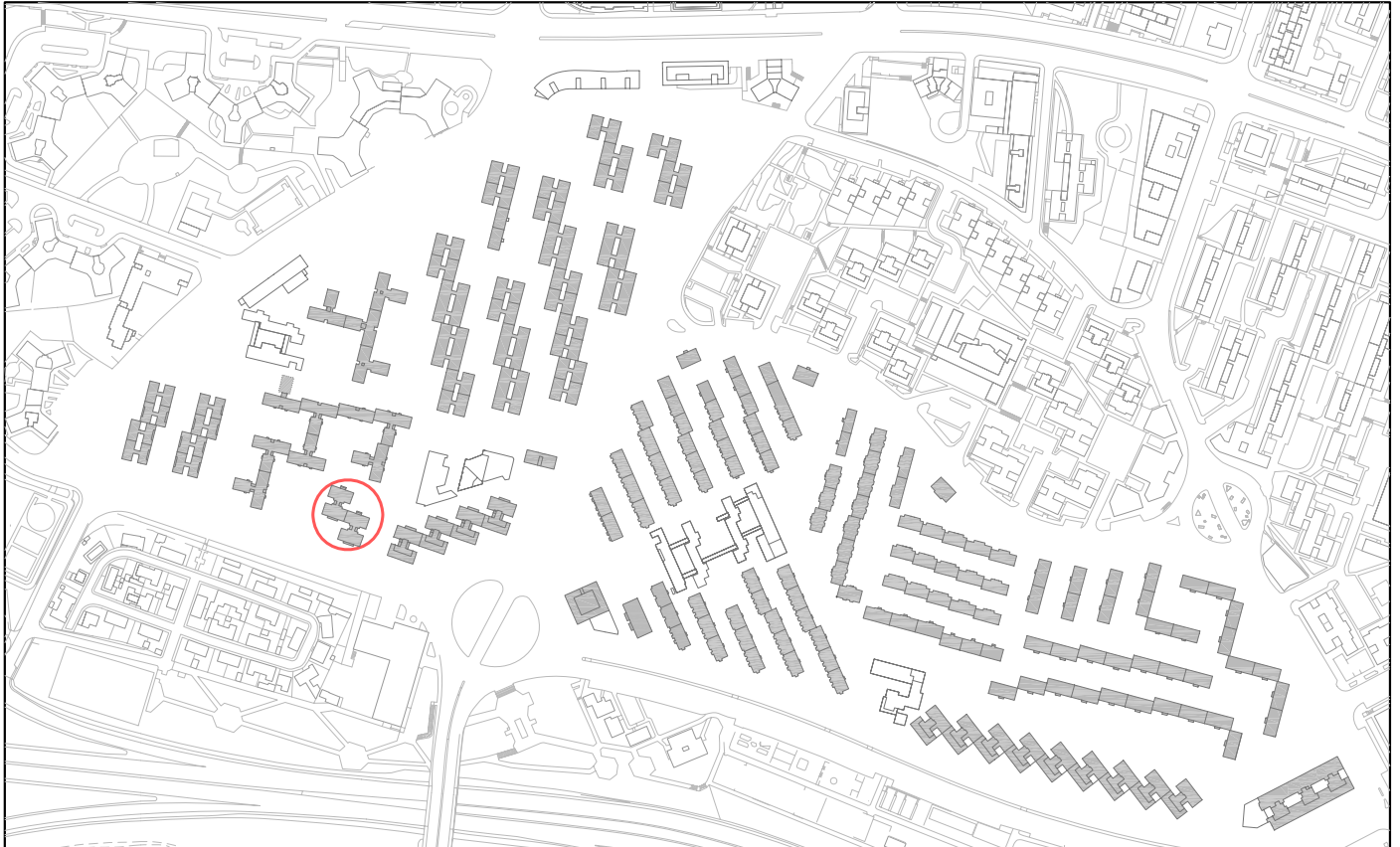
	nuevo ascensor		aislamiento de muros		sombreado de huecos		posible disposición para el invernadero bioclimático. (consultar Plano de acciones sobre la edificación)
	portal/vivienda		aislamiento medianería		protección de huecos a norte		

#### DETALLE DE ACCIONES POR VIVIENDA

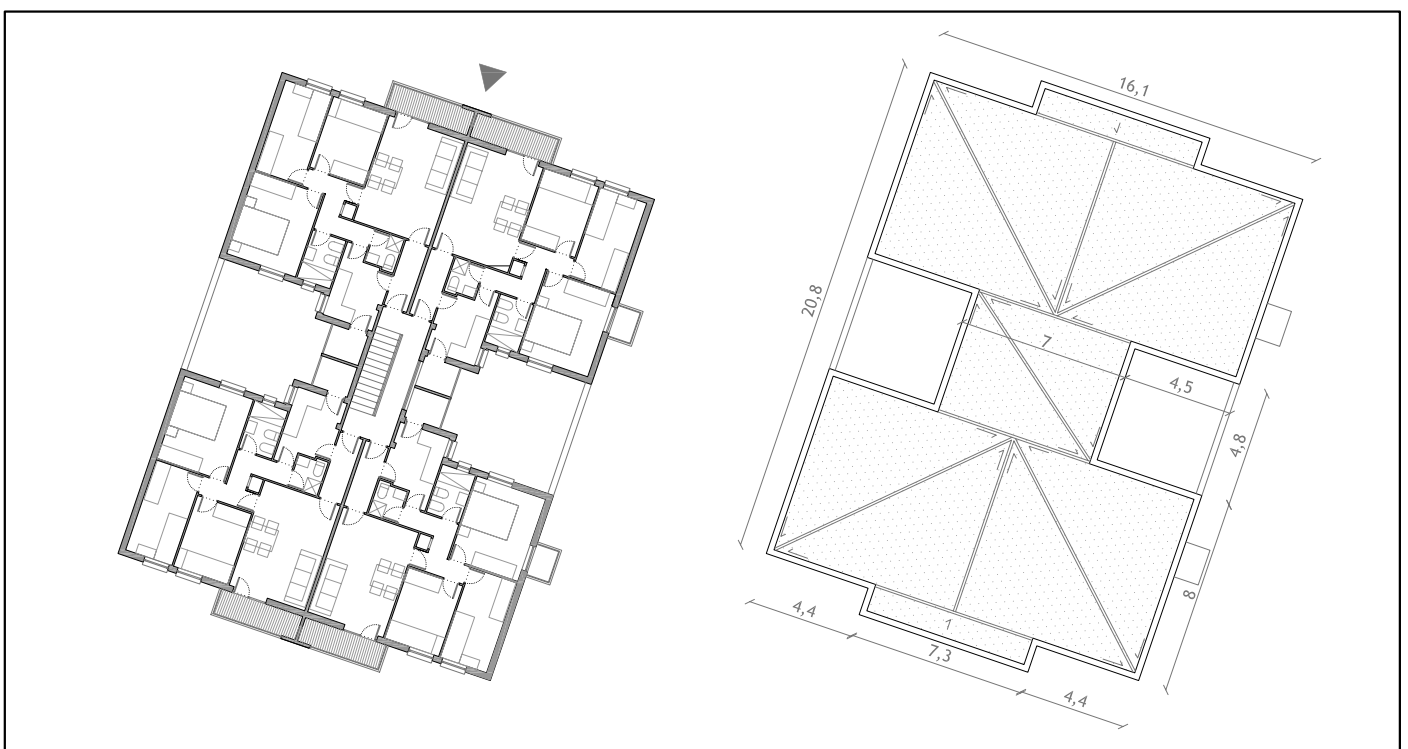
<b>VIVIENDA 1</b> B.1, B.2, B.3, B.6, B.7. C.1, C.2, C.5, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.	<b>VIVIENDA 3</b> B.1, B.2, B.3, B.6, B.7. C.1, C.2, C.5, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.
<b>VIVIENDA 2</b> B.1, B.2, B.3, B.6, B.7. C.1, C.2, C.5, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.	<b>VIVIENDA 4</b> B.1, B.2, B.3, B.6, B.7. C.1, C.2, C.5, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.

## TIPO BH4

SITUACIÓN: Polígono A  
Avda de Moratalaz, portales: 31, 33.



Planta de situación. e: 1/5000



# PLAN ESPECIAL DE MEJORA AMBIENTAL DE LOS POLÍGONOS A Y C DE MORATALAZ

## FICHA TÉCNICA DE ACCIONES POR TIPO Y ORIENTACIÓN

### TIPO BH4

#### ACCIONES PRIORITARIAS PARA EL TIPO

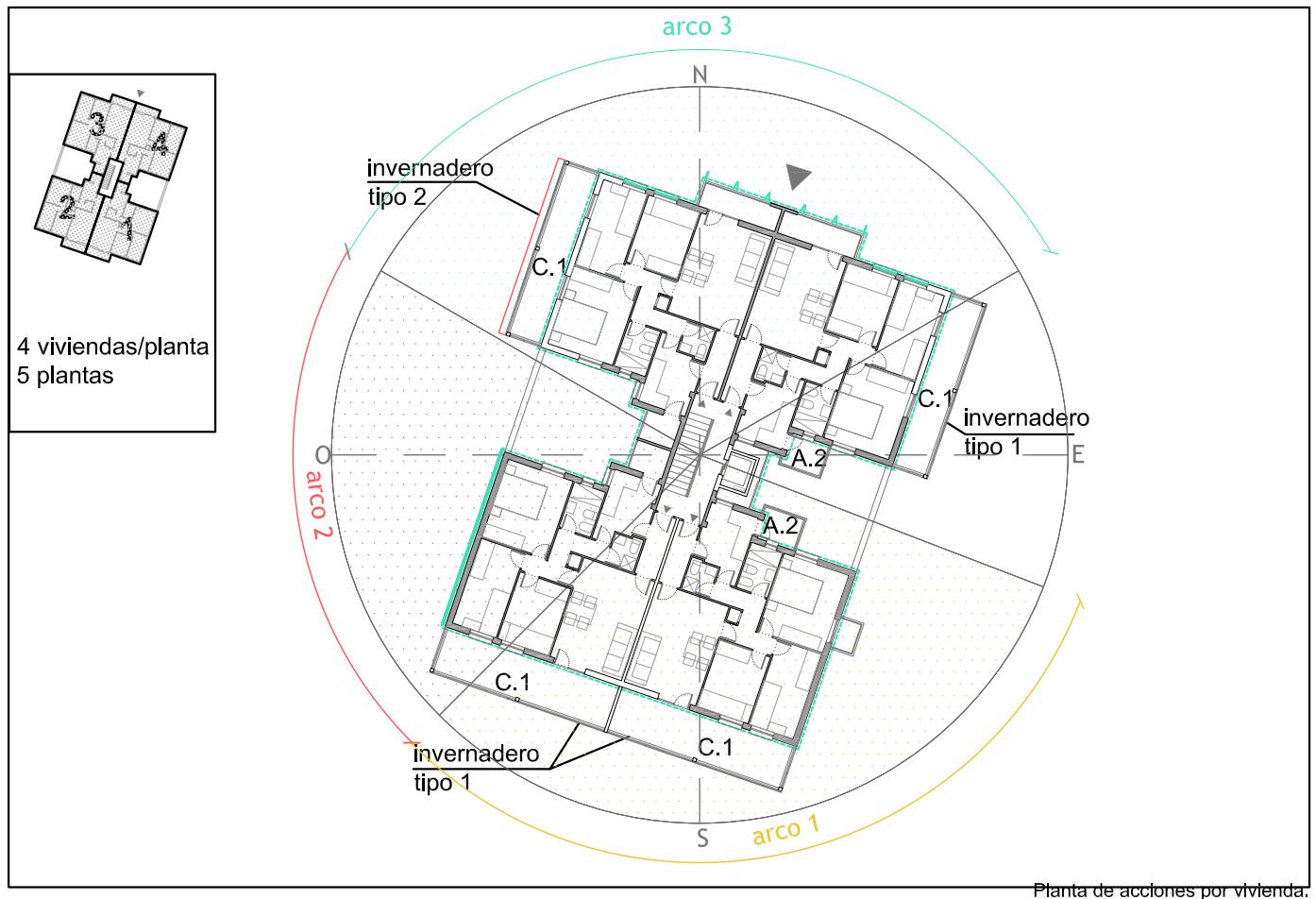
##### -Acciones de gestión comunitaria

- A. Funcionales: A.1 \*A.2, A.3
- B. Constructivas e imagen urbana: B.1, B.2, B.3, B.5, B.6, B.8, B.9, B.10, B.11.
- C. Eficiencia energética: C.1, C.2, C.3, C.4, C.5, C.6, C.7, C.8, C.9, C.10, C.15, C.19, C.20.

##### -Acciones de gestión individual por vivienda

- B. Constructivas e imagen urbana: B.7.
- C. Eficiencia energética: C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.

(\*) Instalación de ascensor sujeta a cambio de tendederos existentes.



#### LEYENDA

	nuevo ascensor		aislamiento de muros		sombreamiento de huecos		posible disposición para el invernadero bioclimático. (consultar Plano de acciones sobre la edificación)
	portal/vivienda		aislamiento medianería		protección de huecos a norte		

#### DETALLE DE ACCIONES POR VIVIENDA

<b>VIVIENDA 1</b> B.1, B.2, B.3, B.6, B.7. C.1, C.2, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.	<b>VIVIENDA 3</b> A.2 B.1, B.2, B.3, B.6, B.7. C.1, C.2, C.3, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.
<b>VIVIENDA 2</b> B.1, B.2, B.3, B.6, B.7. C.1, C.2, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.	<b>VIVIENDA 4</b> A.2 B.1, B.2, B.3, B.6, B.7. C.1, C.2, C.3, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.

# PLAN ESPECIAL DE MEJORA AMBIENTAL DE LOS POLÍGONOS A Y C DE MORATALAZ

## FICHA TÉCNICA DE ACCIONES POR TIPO Y ORIENTACIÓN

### TIPO BT

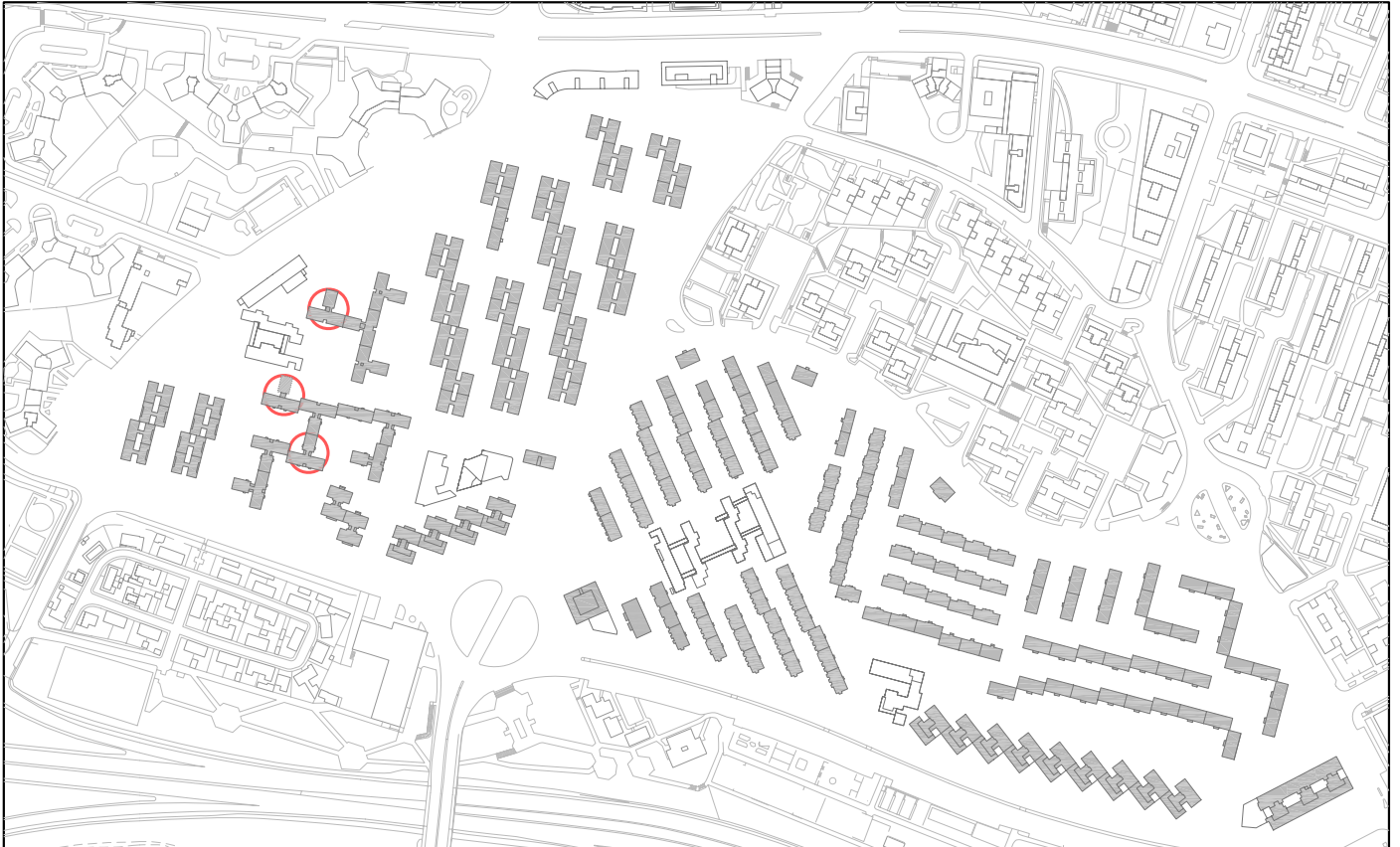
Portal situado a SW

SITUACIÓN: Polígono A

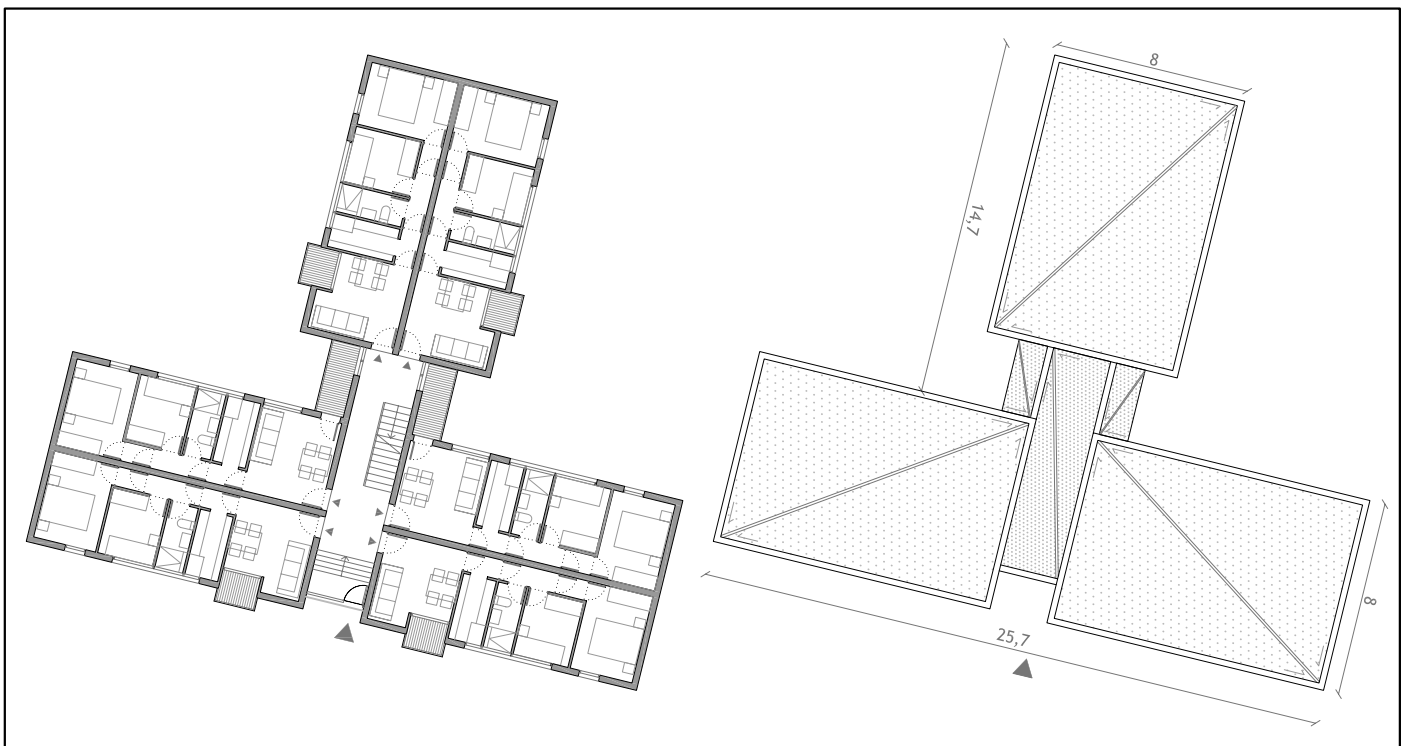
Avda. de Moratalaz, portales: 27.

C/ Corregidor Rodrigo Rodríguez, portales: 4.

C/ Corregidor Diego Valderrábano, portales: 10.



Planta de situación. e: 1/5000



Escala 1/300

Planta baja original del tipo.

Planta de cubiertas original del tipo.

# PLAN ESPECIAL DE MEJORA AMBIENTAL DE LOS POLÍGONOS A Y C DE MORATALAZ

## FICHA TÉCNICA DE ACCIONES POR TIPO Y ORIENTACIÓN

### TIPO BT

Portal situado a SW

#### ACCIONES PRIORITARIAS PARA EL TIPO

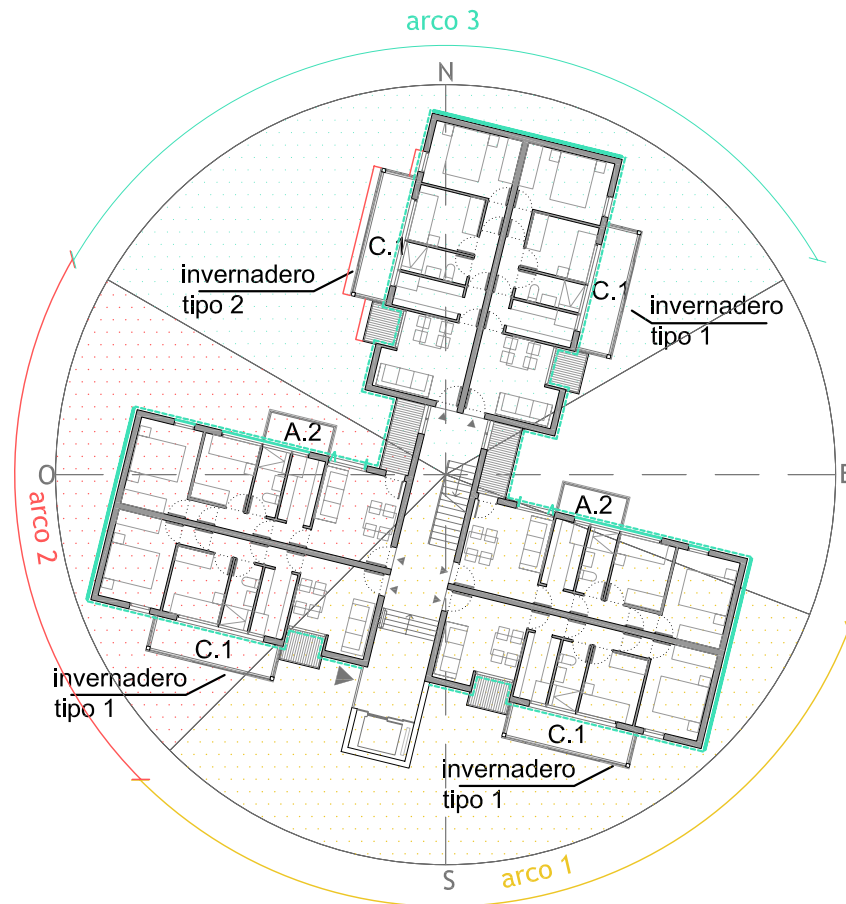
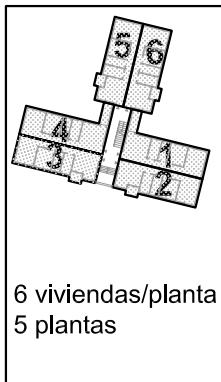
##### -Acciones de gestión comunitaria

- A. Funcionales: A.1\*, A.2, A.3, A.4
- B. Constructivas e imagen urbana: B.1, B.2, B.3, B.5, B.6, B.8, B.9, B.10, B.11.
- C. Eficiencia energética: C.1, C.2, C.3, C.4, C.5, C.7, C.8, C.9, C.10, C.14, C.15, C.19, C.20.

##### -Acciones de gestión individual por vivienda

- B. Constructivas e imagen urbana: B.7.
- C. Eficiencia energética: C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.

(\*) En los edificios en los edificios que no dispongan de ascensor.



Planta de acciones por vivienda.

#### LEYENDA

	nuevo ascensor		aislamiento de muros		sombreado de huecos		posible disposición para el invernadero bioclimático. (consultar Plano de acciones sobre la edificación)
	portal/vivienda		aislamiento medianería		protección de huecos a norte		

#### DETALLE DE ACCIONES POR VIVIENDA

<b>VIVIENDA 1</b> A.4 B.1, B.2, B.3, B.6, B.7, B.8. C.3, C.5, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.	<b>VIVIENDA 3</b> B.1, B.2, B.3, B.6, B.7, B.8. C.1, C.2, C.5, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.	<b>VIVIENDA 5</b> B.1, B.2, B.3, B.6, B.7, B.8. C.1, C.2, C.5, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.
<b>VIVIENDA 2</b> B.1, B.2, B.3, B.6, B.7, B.8. C.1, C.2, C.5, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.	<b>VIVIENDA 4</b> A.4 B.1, B.2, B.3, B.6, B.7, B.8. C.3, C.5, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.	<b>VIVIENDA 6</b> B.1, B.2, B.3, B.6, B.7, B.8. C.1, C.2, C.5, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.

# PLAN ESPECIAL DE MEJORA AMBIENTAL DE LOS POLÍGONOS A Y C DE MORATALAZ

## FICHA TÉCNICA DE ACCIONES POR TIPO Y ORIENTACIÓN

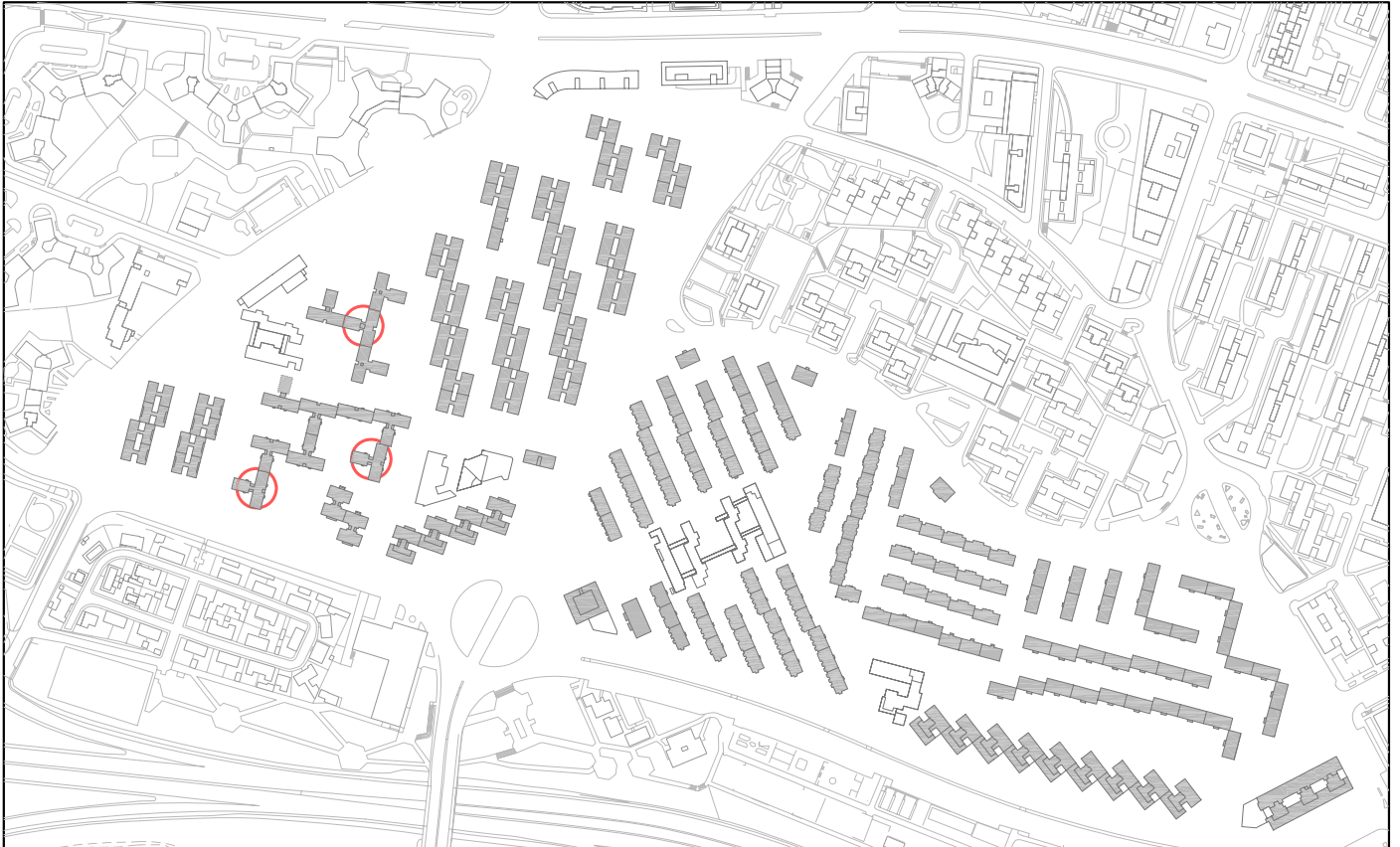
### TIPO BT

Portal situado a SE

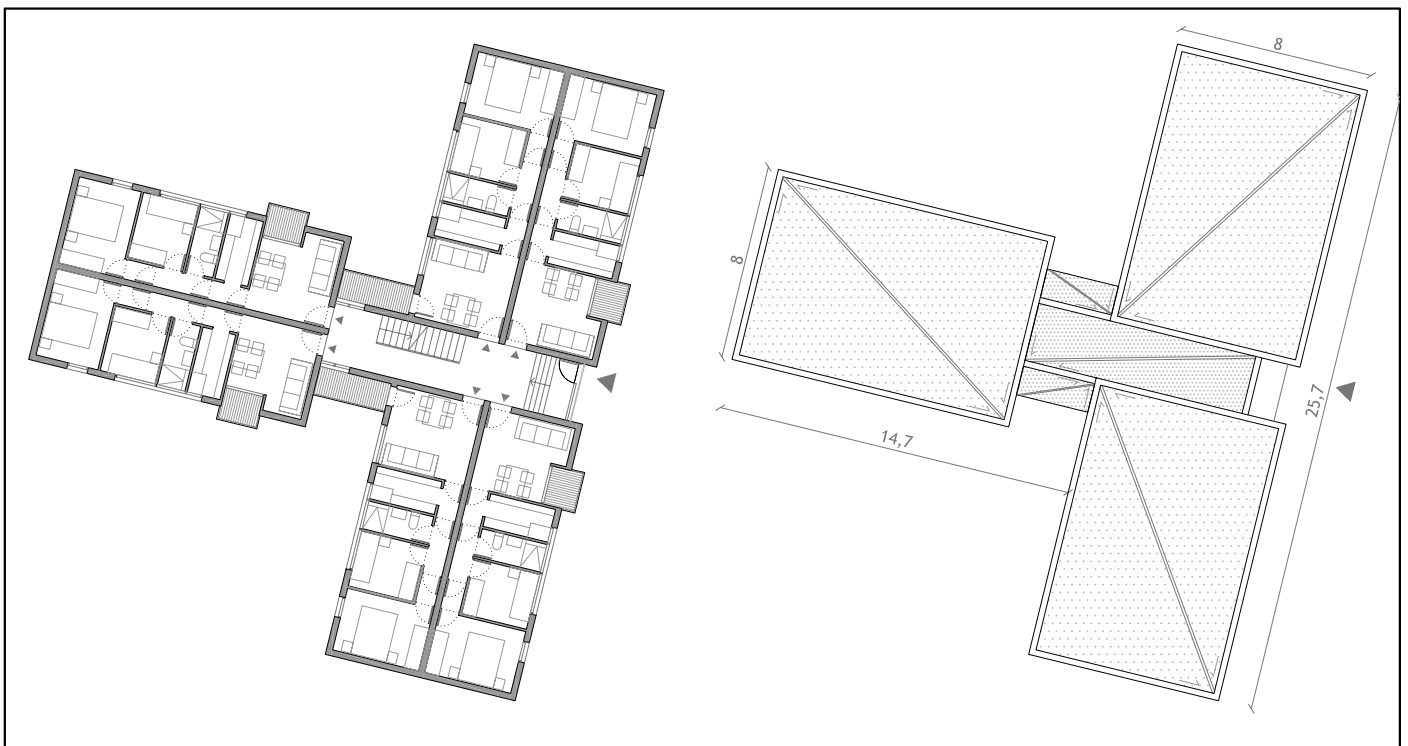
SITUACIÓN: Polígono A

Avda de Moratalaz, portales: 21, 29.

C/ Corregidor Diego Valderrábano, portales: 12.



Planta de situación. e: 1/5000



# PLAN ESPECIAL DE MEJORA AMBIENTAL DE LOS POLÍGONOS A Y C DE MORATALAZ

## FICHA TÉCNICA DE ACCIONES POR TIPO Y ORIENTACIÓN

### TIPO BT

Portal situado a SE

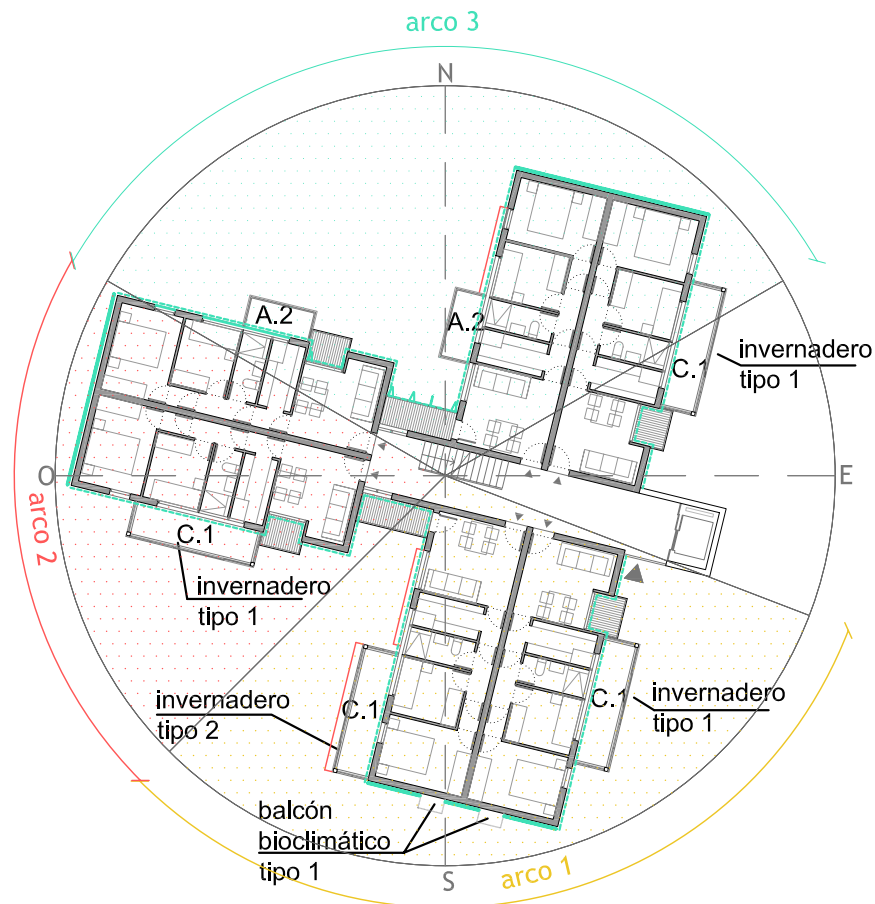
#### ACCIONES PRIORITARIAS PARA EL TIPO

##### -Acciones de gestión comunitaria

- A. Funcionales: A.1 \*A.2, A.3, A.4
- B. Constructivas e imagen urbana: B.1, B.2, B.3, B.5, B.6, B.8, B.9, B.10, B.11.
- C. Eficiencia energética: C.1, C.2, C.3, C.4, C.5, C.7, C.8, C.9, C.10, C.14, C.15, C.19, C.20.

##### -Acciones de gestión individual por vivienda

- B. Constructivas e imagen urbana: B.7.
  - C. Eficiencia energética: C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.
- (\*) En los edificios en los edificios que no dispongan de ascensor.



Planta de acciones por vivienda.

#### LEYENDA

	nuevo ascensor		aislamiento de muros		sombreado de huecos		posible disposición para el invernadero bioclimático. (consultar Plano de acciones sobre la edificación)
	portal/vivienda		aislamiento medianería		protección de huecos a norte		

#### DETALLE DE ACCIONES POR VIVIENDA

<b>VIVIENDA 1</b> B.1, B.2, B.3, B.6, B.7. C.1, C.2, C.5, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.	<b>VIVIENDA 3</b> B.1, B.2, B.3, B.6, B.7. C.1, C.2, C.5, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.	<b>VIVIENDA 5</b> A.4 B.1, B.2, B.3, B.6, B.7. C.2, C.3, C.5, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.
<b>VIVIENDA 2</b> B.1, B.2, B.3, B.6, B.7. C.1, C.2, C.5, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.	<b>VIVIENDA 4</b> A.4 B.1, B.2, B.3, B.6, B.7. C.3, C.5, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.	<b>VIVIENDA 6</b> B.1, B.2, B.3, B.6, B.7. C.1, C.2, C.5, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.

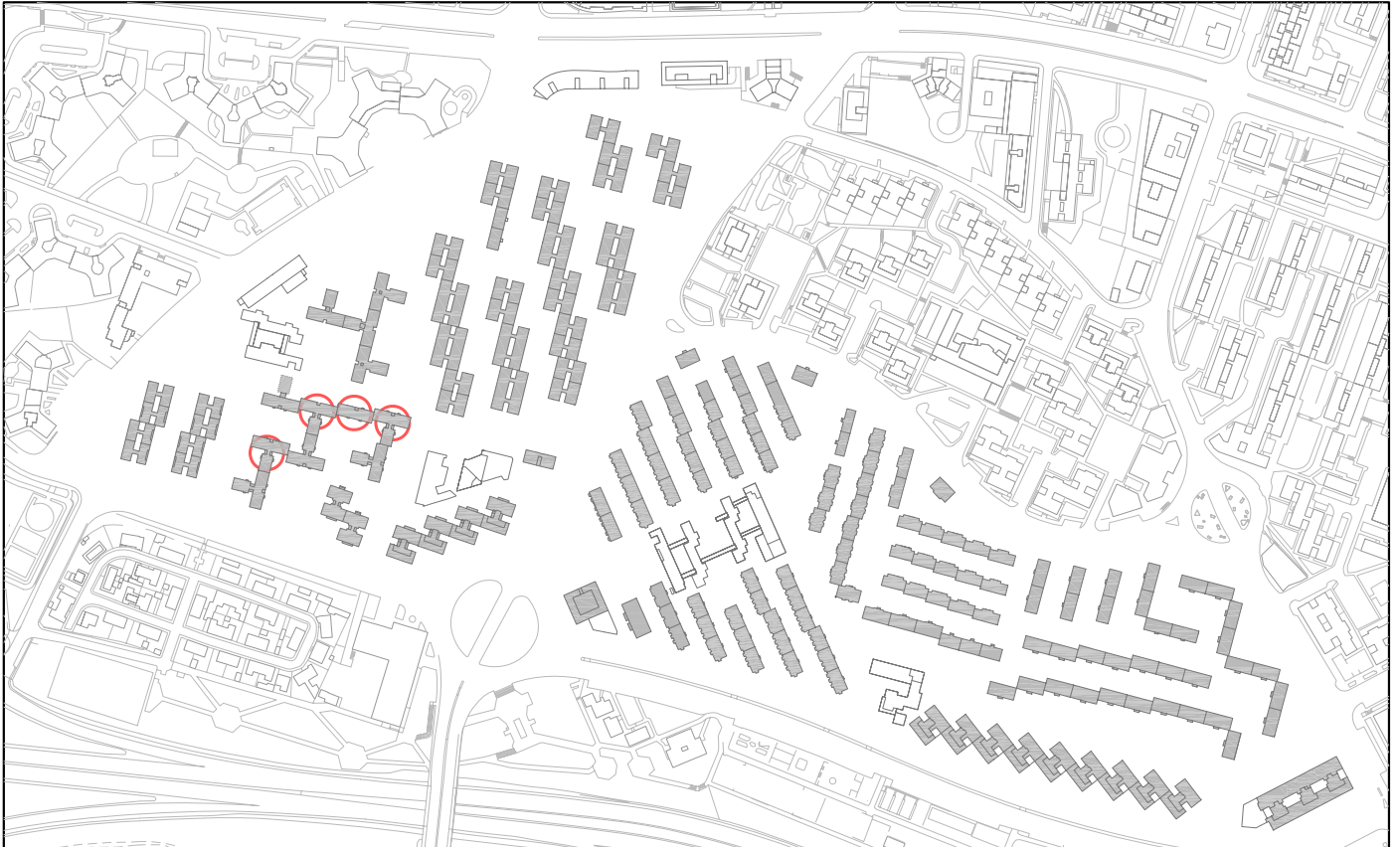
# PLAN ESPECIAL DE MEJORA AMBIENTAL DE LOS POLÍGONOS A Y C DE MORATALAZ

## FICHA TÉCNICA DE ACCIONES POR TIPO Y ORIENTACIÓN

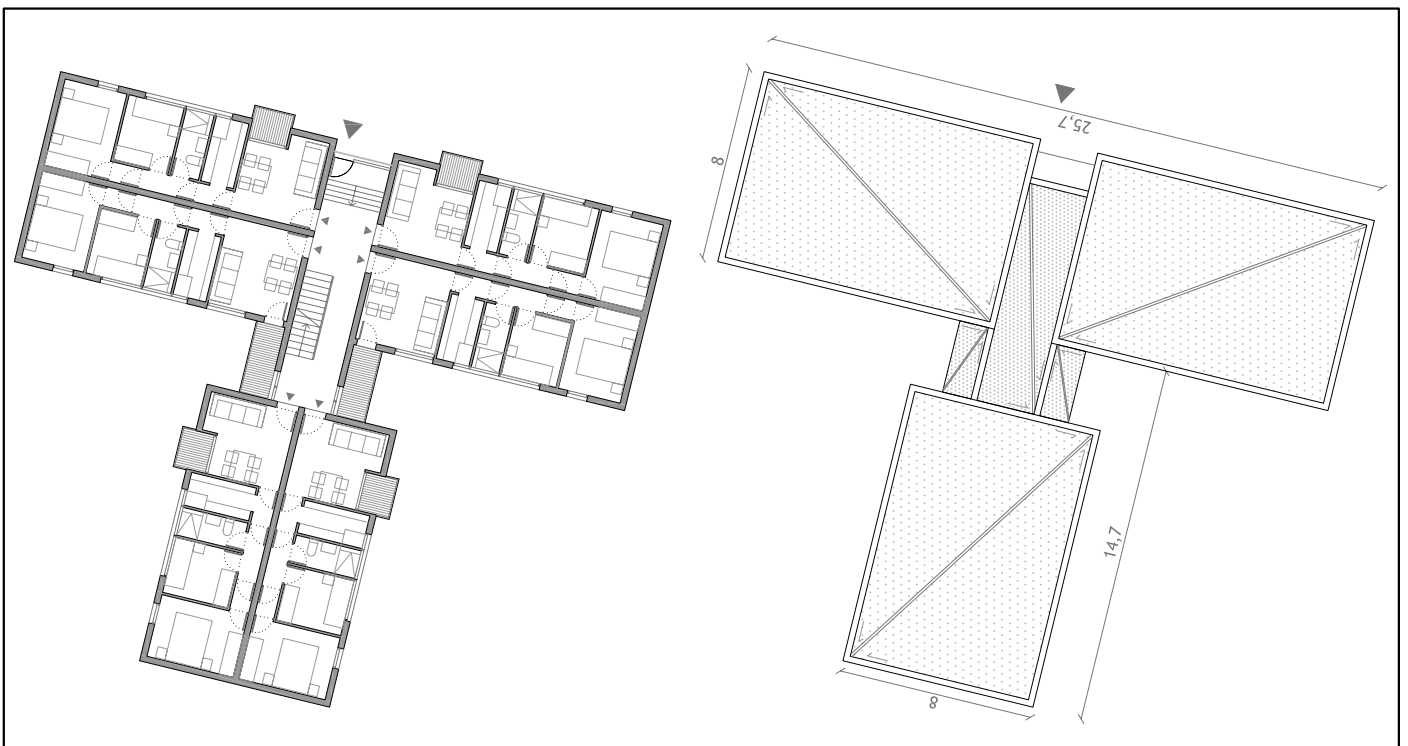
### TIPO BT

Portal situado a NE

SITUACIÓN: Polígono A  
C/ Corregidor Rodrigo Rodríguez, portales: 2, 6, 8, 10.



Planta de situación. e: 1/5000



Escala 1/300

Planta baja original del tipo.

Planta de cubiertas original del tipo.

# PLAN ESPECIAL DE MEJORA AMBIENTAL DE LOS POLÍGONOS A Y C DE MORATALAZ

## FICHA TÉCNICA DE ACCIONES POR TIPO Y ORIENTACIÓN

### TIPO BT

Portal situado a NE

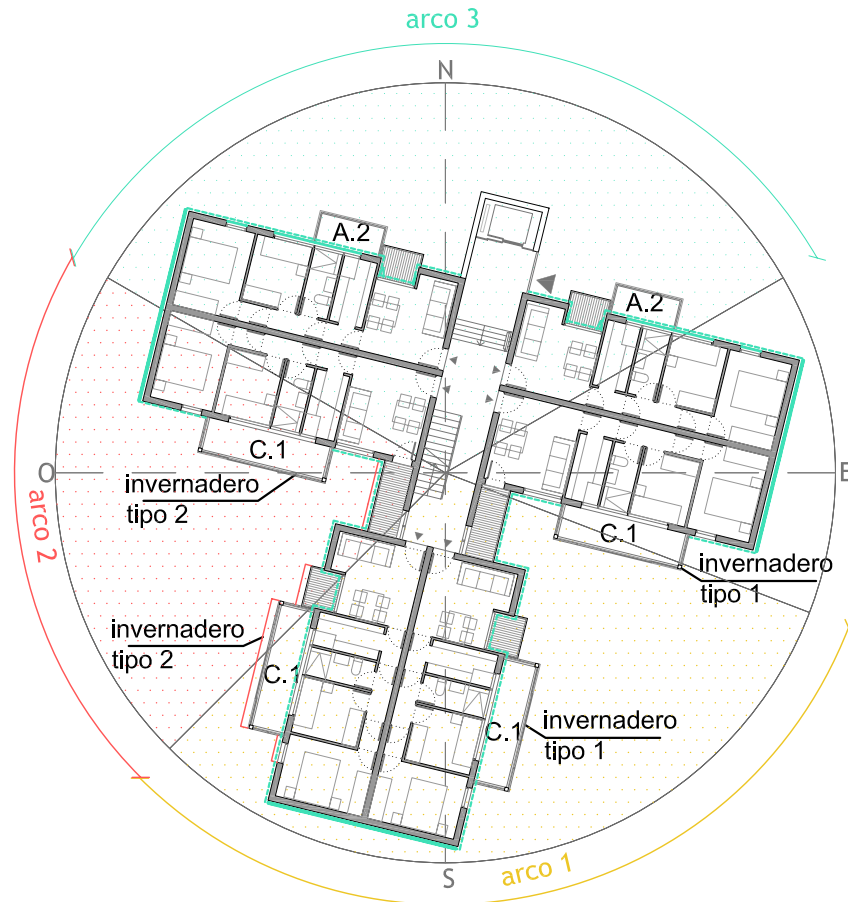
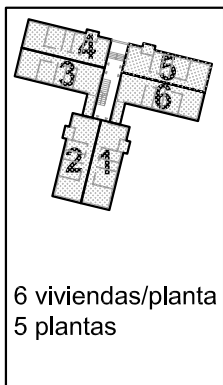
#### ACCIONES PRIORITARIAS PARA EL TIPO

##### -Acciones de gestión comunitaria

- A. Funcionales: A.1\*, A.2, A.3, A.4
- B. Constructivas e imagen urbana: B.1, B.2, B.3, B.5, B.6, B.8, B.9, B.10, B.11.
- C. Eficiencia energética: C.1, C.2, C.3, C.4, C.5, C.7, C.8, C.9, C.10, C.14, C.15, C.19, C.20.

##### -Acciones de gestión individual por vivienda

- B. Constructivas e imagen urbana: B.7.
  - C. Eficiencia energética: C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.
- (\*) En los edificios en los edificios que no dispongan de ascensor.



Planta de acciones por vivienda.

#### LEYENDA

	nuevo ascensor		aislamiento de muros		sombreado de huecos		posible disposición para el invernadero bioclimático. (consultar Plano de acciones sobre la edificación)
	portal/vivienda		aislamiento medianería		protección de huecos a norte		

#### DETALLE DE ACCIONES POR VIVIENDA

<b>VIVIENDA 1</b> B.1, B.2, B.3, B.6, B.7, B.8. C.1, C.2, C.5, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.	<b>VIVIENDA 3</b> A.2 B.1, B.2, B.3, B.6, B.7, B.8. C.2, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.	<b>VIVIENDA 5</b> A.4 B.1, B.2, B.3, B.6, B.7, B.8. C.3, C.5, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.
<b>VIVIENDA 2</b> B.1, B.2, B.3, B.6, B.7, B.8. C.1, C.2, C.5, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.	<b>VIVIENDA 4</b> A.4 B.1, B.2, B.3, B.6, B.7, B.8. C.3, C.5, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.	<b>VIVIENDA 6</b> A.2 B.1, B.2, B.3, B.6, B.7, B.8. C.5, C.6, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.

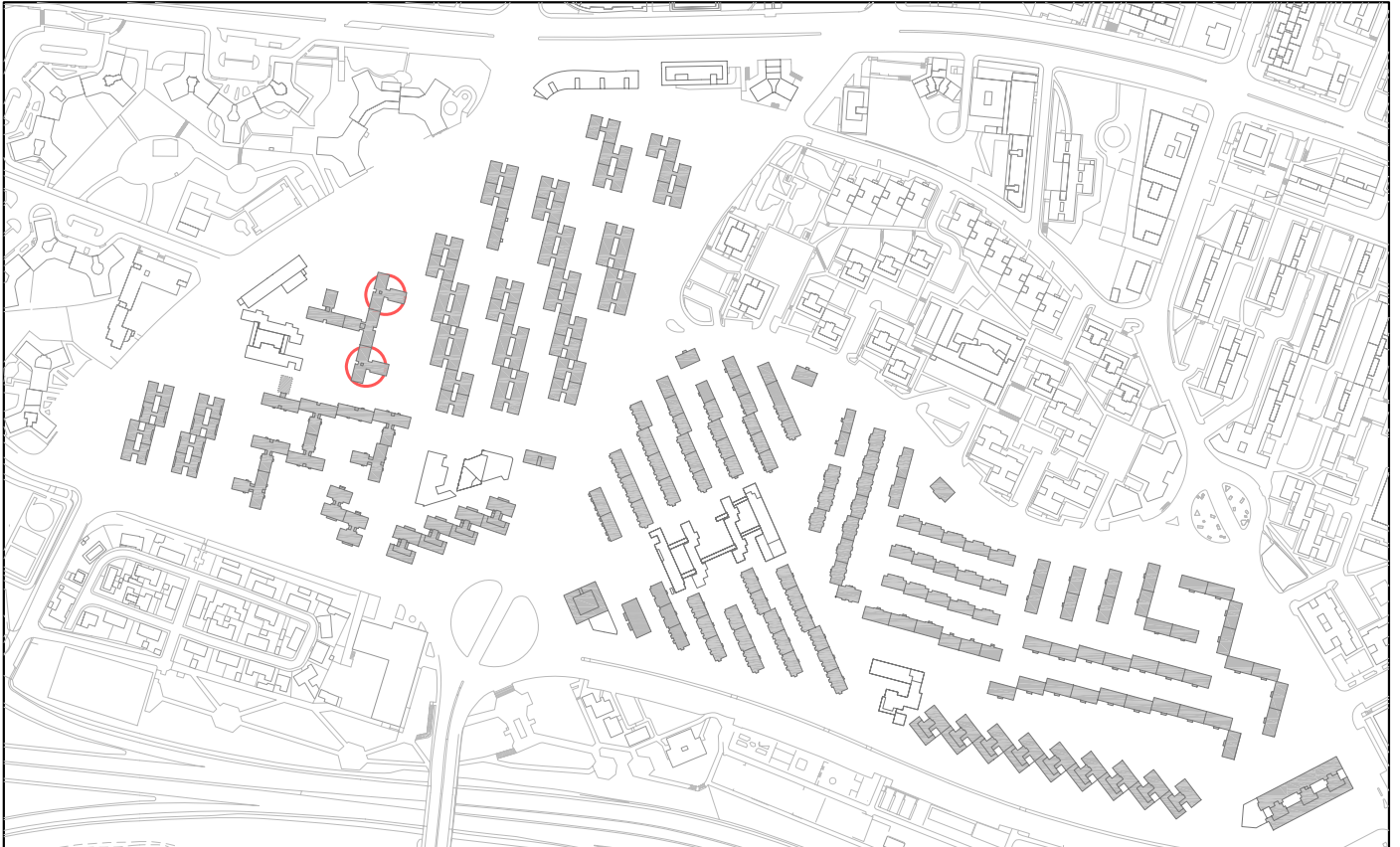
# PLAN ESPECIAL DE MEJORA AMBIENTAL DE LOS POLÍGONOS A Y C DE MORATALAZ

## FICHA TÉCNICA DE ACCIONES POR TIPO Y ORIENTACIÓN

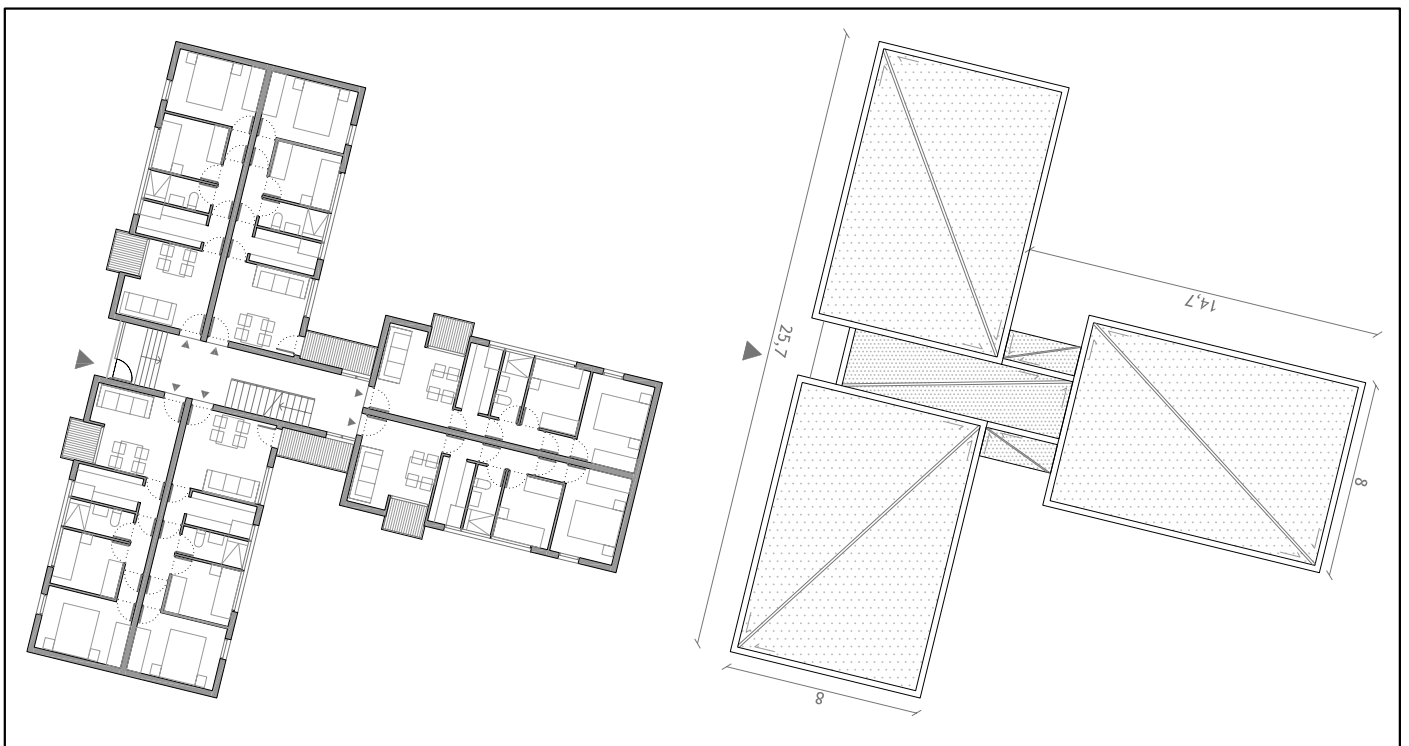
### TIPO BT

Portal situado a NW

SITUACIÓN: Polígono A  
C/ Corregidor Diego Valderrábano, portales: 9, 14.



Planta de situación. e: 1/5000



# PLAN ESPECIAL DE MEJORA AMBIENTAL DE LOS POLÍGONOS A Y C DE MORATALAZ

## FICHA TÉCNICA DE ACCIONES POR TIPO Y ORIENTACIÓN

### TIPO BT

Portal situado a NW

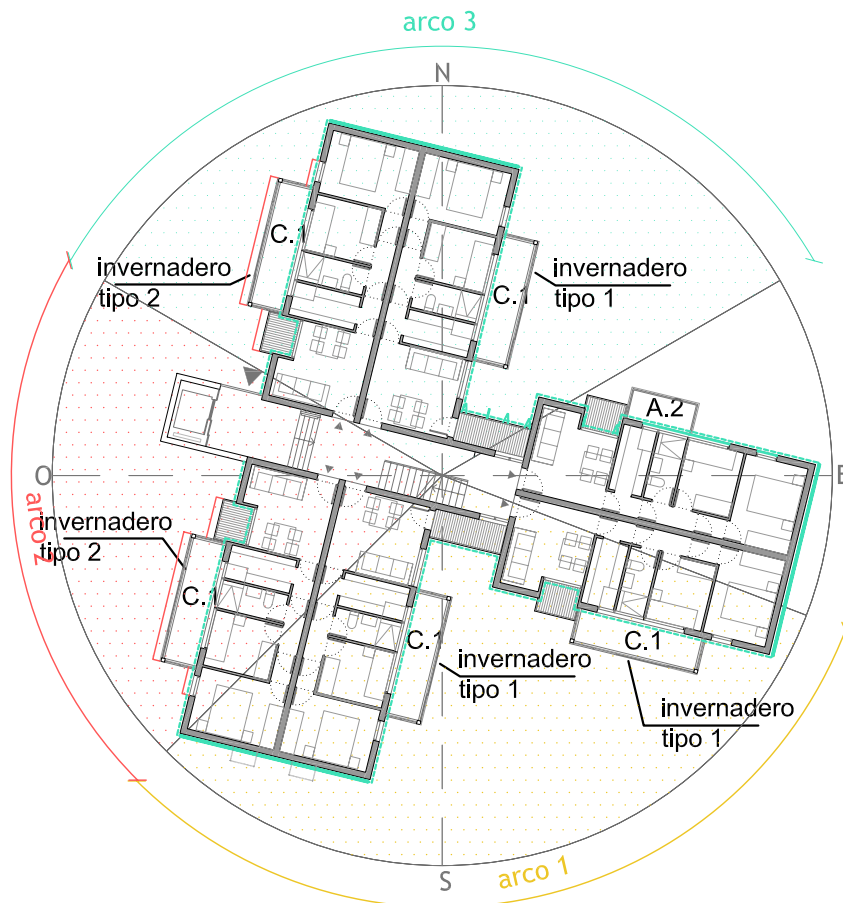
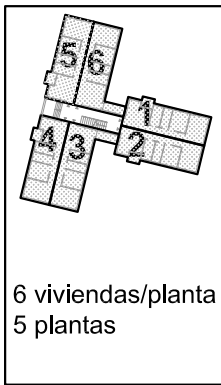
#### ACCIONES PRIORITARIAS PARA EL TIPO

##### -Acciones de gestión comunitaria

- A. Funcionales: A.1, A.2, A.3, A.4
- B. Constructivas e imagen urbana: B.1, B.2, B.3, B.5, B.6, B.8, B.9, B.10, B.11.
- C. Eficiencia energética: C.1, C.2, C.3, C.4, C.5, C.7, C.8, C.9, C.10, C.14, C.15, C.19, C.20.

##### -Acciones de gestión individual por vivienda

- B. Constructivas e imagen urbana: B.7.
- C. Eficiencia energética: C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.



Planta de acciones por vivienda.

#### LEYENDA

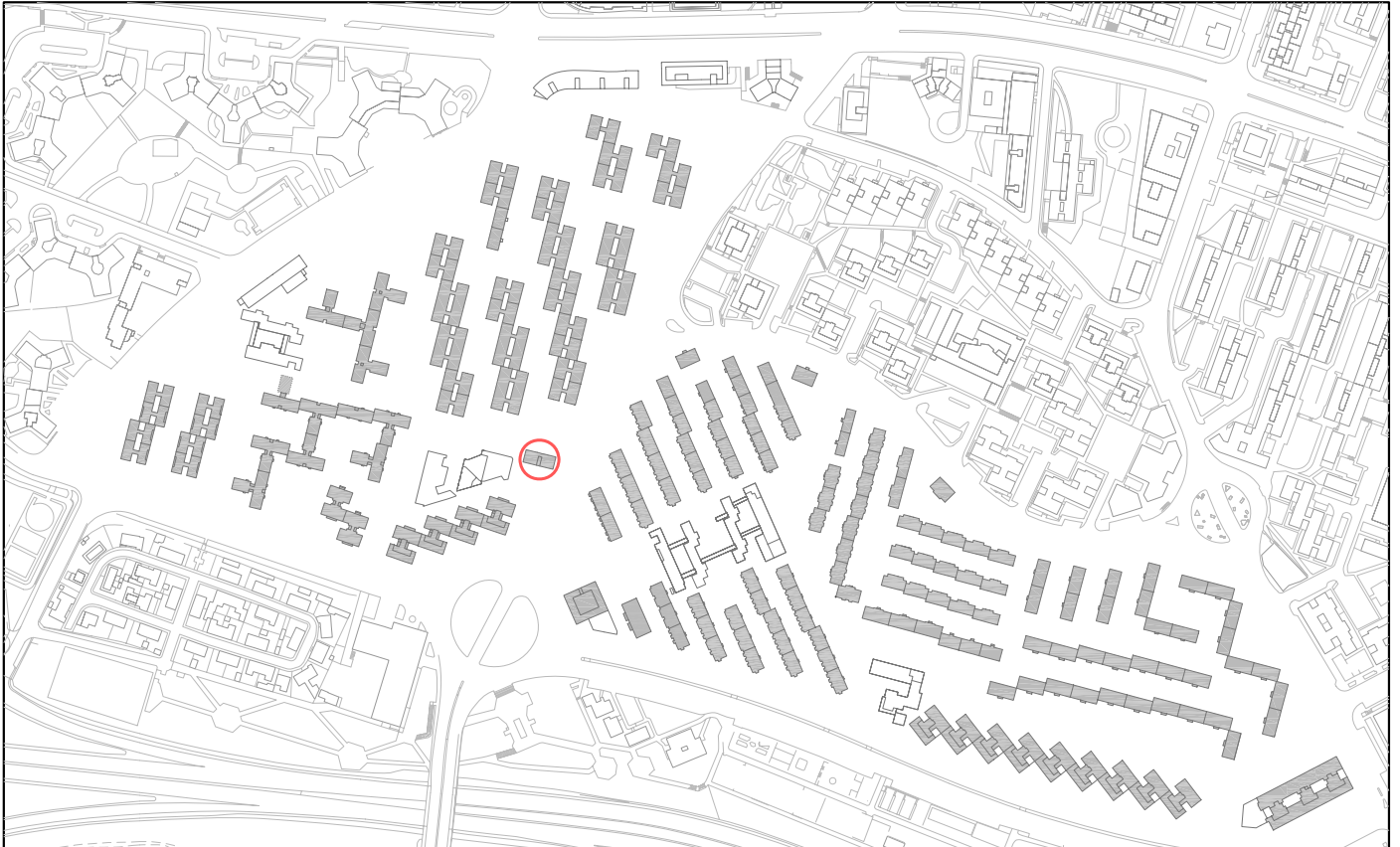
	nuevo ascensor		aislamiento de muros		sombreamiento de huecos		protección de huecos a norte		posible disposición para el invernadero bioclimático. (consultar Plano de acciones sobre la edificación)
	portal/vivienda		aislamiento medianería						

#### DETALLE DE ACCIONES POR VIVIENDA

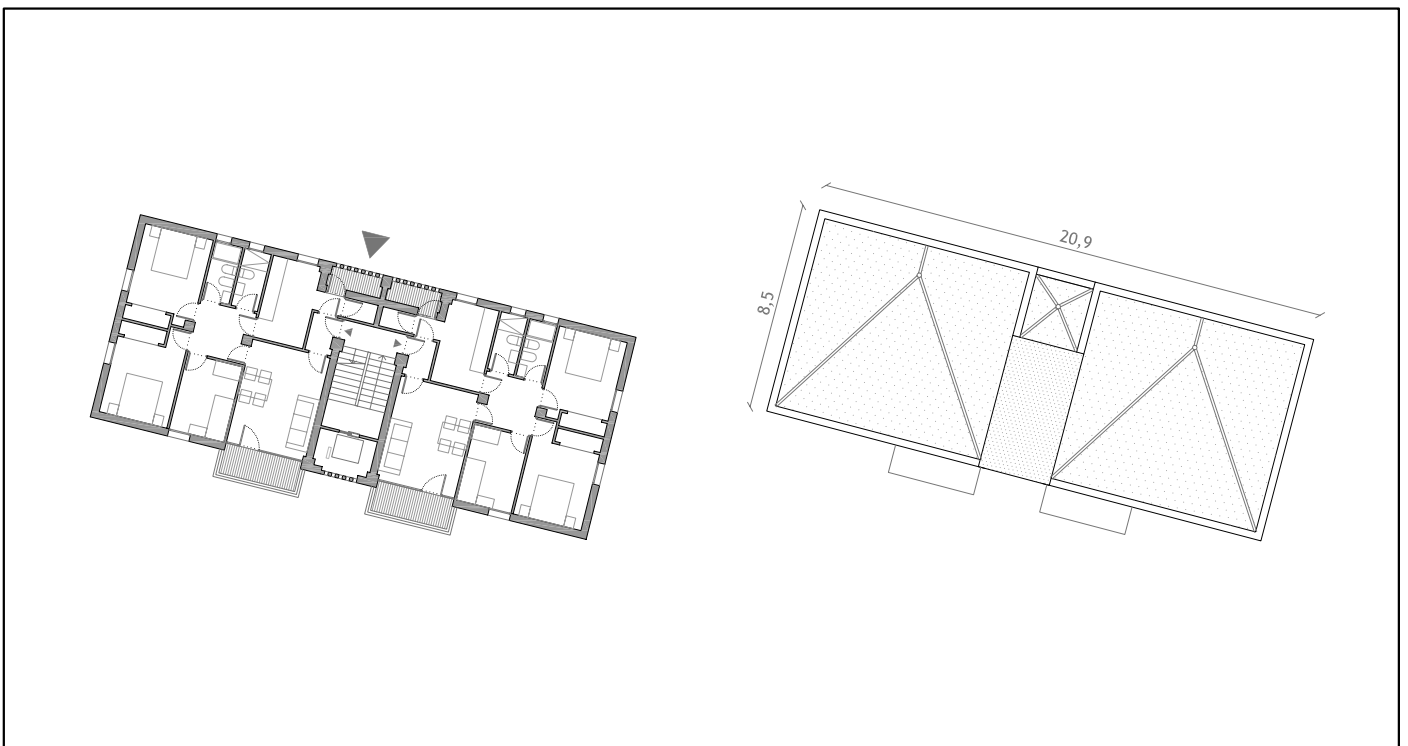
<b>VIVIENDA 1</b> A.4 B.1, B.2, B.3, B.6, B.7, B.8. C.3, C.5, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.	<b>VIVIENDA 3</b> B.1, B.2, B.3, B.6, B.7, B.8. C.1, C.2, C.5, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.	<b>VIVIENDA 5</b> B.1, B.2, B.3, B.6, B.7, B.8. C.1, C.2, C.5, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.
<b>VIVIENDA 2</b> B.1, B.2, B.3, B.6, B.7, B.8. C.1, C.2, C.5, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.	<b>VIVIENDA 4</b> B.1, B.2, B.3, B.6, B.7, B.8. C.1, C.2, C.5, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.	<b>VIVIENDA 6</b> B.1, B.2, B.3, B.6, B.7, B.8. C.1, C.2, C.5, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.

## TIPO BL11

SITUACIÓN: Polígono A  
C/ Corregidor Rodrigo Rodríguez, portal: 1.



Planta de situación. e: 1/5000



# PLAN ESPECIAL DE MEJORA AMBIENTAL DE LOS POLÍGONOS A Y C DE MORATALAZ

## FICHA TÉCNICA DE ACCIONES POR TIPO Y ORIENTACIÓN

### TIPO BL11

#### ACCIONES PRIORITARIAS PARA EL TIPO

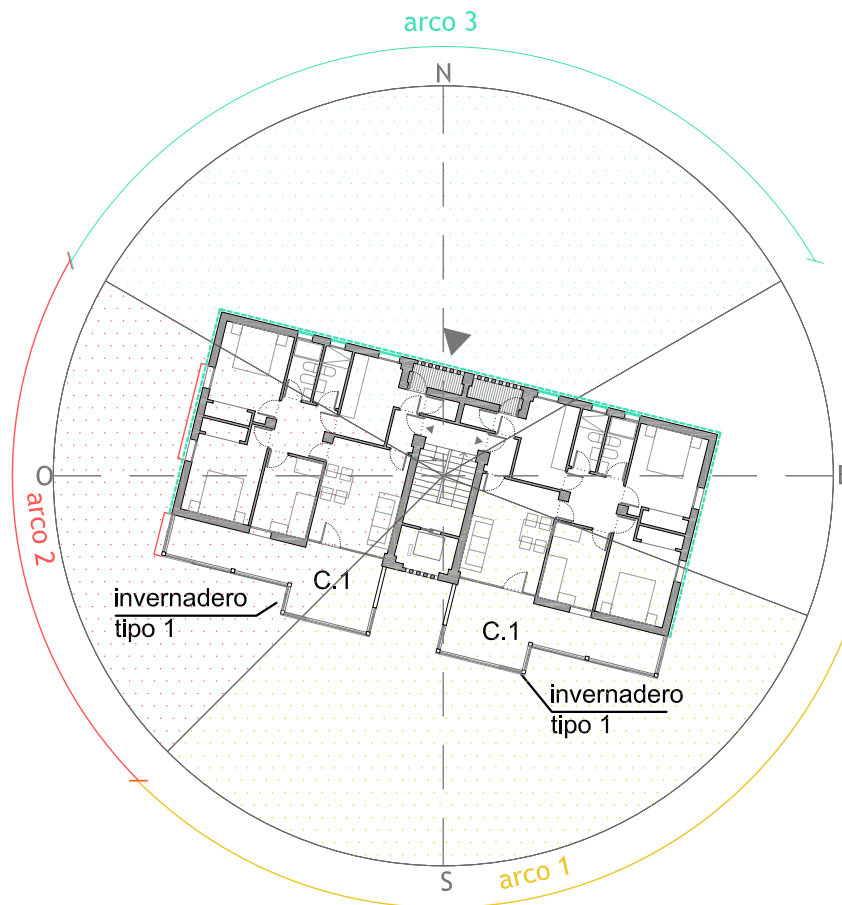
##### -Acciones de gestión comunitaria

- A. Funcionales: A.2\*, A.3
- B. Constructivas e imagen urbana: B.1, B.2, B.3, B.5, B.6, B.8, B.9, B.10, B.11.
- C. Eficiencia energética: C.1, C.2, C.3, C.4, C.5, C.6, C.7, C.8, C.9, C.10, C.15, C.19, C.20.

##### -Acciones de gestión individual por vivienda

- B. Constructivas e imagen urbana: B.7.
- C. Eficiencia energética: C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.

(\*) Accesibilidad universal del ascensor existente sujeta a cambio de distribución de escalera



Planta de acciones por vivienda.

#### LEYENDA

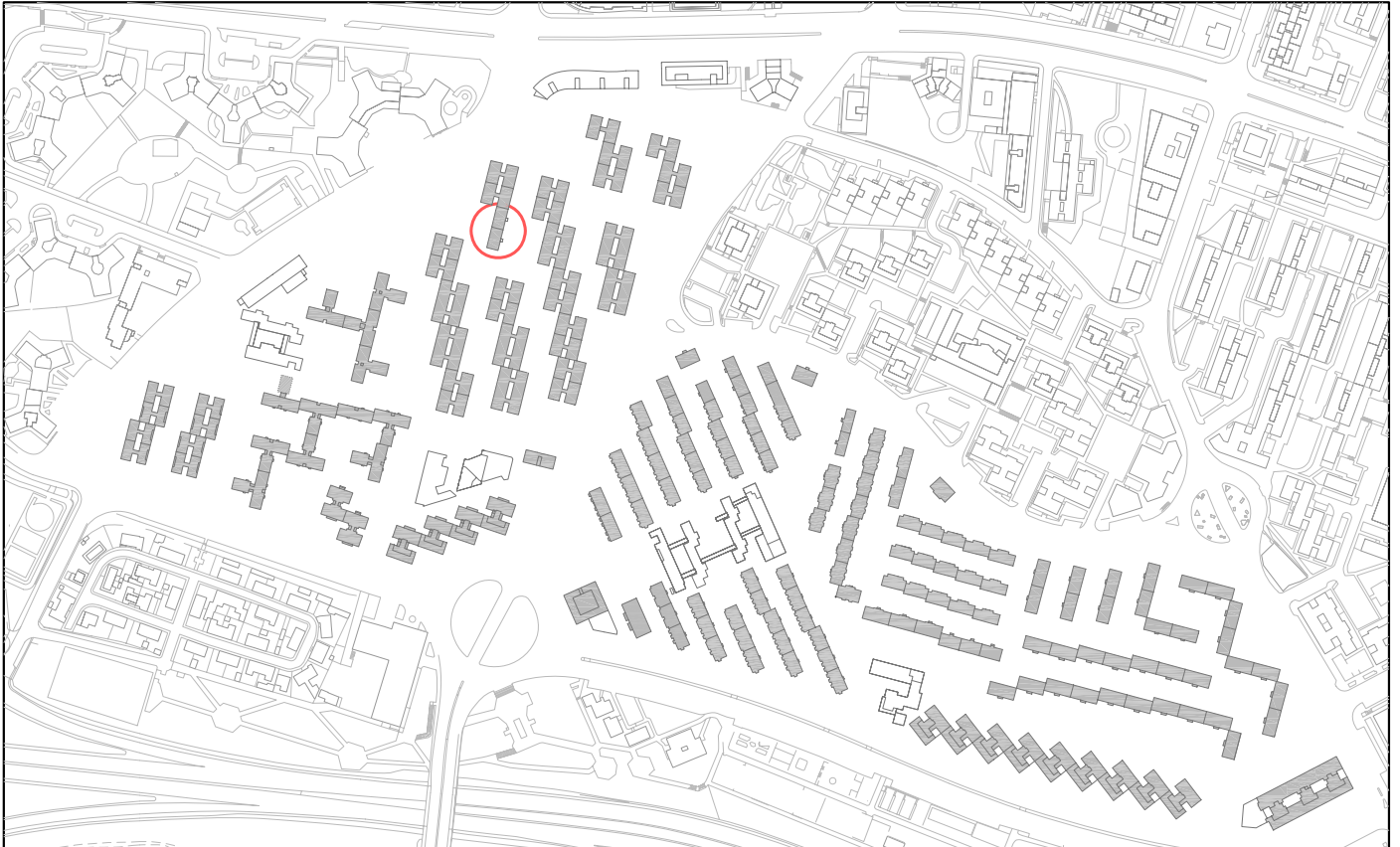
	nuevo ascensor		aislamiento de muros		sombreamiento de huecos		posible disposición para el invernadero bioclimático. (consultar Plano de acciones sobre la edificación)
	portal/vivienda		aislamiento medianería		protección de huecos a norte		

#### DETALLE DE ACCIONES POR VIVIENDA

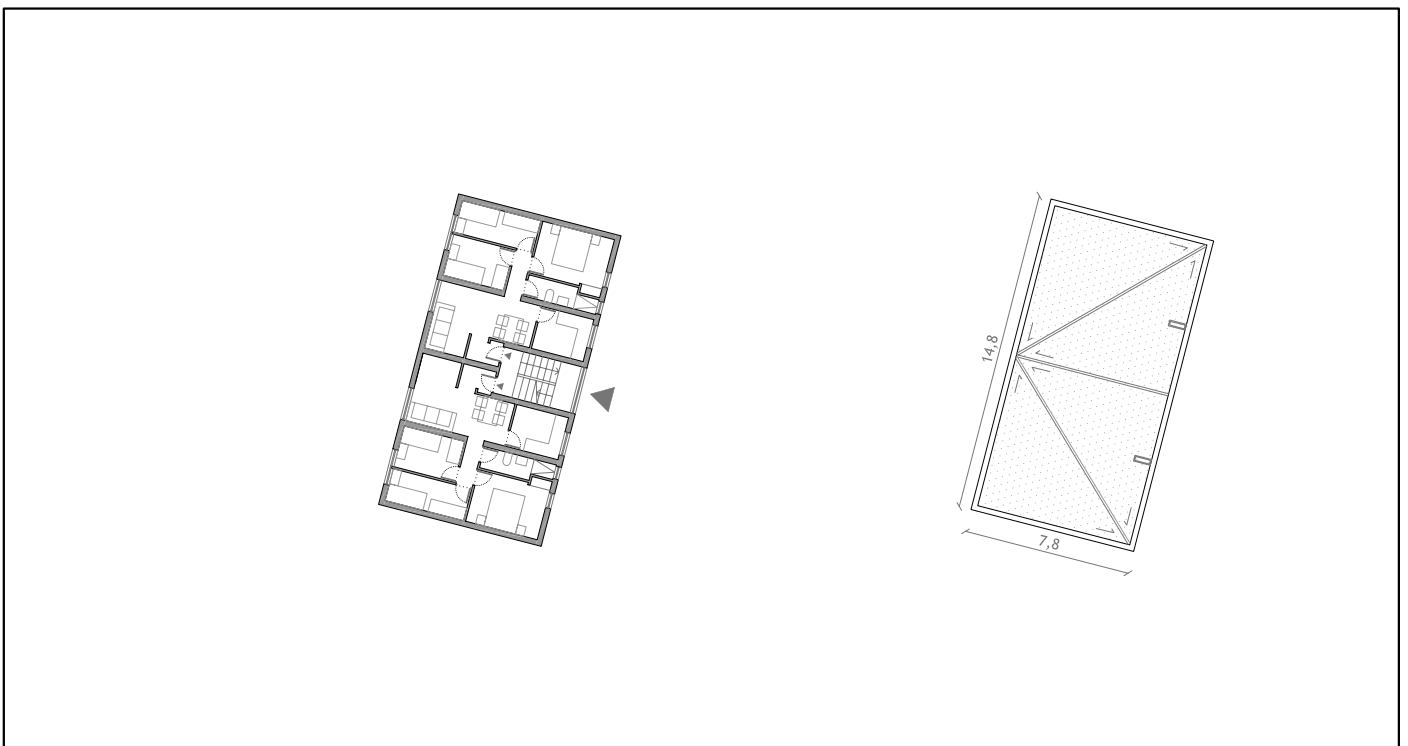
<p><b>VIVIENDA 1</b> B.1, B.2, B.3, B.6, B.7. C.1, C.2, C.3, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.</p>
<p><b>VIVIENDA 2</b> B.1, B.2, B.3, B.6, B.7. C.1, C.2, C.3, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.</p>

## TIPO BL12

SITUACIÓN: Polígono A  
C/ Corregidor Mendo de Zúñiga, portales: 2, 4.



Planta de situación. e: 1/5000



# PLAN ESPECIAL DE MEJORA AMBIENTAL DE LOS POLÍGONOS A Y C DE MORATALAZ

## FICHA TÉCNICA DE ACCIONES POR TIPO Y ORIENTACIÓN

### TIPO BL12

#### ACCIONES PRIORITARIAS PARA EL TIPO

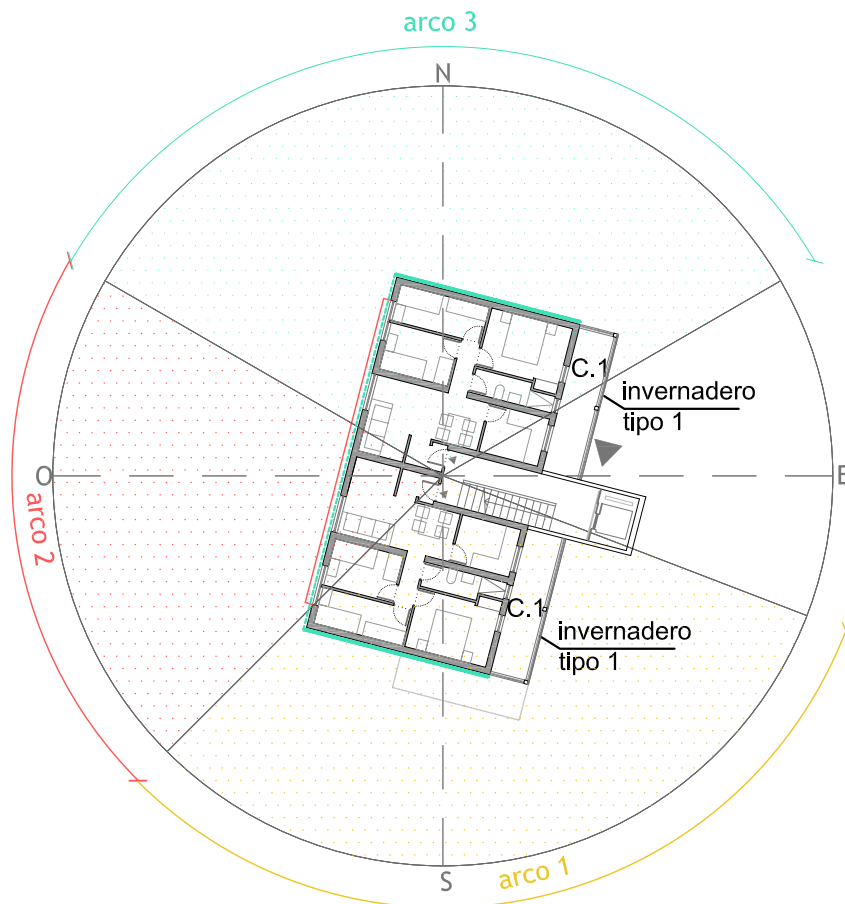
##### -Acciones de gestión comunitaria

- A. Funcionales: A.1 \*A.2, A.3
- B. Constructivas e imagen urbana: B.1, B.2, B.3, B.5, B.6, B.8, B.9, B.10, B.11.
- C. Eficiencia energética: C.1, C.2, C.3, C.4, C.5, C.6, C.7, C.8, C.9, C.10, C.19, C.20.

##### -Acciones de gestión individual por vivienda

- B. Constructivas e imagen urbana: B.7.
- C. Eficiencia energética: C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.

(\*) Instalación de ascensor sujeta a cambio de distribución de escalera



Planta de acciones por vivienda.

#### LEYENDA

	nuevo ascensor		aislamiento de muros		sombreado de huecos		posible disposición para el invernadero bioclimático. (consultar Plano de acciones sobre la edificación)
	portal/vivienda		aislamiento medianería		protección de huecos a norte		

#### DETALLE DE ACCIONES POR VIVIENDA

##### VIVIENDA 1

B.1, B.2, B.3, B.6, B.7.  
C.1, C.2, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13,  
C.16, C.17, C.18.

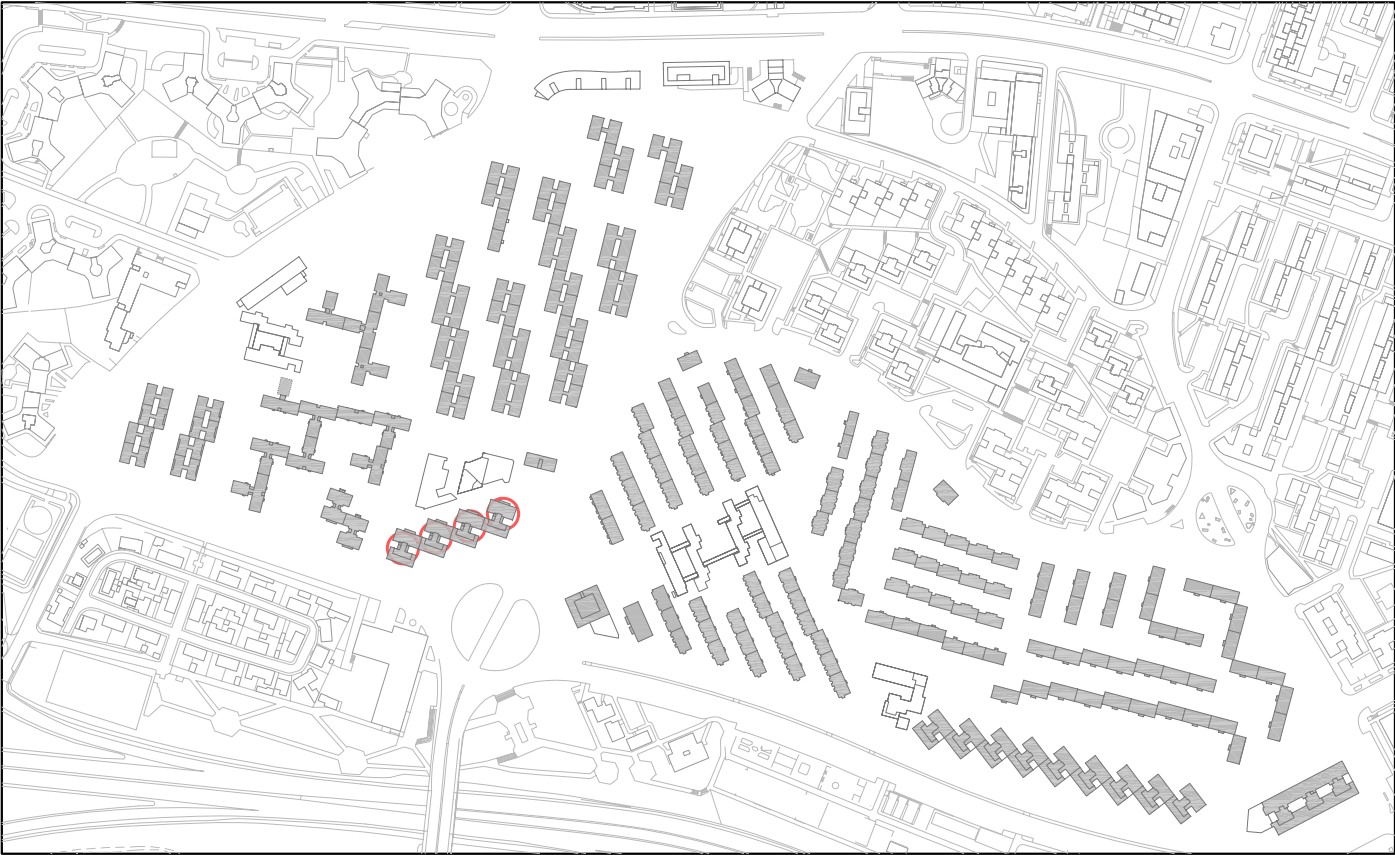
##### VIVIENDA 2

B.1, B.2, B.3, B.6, B.7.  
C.1, C.2, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13,  
C.16, C.17, C.18.

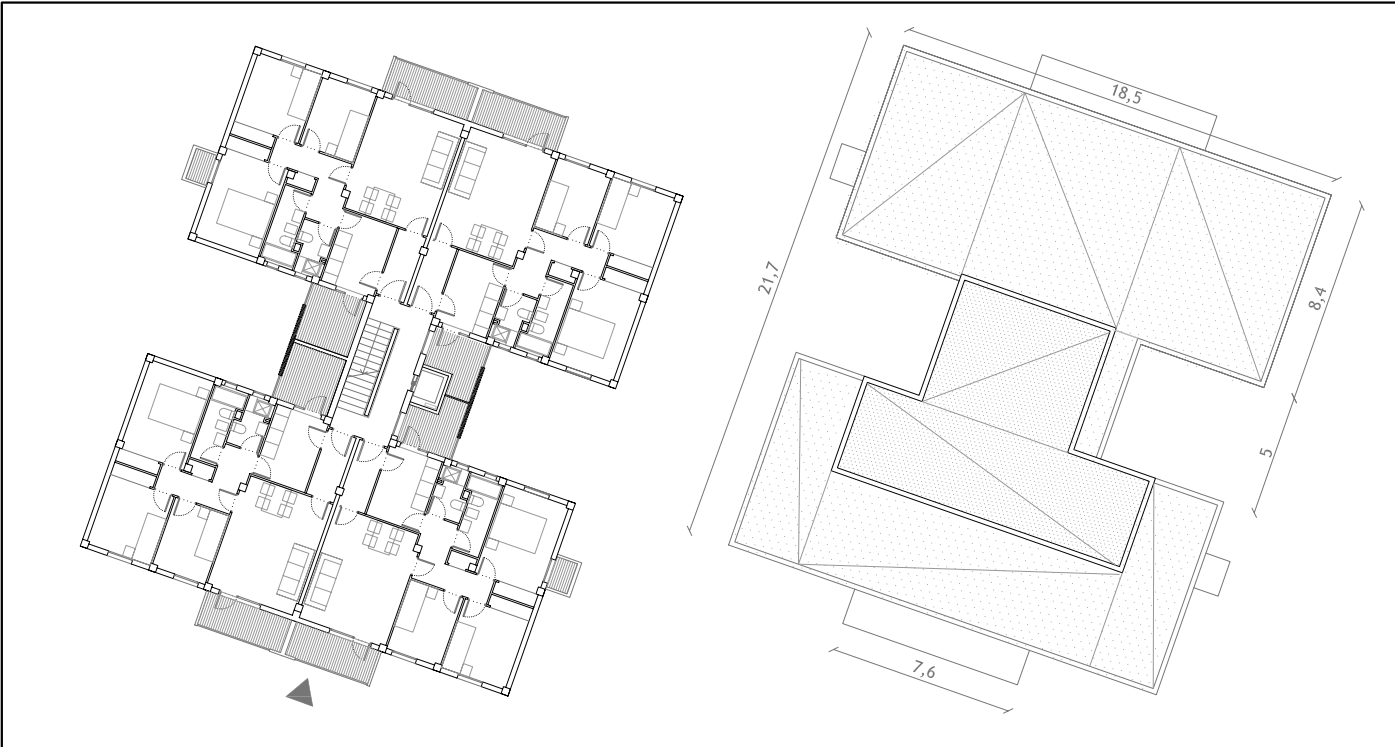
**PLAN ESPECIAL DE MEJORA AMBIENTAL DE LOS POLÍGONOS A Y C DE MORATALAZ**  
**FICHA TÉCNICA DE ACCIONES POR TIPO Y ORIENTACIÓN**

**TIPO TH3**

SITUACIÓN: Polígono A  
Avda de Moratalaz, portales: 37, 39, 41, 43.



Planta de situación. e: 1/5000



Escala 1/300

Planta baja originaria del tipo.

Planta de cubiertas originaria del tipo.

# PLAN ESPECIAL DE MEJORA AMBIENTAL DE LOS POLÍGONOS A Y C DE MORATALAZ

## FICHA TÉCNICA DE ACCIONES POR TIPO Y ORIENTACIÓN

### TIPO TH3

#### ACCIONES PRIORITARIAS PARA EL TIPO

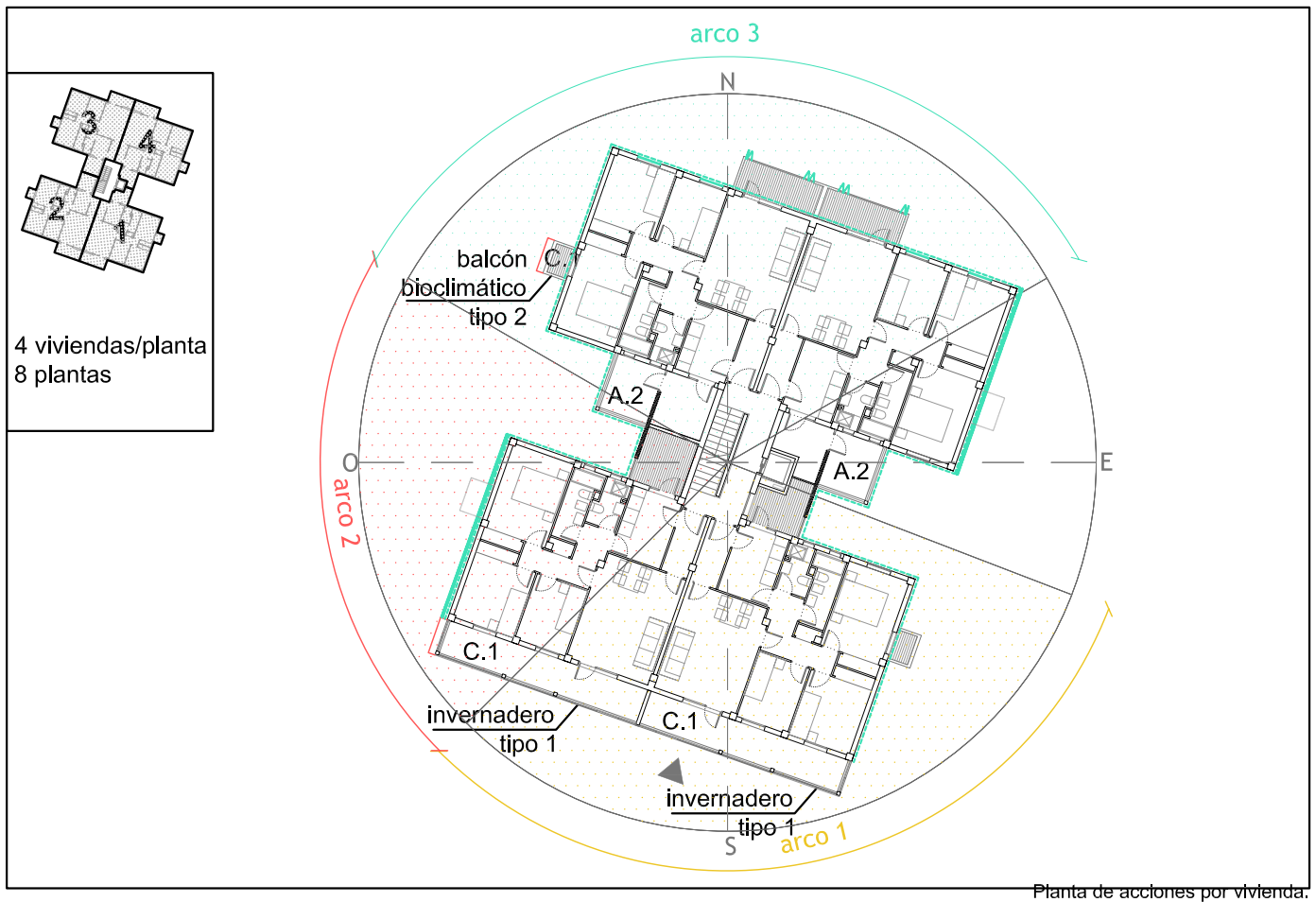
##### -Acciones de gestión comunitaria

- A. Funcionales: A.2
- B. Constructivas e imagen urbana: B.1, B.2, B.3, B.4<sup>^</sup>, B.5, B.6, B.8, B.9, B.10, B.11.
- C. Eficiencia energética: C.1, C.2, C.4, C.5, C.7, C.8, C.9, C.10, C.14, C.15, C.19, C.20.

##### -Acciones de gestión individual por vivienda

- B. Constructivas e imagen urbana: B.7.
- C. Eficiencia energética: C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.

(<sup>^</sup>) Consultar Plano de Acciones sobre la edificación



#### LEYENDA

	nuevo ascensor		aislamiento de muros		sombreado de huecos		posible disposición para el invernadero bioclimático. (consultar Plano de acciones sobre la edificación)
	portal/vivienda		aislamiento medianería		protección de huecos a norte		

#### DETALLE DE ACCIONES POR VIVIENDA

<b>VIVIENDA 1</b> B.1, B.2, B.3, B.4, B.6, B.7, B.8. C.1, C.2, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.	<b>VIVIENDA 3</b> A.2 B.1, B.2, B.3, B.4, B.6, B.7, B.8. C.2, C.3, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.
<b>VIVIENDA 2</b> B.1, B.2, B.3, B.4, B.6, B.7, B.8. C.1, C.2, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.	<b>VIVIENDA 4</b> A.2 B.1, B.2, B.3, B.4, B.6, B.7, B.8. C.3, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.

# PLAN ESPECIAL DE MEJORA AMBIENTAL DE LOS POLÍGONOS A Y C DE MORATALAZ

## FICHA TÉCNICA DE ACCIONES POR TIPO Y ORIENTACIÓN

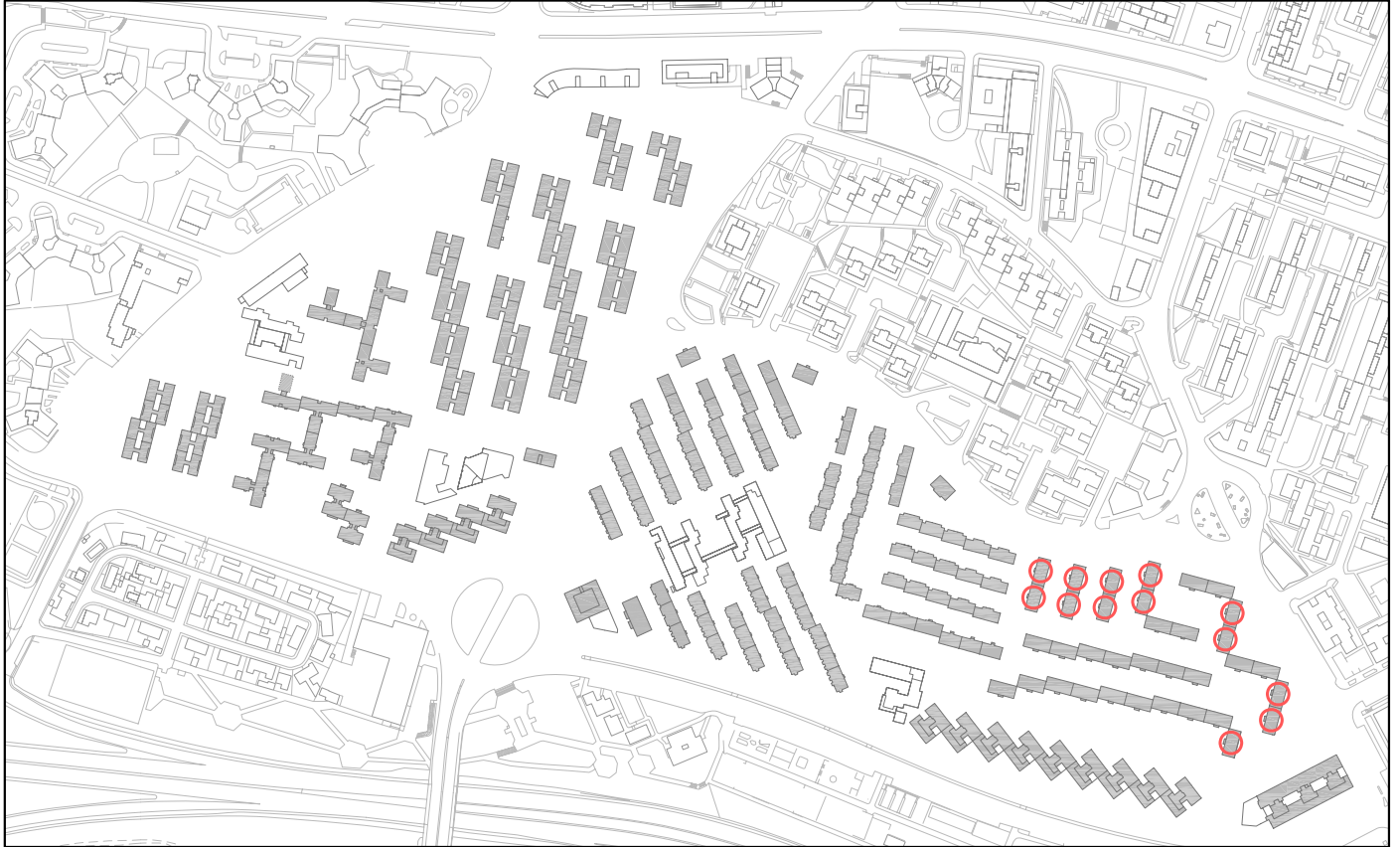
### TIPO BL1

Portal situado a W

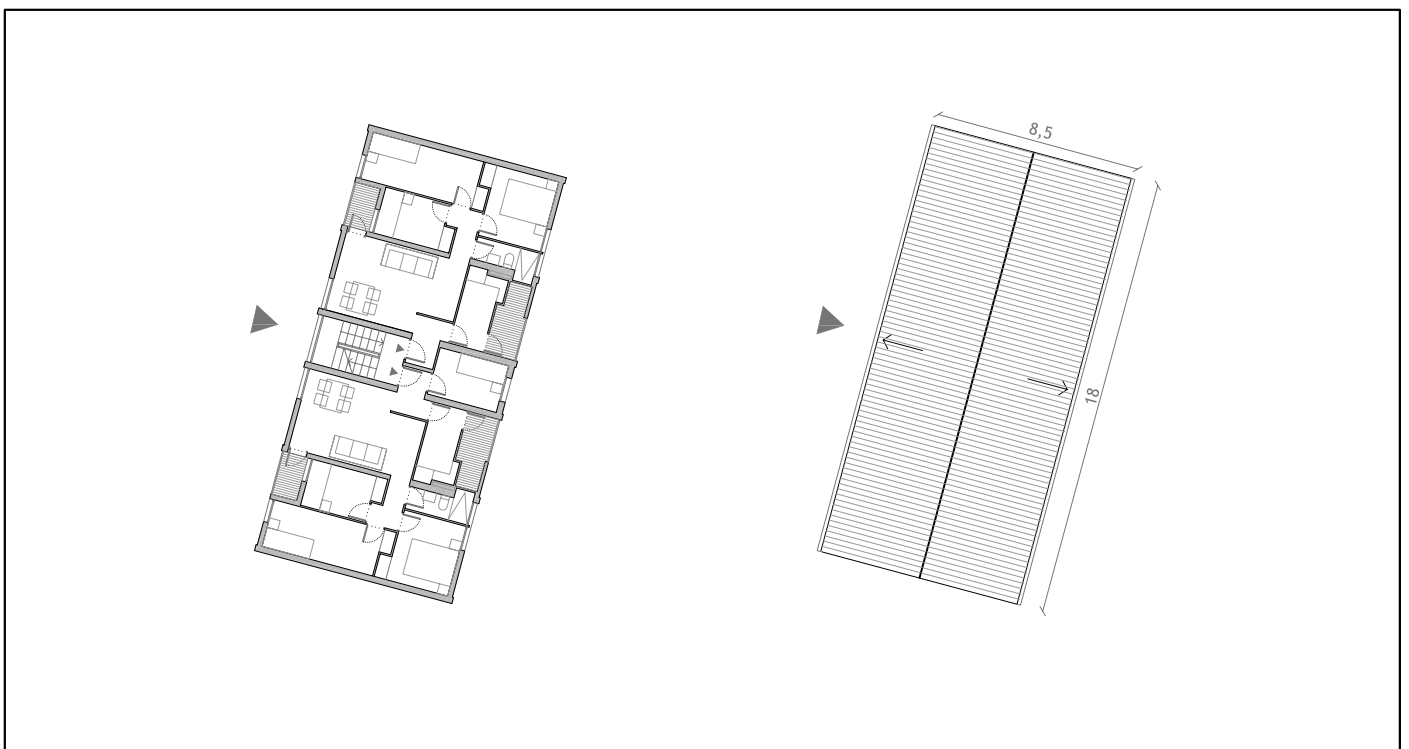
SITUACIÓN: Polígono C

C/ Entrearroyos, portales: 98, 100, 102, 104, 106, 108, 110, 112

C/ Arroyo de las Piñillas, portales: 3, 37, 39, 45, 47.



Planta de situación. e: 1/5000



# PLAN ESPECIAL DE MEJORA AMBIENTAL DE LOS POLÍGONOS A Y C DE MORATALAZ

## FICHA TÉCNICA DE ACCIONES POR TIPO Y ORIENTACIÓN

### TIPO BL1

Portal situado a W

#### ACCIONES PRIORITARIAS PARA EL TIPO

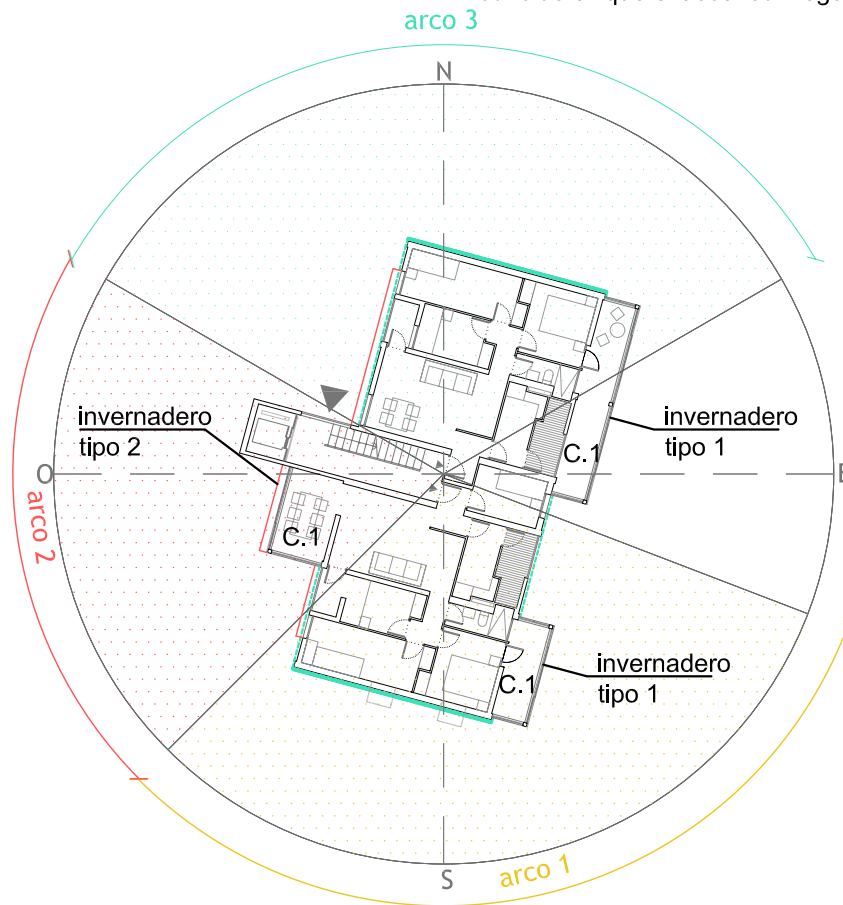
##### -Acciones de gestión comunitaria

- A. Funcionales: A.1\*, A.2, A.3
- B. Constructivas e imagen urbana: B.1, B.2, B.3, B.5, B.6, B.8, B.9, B.10, B.11.
- C. Eficiencia energética: C.1, C.2, C.5, C.6, C.7, C.8, C.9, C.10, C.19, C.20.

##### -Acciones de gestión individual por vivienda

- B. Constructivas e imagen urbana: B.7.
- C. Eficiencia energética: C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.

(\*) Instalación del ascensor sujeta a cambio de distribución de la escalera. En caso de inviabilidad económica considerar que el ascensor llegue al rellano.



Planta de acciones por vivienda.

#### LEYENDA

	nuevo ascensor		aislamiento de muros		sombreado de huecos		posible disposición para el invernadero bioclimático, (consultar Plano de acciones sobre la edificación)
	portal/vivienda		aislamiento medianería		protección de huecos a norte		

#### DETALLE DE ACCIONES POR VIVIENDA

##### VIVIENDA 1

B.1, B.2, B.3, B.6, B.7.  
C.1, C.2, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13,  
C.16, C.17, C.18.

##### VIVIENDA 2

B.1, B.2, B.3, B.6, B.7.  
C.1, C.2, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13,  
C.16, C.17, C.18.

# PLAN ESPECIAL DE MEJORA AMBIENTAL DE LOS POLÍGONOS A Y C DE MORATALAZ

## FICHA TÉCNICA DE ACCIONES POR TIPO Y ORIENTACIÓN

### TIPO BL1

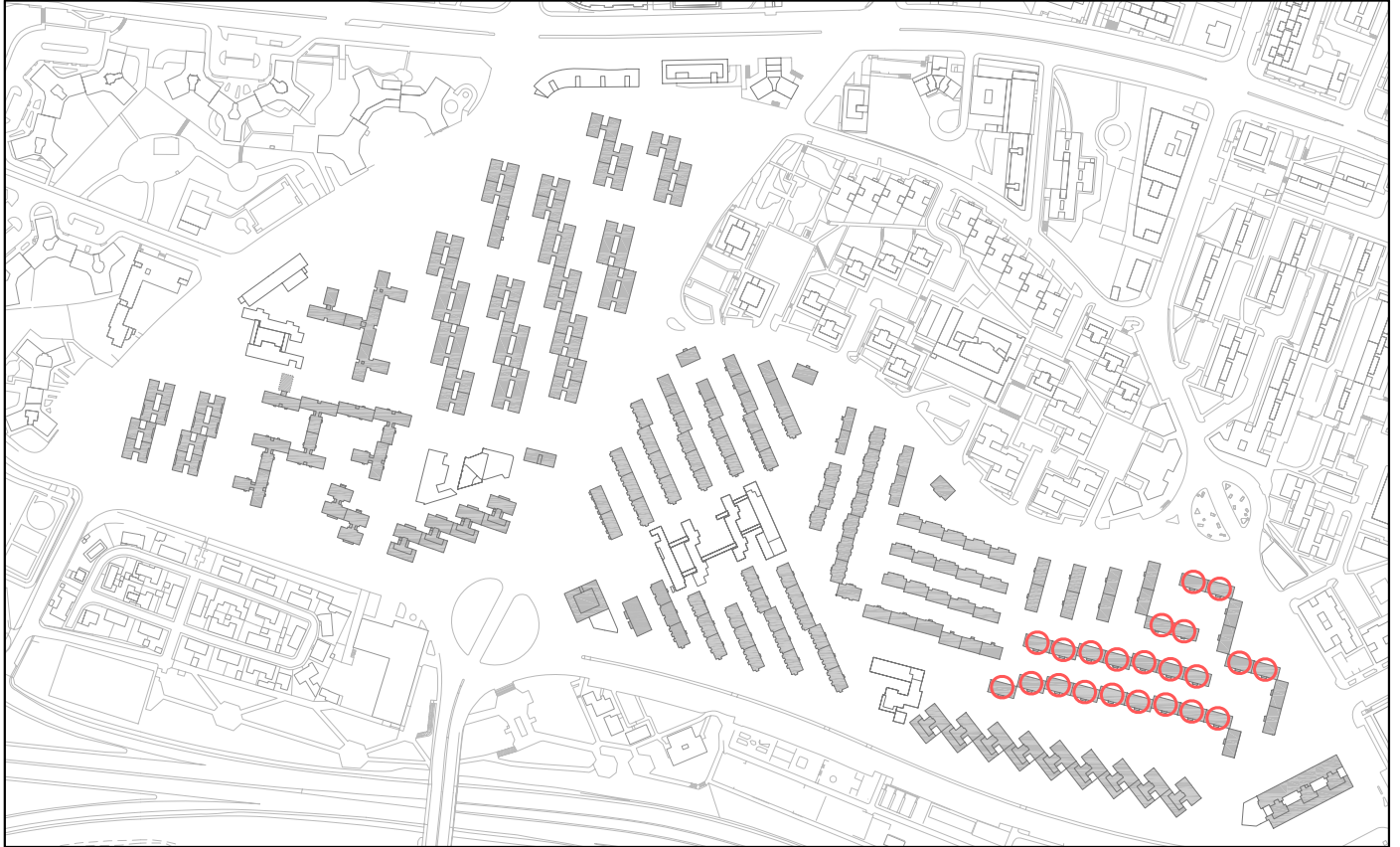
Portal situado a S

SITUACIÓN: Polígono C

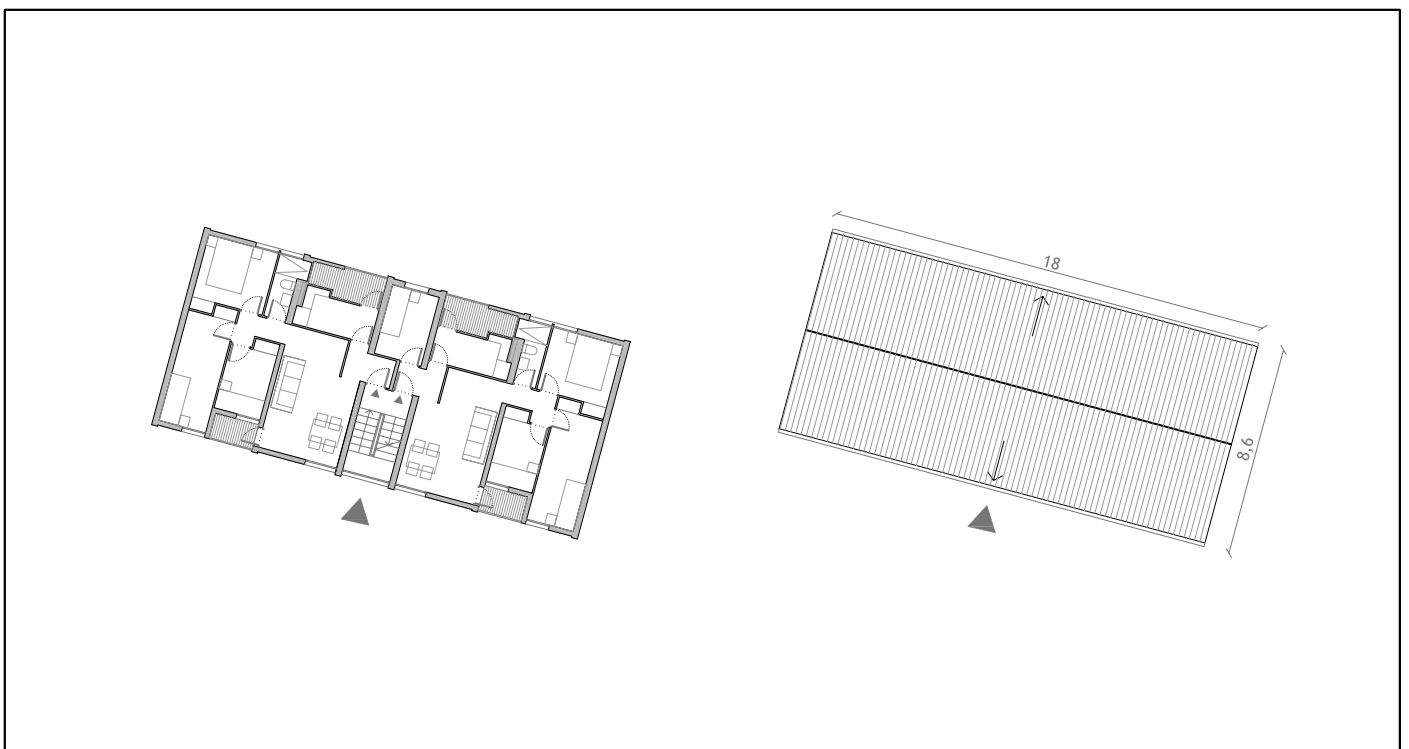
C/ Entrearroyos, portales: 114, 116.

C/ Arroyo de las Pilillas, portales: 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 41, 43.

Plaza Corregidor Sancho de Córdoba, portales: 8, 9.



Planta de situación. e: 1/5000



# PLAN ESPECIAL DE MEJORA AMBIENTAL DE LOS POLÍGONOS A Y C DE MORATALAZ

## FICHA TÉCNICA DE ACCIONES POR TIPO Y ORIENTACIÓN

### TIPO BL1

Portal situado a S

#### ACCIONES PRIORITARIAS PARA EL TIPO

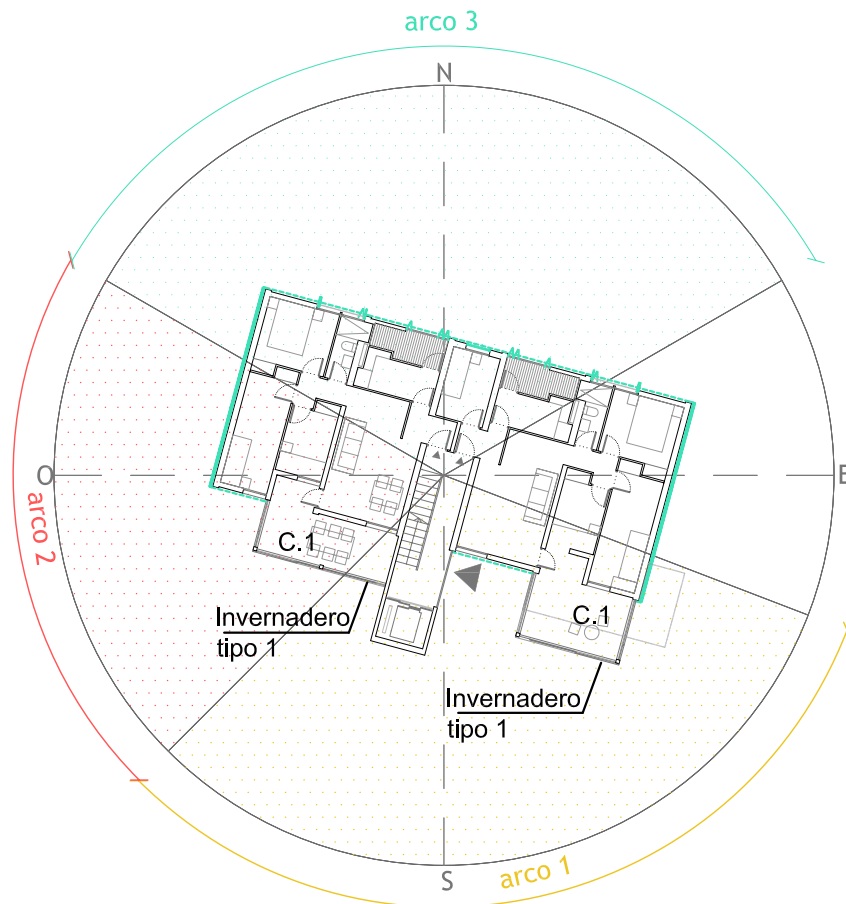
##### -Acciones de gestión comunitaria

- A. Funcionales: A.1\*, A.2, A.3
- B. Constructivas e imagen urbana: B.1, B.2, B.3, B.5, B.6, B.8, B.9, B.10, B.11.
- C. Eficiencia energética: C.1, C.2, C.5, C.6, C.7, C.8, C.9, C.10, C.19, C.20.

##### -Acciones de gestión individual por vivienda

- B. Constructivas e imagen urbana: B.7.
- C. Eficiencia energética: C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.

(\*) Instalación del ascensor sujeta a cambio de distribución de la escalera. En caso de inviabilidad económica considerar que el ascensor llegue al rellano.



Planta de acciones por vivienda.

#### LEYENDA

	nuevo ascensor		aislamiento de muros		sombreado de huecos		posible disposición para el invernadero bioclimático, (consultar Plano de acciones sobre la edificación)
	portal/vivienda		aislamiento medianería		protección de huecos a norte		

#### DETALLE DE ACCIONES POR VIVIENDA

##### VIVIENDA 1

B.1, B.2, B.3, B.6, B.7.  
C.1, C.2, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13,  
C.16, C.17, C.18.

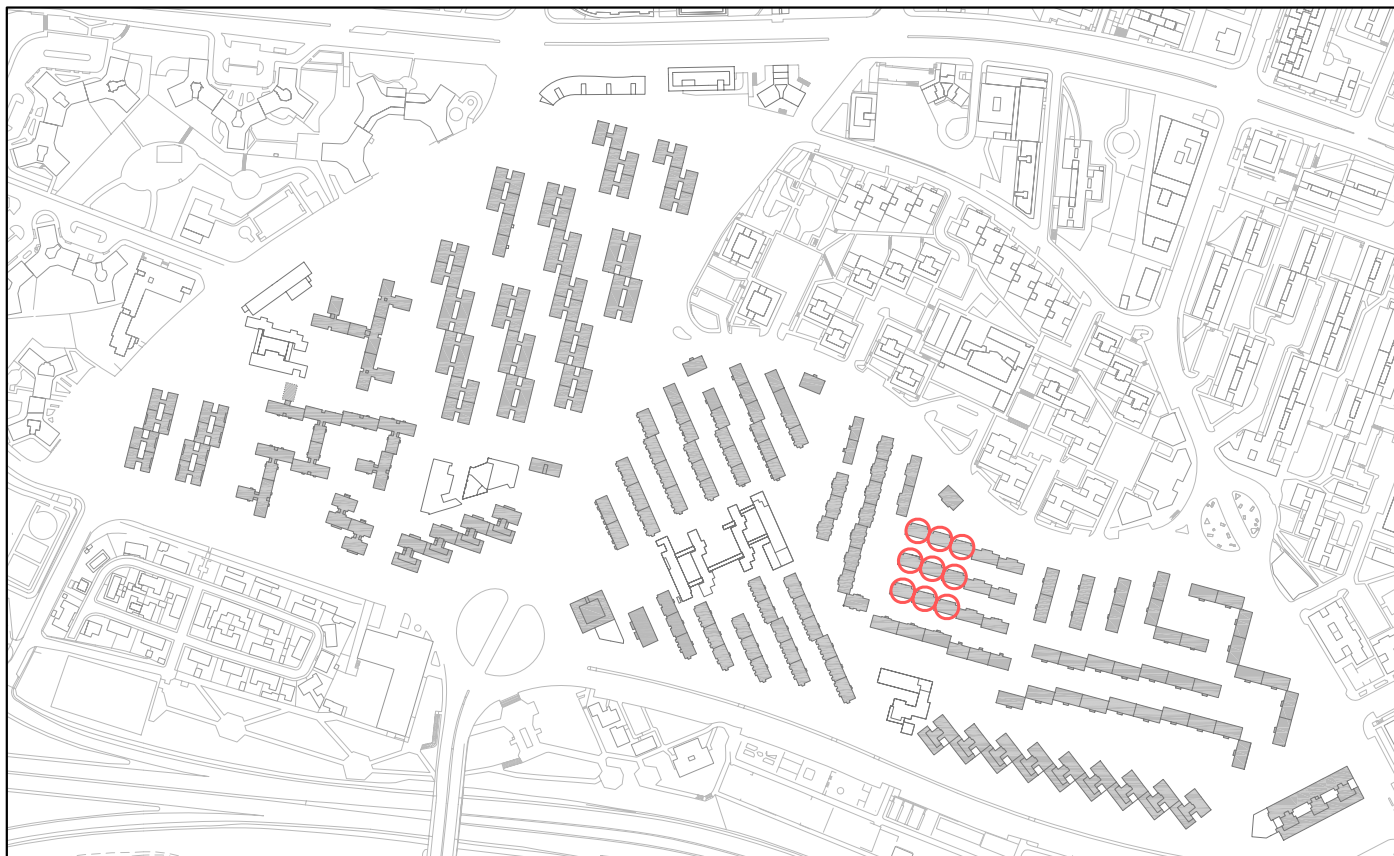
##### VIVIENDA 2

B.1, B.2, B.3, B.6, B.7.  
C.1, C.2, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13,  
C.16, C.17, C.18.

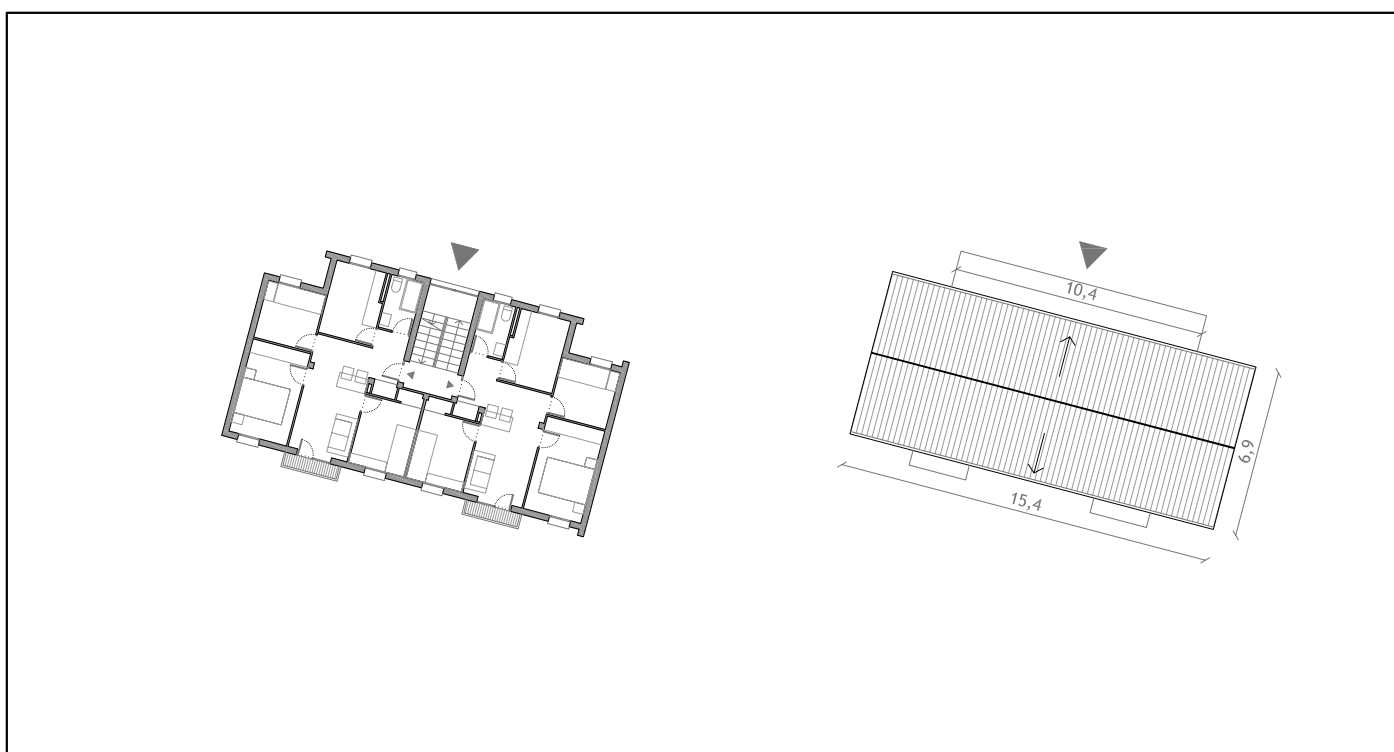
## TIPO BL2

SITUACIÓN: Polígono C

C/ Entrearroyos, portales: 62, 64, 66, 72, 74, 76, 88, 90, 92.



Planta de situación. e: 1/5000



## TIPO BL2

### ACCIONES PRIORITARIAS PARA EL TIPO

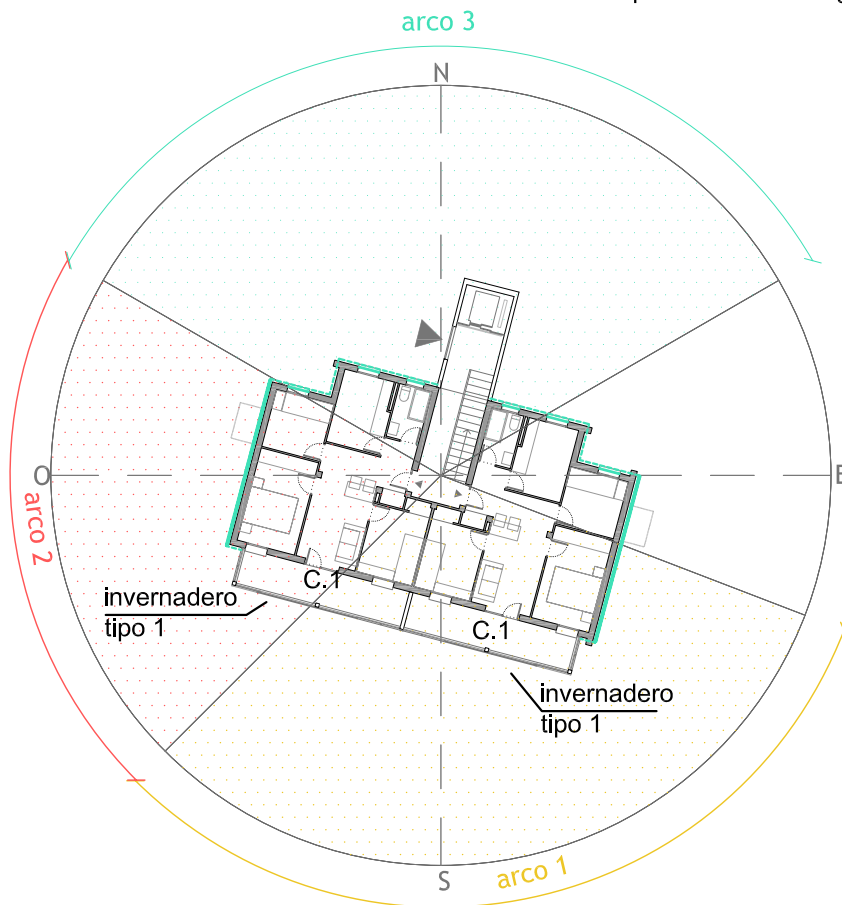
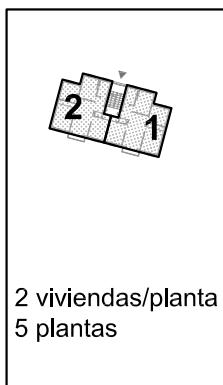
#### -Acciones de gestión comunitaria

- A. Funcionales: A.1\*, A.2, A.3
- B. Constructivas e imagen urbana: B.1, B.2, B.3, B.5, B.6, B.8, B.9, B.10, B.11.
- C. Eficiencia energética: C.1, C.2, C.3, C.5, C.6, C.7, C.8, C.9, C.10, C.19, C.20.

#### -Acciones de gestión individual por vivienda

- B. Constructivas e imagen urbana: B.7.
- C. Eficiencia energética: C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.

(\*) Instalación del ascensor sujeta a cambio de distribución de la escalera. En caso de inviabilidad económica considerar que el ascensor llegue al rellano.



Planta de acciones por vivienda.

#### LEYENDA

	nuevo ascensor		aislamiento de muros		sombreado de huecos		posible disposición para el invernadero bioclimático, (consultar Plano de acciones sobre la edificación)
	portal/vivienda		aislamiento medianería		protección de huecos a norte		

### DETALLE DE ACCIONES POR VIVIENDA

#### VIVIENDA 1

- B.1, B.2, B.3, B.6, B.7.
- C.1, C.2, C.3, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.

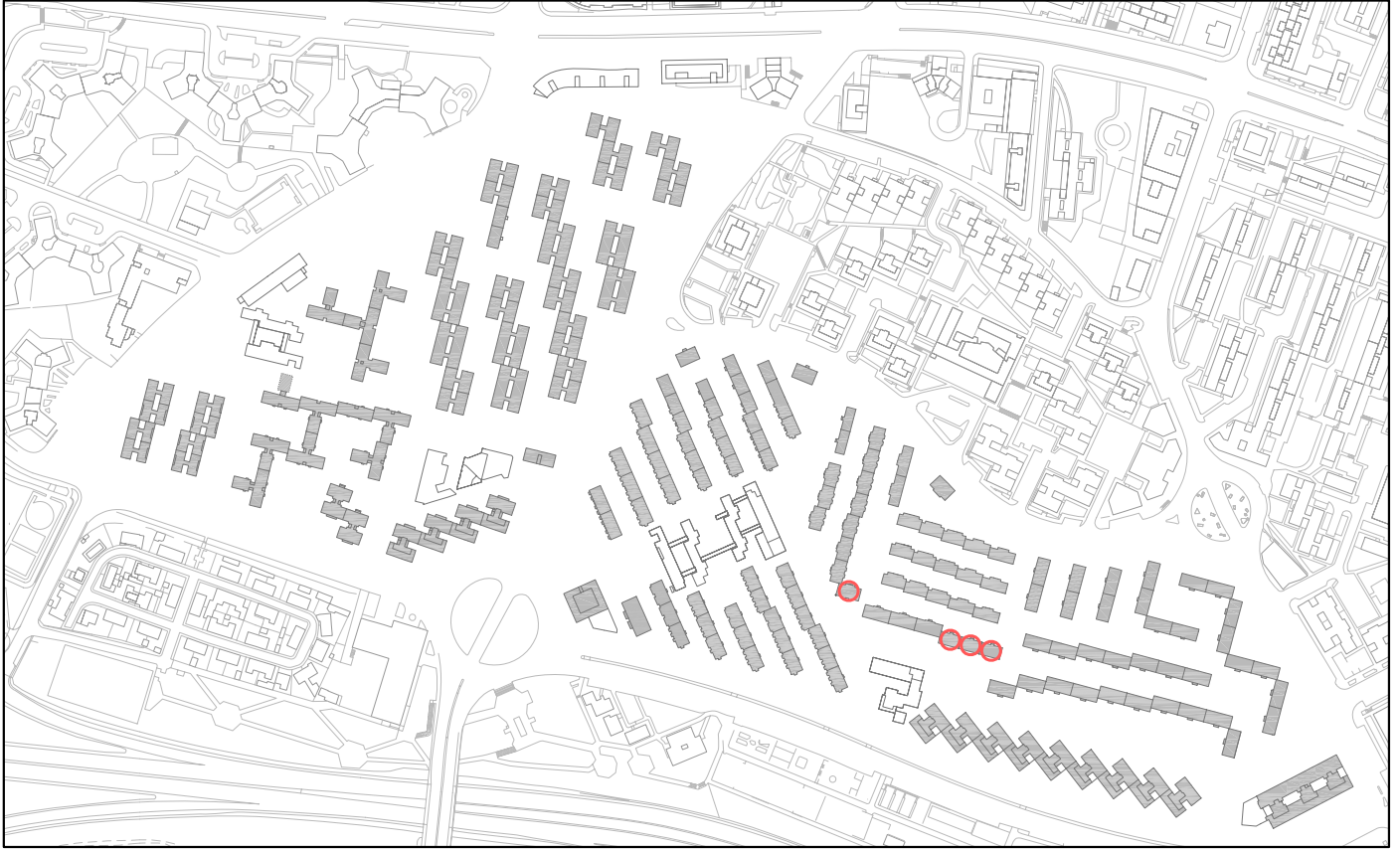
#### VIVIENDA 2

- B.1, B.2, B.3, B.6, B.7.
- C.1, C.2, C.3, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.

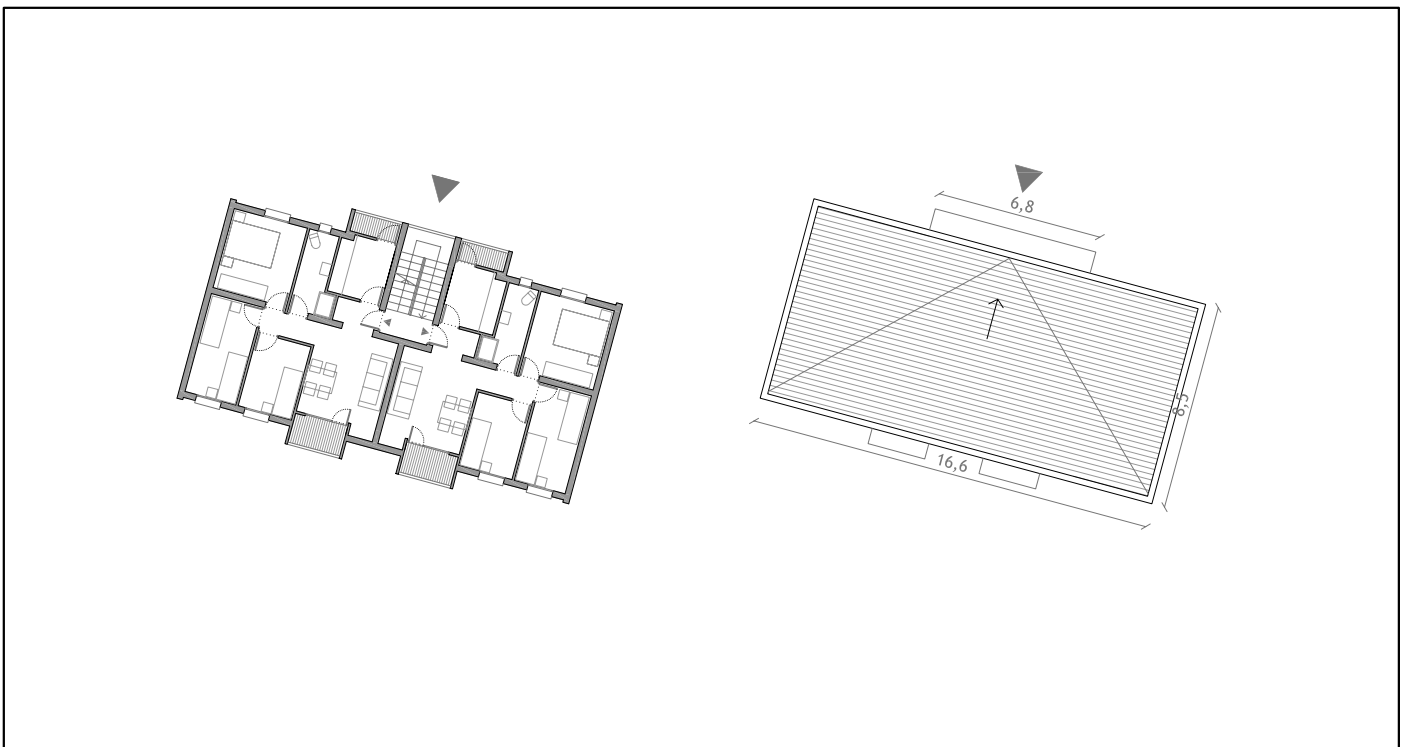
## TIPO BL3

Portal situado a NE

SITUACIÓN: Polígono C  
C/ Entrearroyos, portales: 48, 56, 58, 60.



Planta de situación. e: 1/5000



# PLAN ESPECIAL DE MEJORA AMBIENTAL DE LOS POLÍGONOS A Y C DE MORATALAZ

## FICHA TÉCNICA DE ACCIONES POR TIPO Y ORIENTACIÓN

### TIPO BL3

Portal situado a NE

#### ACCIONES PRIORITARIAS PARA EL TIPO

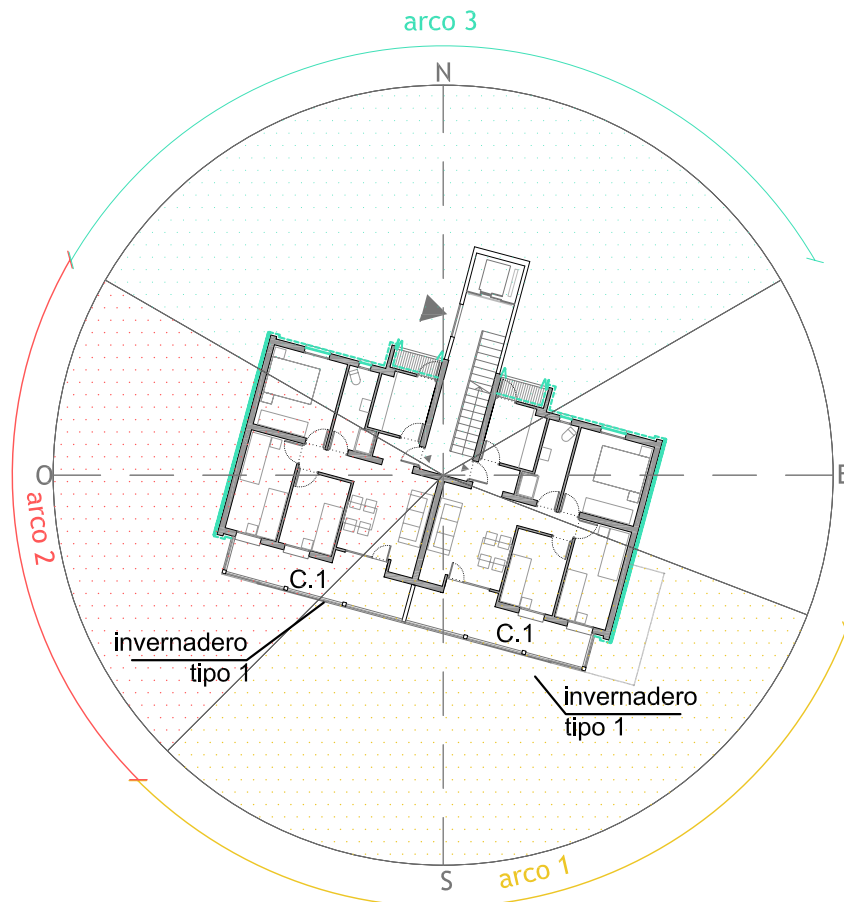
##### -Acciones de gestión comunitaria

- A. Funcionales: A.1\*, A.2, A.3
- B. Constructivas e imagen urbana: B.1, B.2, B.3, B.5, B.6, B.8, B.9, B.10, B.11.
- C. Eficiencia energética: C.1, C.2, C.3, C.5, C.6, C.7, C.8, C.9, C.10, C.19, C.20.

##### -Acciones de gestión individual por vivienda

- B. Constructivas e imagen urbana: B.7.
- C. Eficiencia energética: C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.

(\*) Instalación del ascensor sujeta a cambio de distribución de la escalera. En caso de inviabilidad económica considerar que el ascensor llegue al rellano.



Planta de acciones por vivienda.

#### LEYENDA

	nuevo ascensor		aislamiento de muros		sombreado de huecos		posible disposición para el invernadero bioclimático, (consultar Plano de acciones sobre la edificación)
	portal/vivienda		aislamiento medianería		protección de huecos a norte		

#### DETALLE DE ACCIONES POR VIVIENDA

##### VIVIENDA 1

- B.1, B.2, B.3, B.6, B.7.
- C.1, C.2, C.3, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.

##### VIVIENDA 2

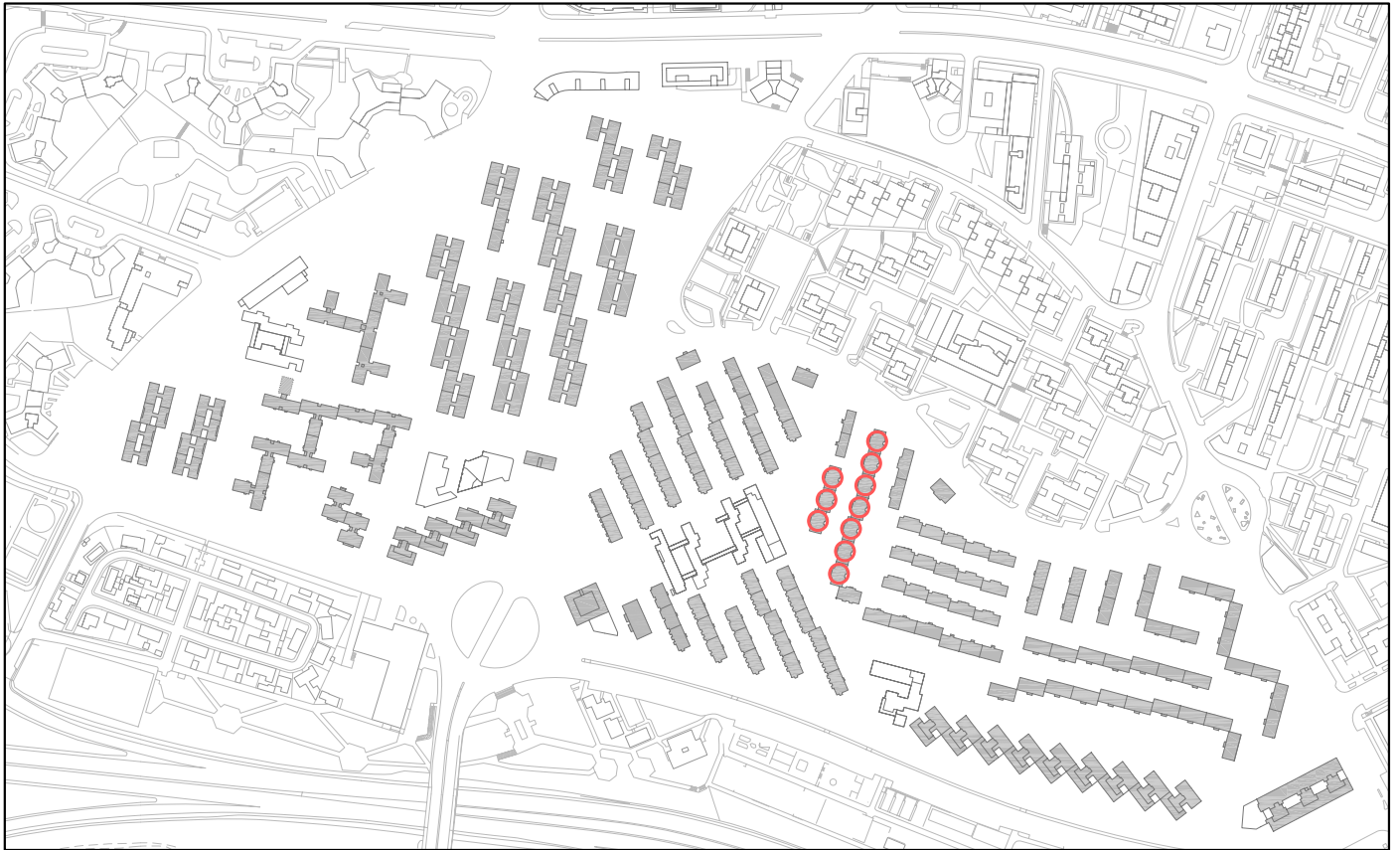
- B.1, B.2, B.3, B.6, B.7.
- C.1, C.2, C.3, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.

## TIPO BL3

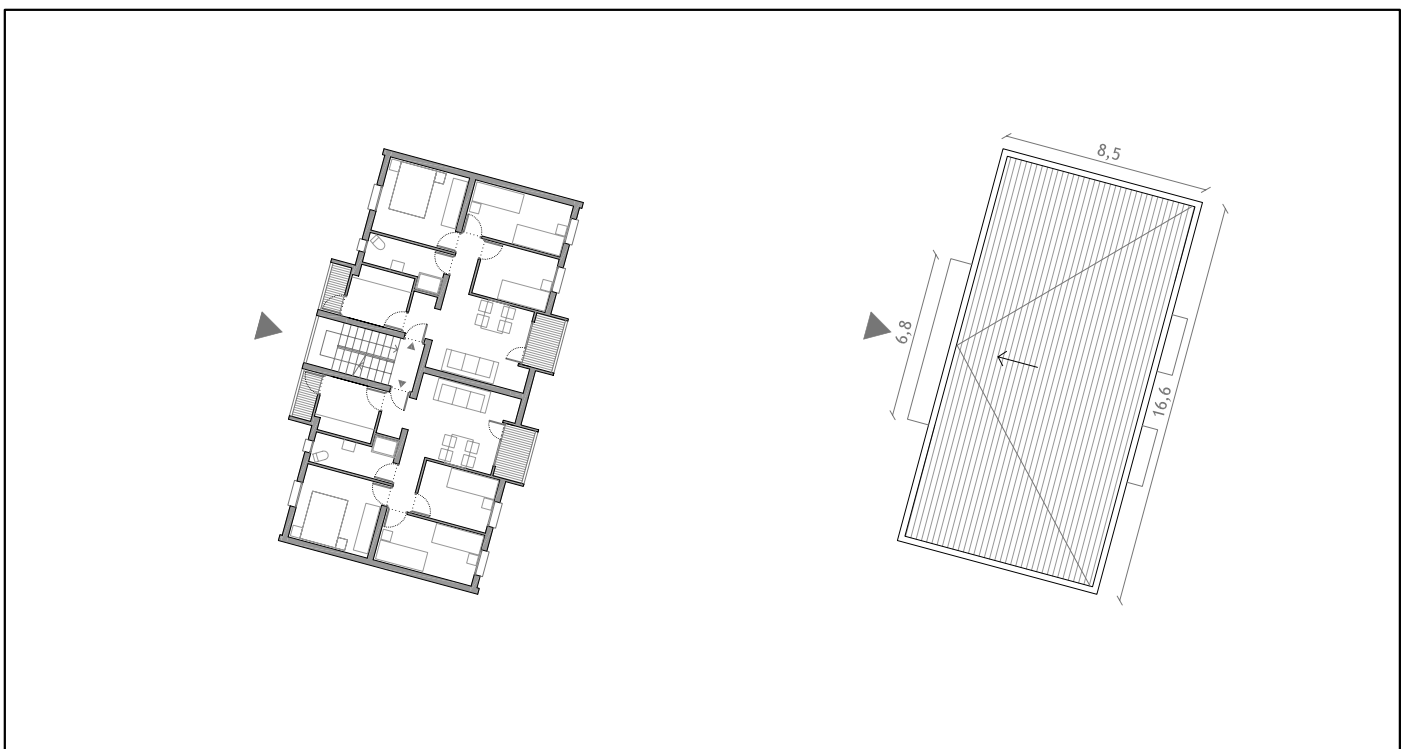
Portal situado a NW

SITUACIÓN: Polígono C

C/ Entrearroyos, portales: 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46.



Planta de situación. e: 1/5000



**TIPO BL3**

Portal situado a NW

**ACCIONES PRIORITARIAS PARA EL TIPO**

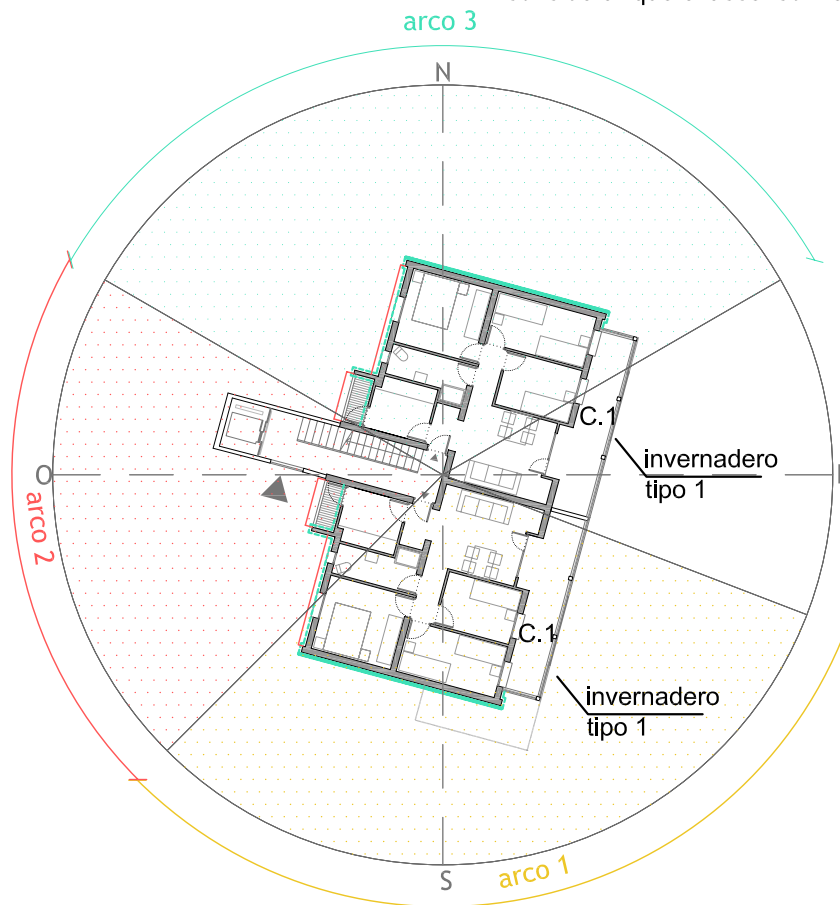
**-Acciones de gestión comunitaria**

- A. Funcionales: A.1\*, A.2, A.3
- B. Constructivas e imagen urbana: B.1, B.2, B.3, B.5, B.6, B.8, B.9, B.10, B.11.
- C. Eficiencia energética: C.1, C.2, C.5, C.6, C.7, C.8, C.9, C.10, C.19, C.20.

**-Acciones de gestión individual por vivienda**

- B. Constructivas e imagen urbana: B.7.
- C. Eficiencia energética: C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.

(\*) Instalación del ascensor sujeta a cambio de distribución de la escalera. En caso de inviabilidad económica considerar que el ascensor llegue al rellano.



Planta de acciones por vivienda.

**LEYENDA**

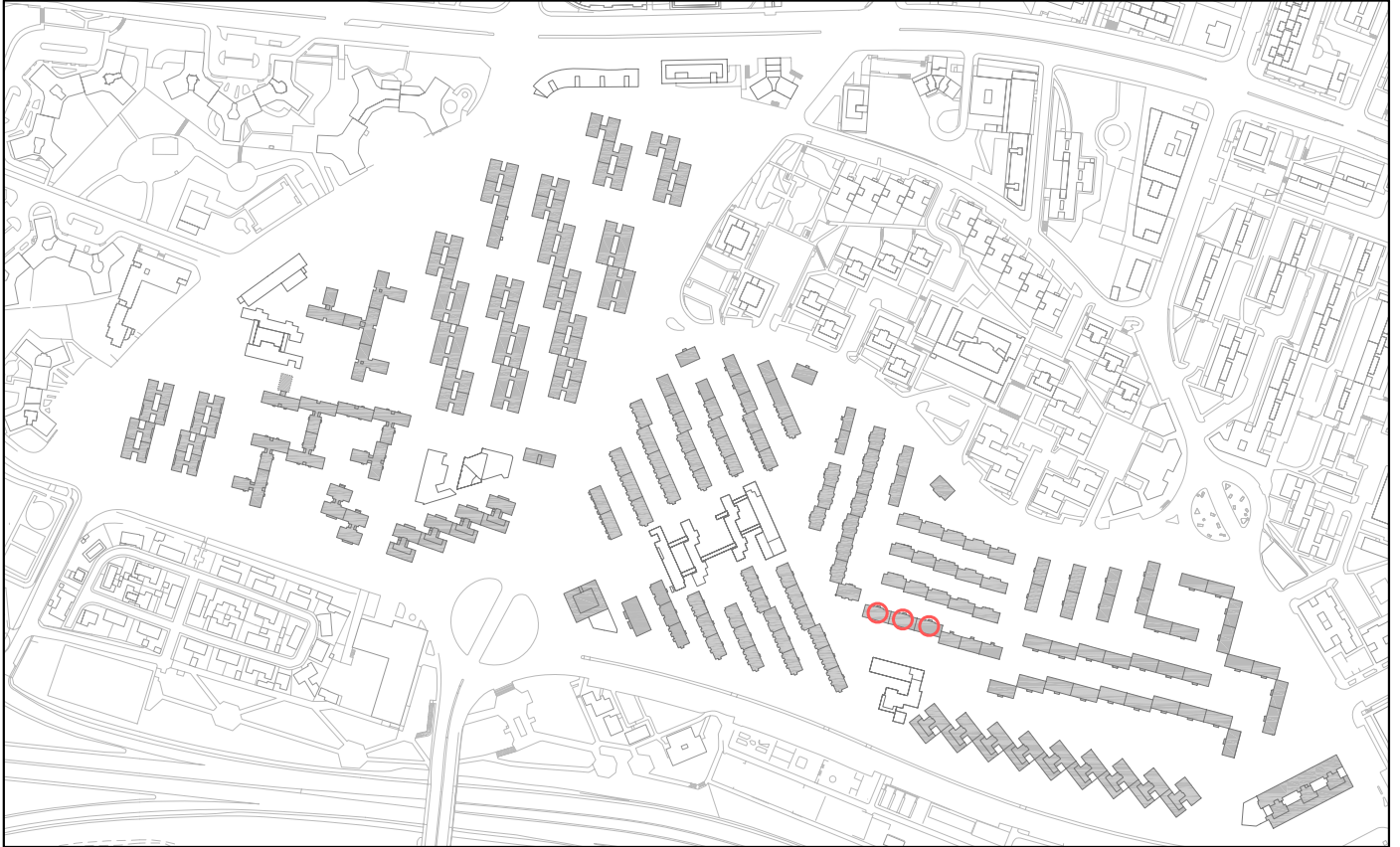
	nuevo ascensor		aislamiento de muros		sombreamiento de huecos		posible disposición para el invernadero bioclimático, (consultar Plano de acciones sobre la edificación)
	portal/vivienda		aislamiento medianería		protección de huecos a norte		

**DETALLE DE ACCIONES POR VIVIENDA**

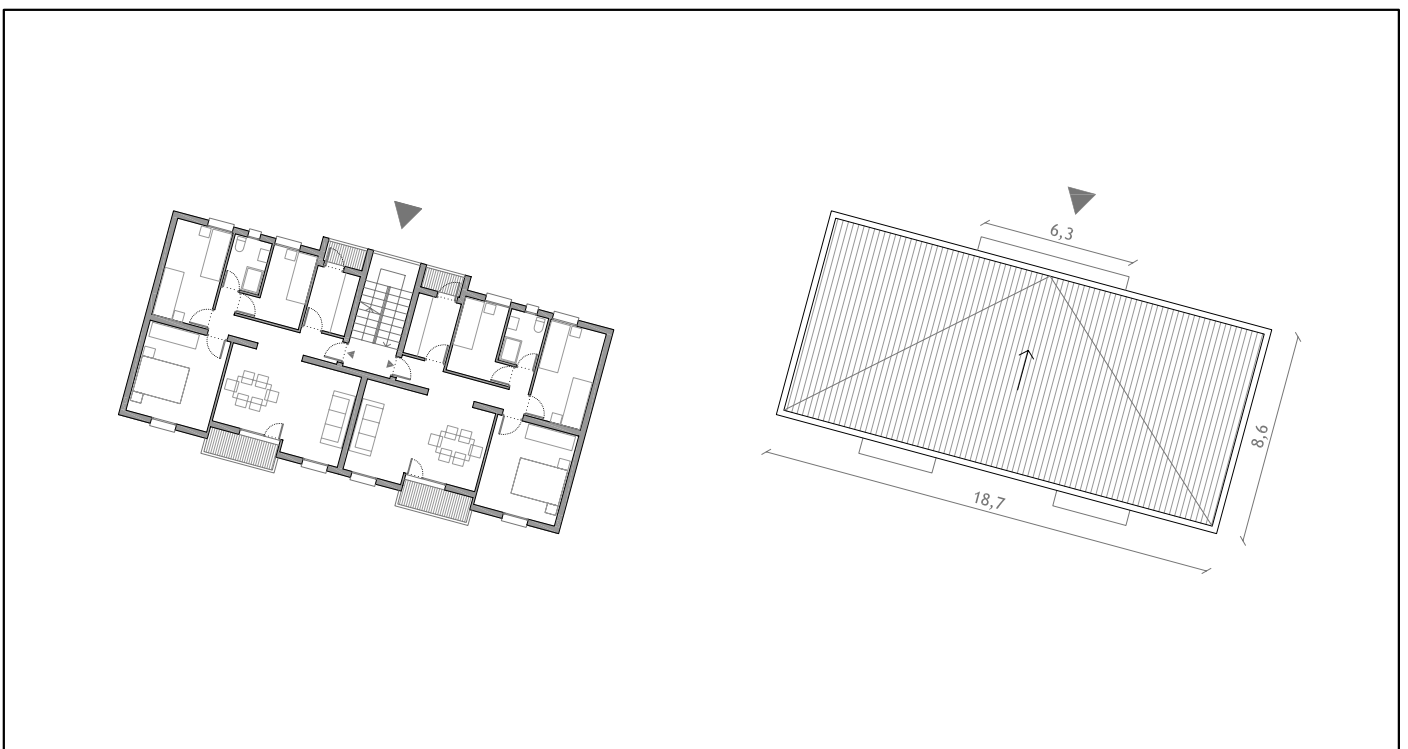
<p><b>VIVIENDA 1</b>                  B.1, B.2, B.3, B.6, B.7.                  C.1, C.2, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13,                  C.16, C.17, C.18.</p>
<p><b>VIVIENDA 2</b>                  B.1, B.2, B.3, B.6, B.7.                  C.1, C.2, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13,                  C.16, C.17, C.18.</p>

## TIPO BL4

SITUACIÓN: Polígono C  
C/ Entrearroyos, portales: 50, 52, 54.



Planta de situación. e: 1/5000



## TIPO BL4

### ACCIONES PRIORITARIAS PARA EL TIPO

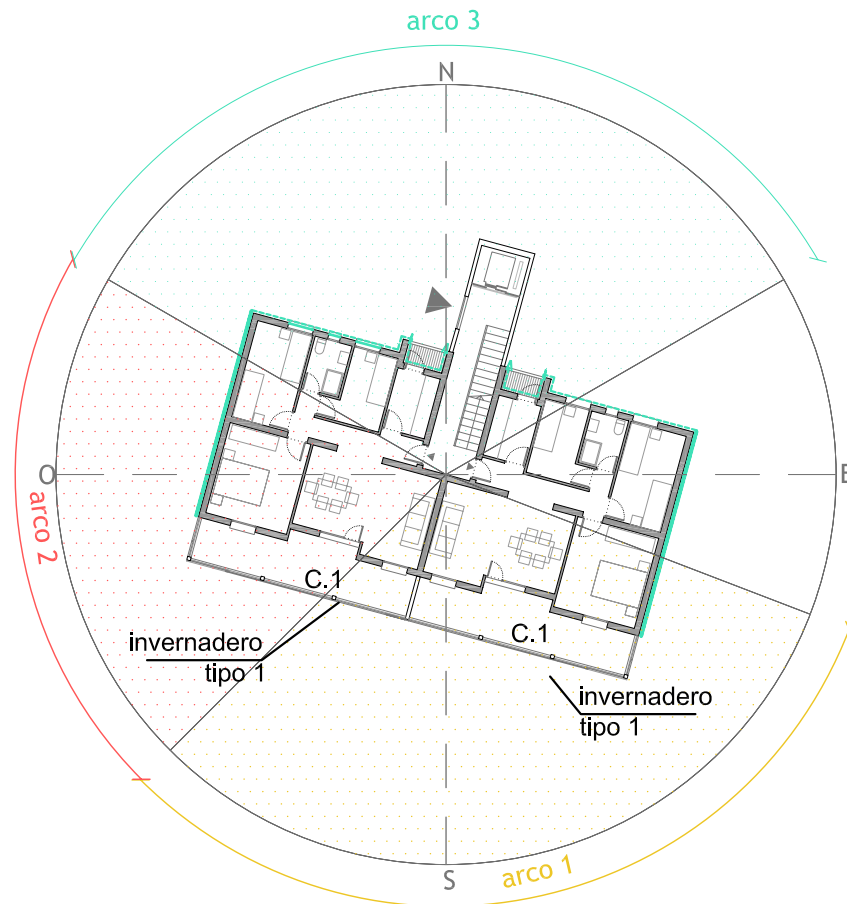
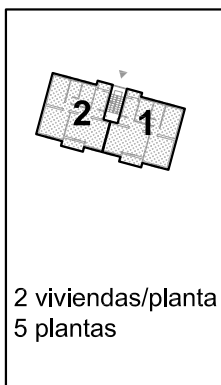
#### -Acciones de gestión comunitaria

- A. Funcionales: A.1\*, A.2, A.3
- B. Constructivas e imagen urbana: B.1, B.2, B.3, B.5, B.6, B.8, B.9, B.10, B.11.
- C. Eficiencia energética: C.1, C.2, C.3, C.5, C.6, C.7, C.8, C.9, C.10, C.19, C.20.

#### -Acciones de gestión individual por vivienda

- B. Constructivas e imagen urbana: B.7.
- C. Eficiencia energética: C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.

(\*) Instalación del ascensor sujeta a cambio de distribución de la escalera. En caso de inviabilidad económica considerar que el ascensor llegue al rellano.



Planta de acciones por vivienda.

#### LEYENDA

	nuevo ascensor		aislamiento de muros		sombreado de huecos		posible disposición para el invernadero bioclimático, (consultar Plano de acciones sobre la edificación)
	portal/vivienda		aislamiento medianería		protección de huecos a norte		

### DETALLE DE ACCIONES POR VIVIENDA

#### VIVIENDA 1

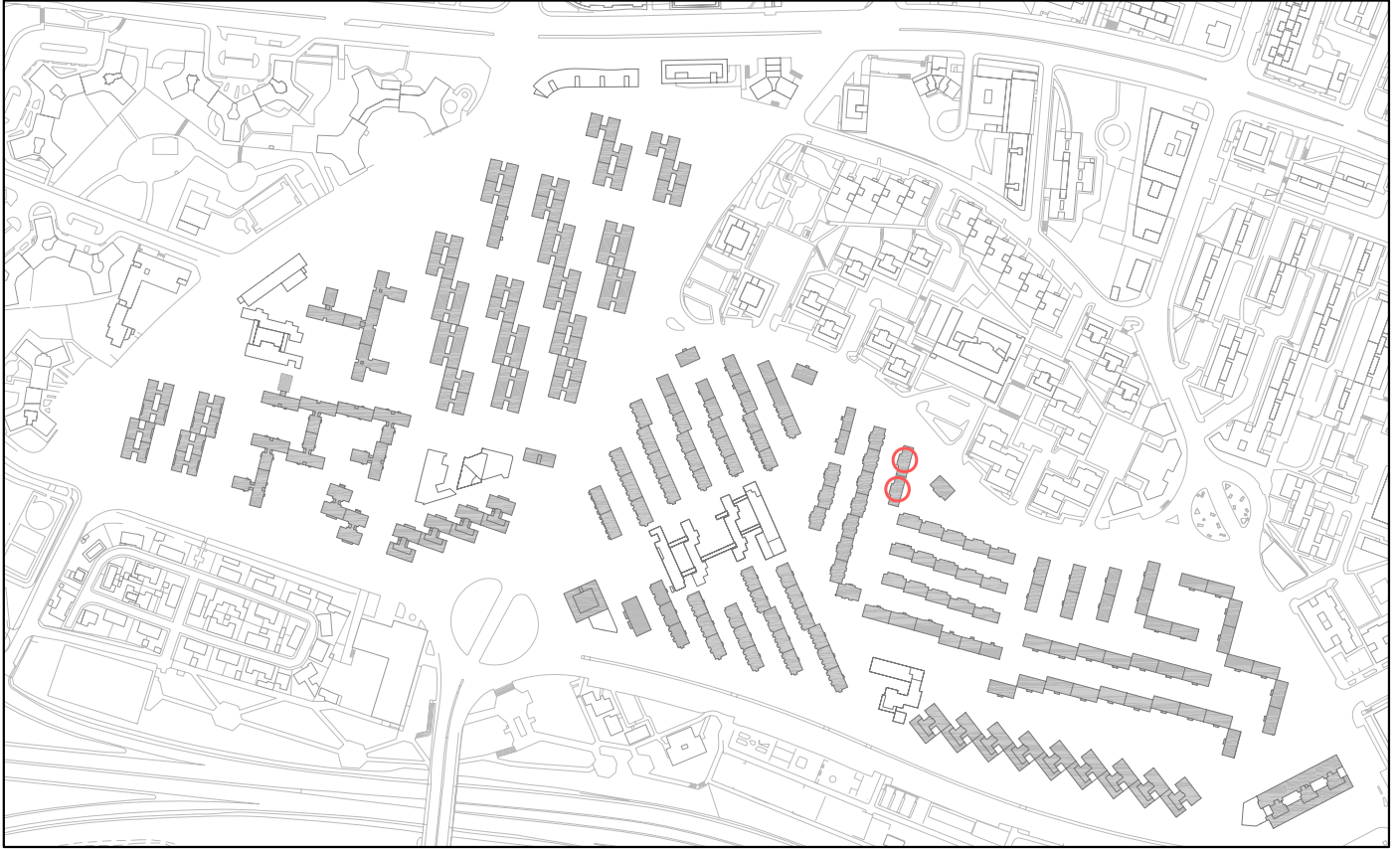
- B.1, B.2, B.3, B.6, B.7.
- C.1, C.2, C.3, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.

#### VIVIENDA 2

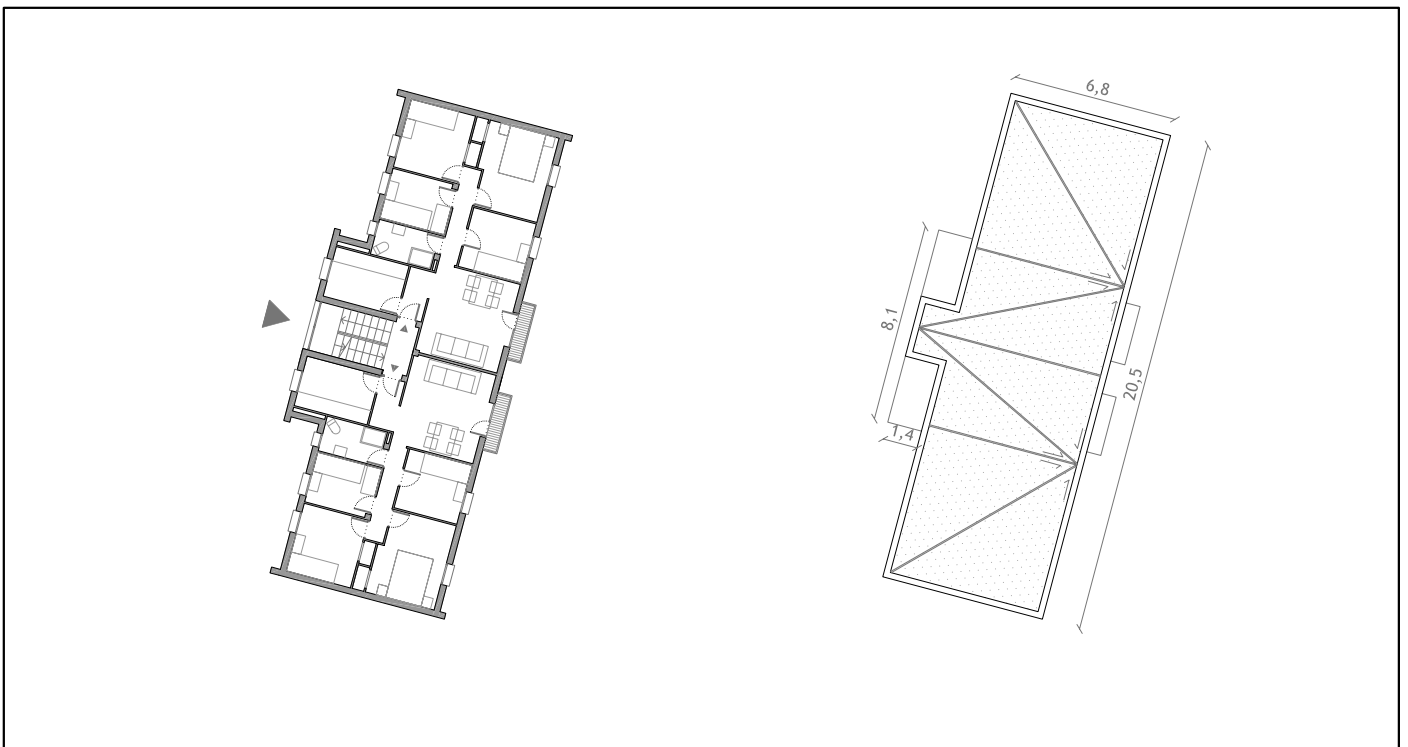
- B.1, B.2, B.3, B.6, B.7.
- C.1, C.2, C.3, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.

## TIPO BL5

SITUACIÓN: Polígono C  
C/ Entrearroyos, portales: 82, 84.



Planta de situación. e: 1/5000



## TIPO BL5

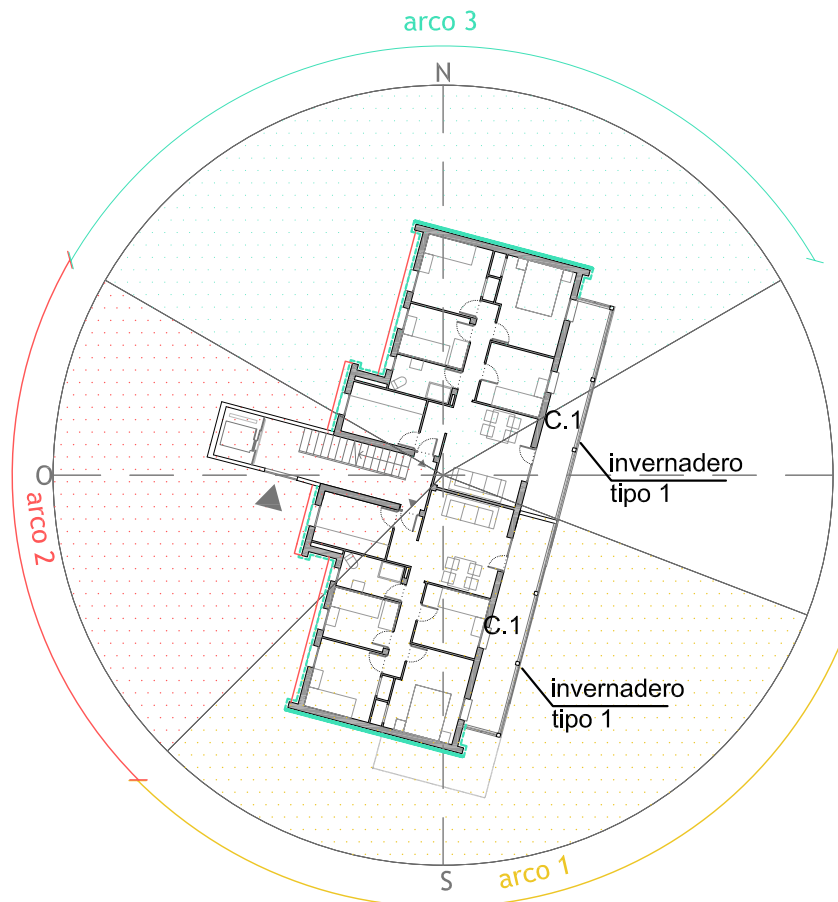
### ACCIONES PRIORITARIAS PARA EL TIPO

#### -Acciones de gestión comunitaria

- A. Funcionales: A.1\*, A.2, A.3
- B. Constructivas e imagen urbana: B.1, B.2, B.3, B.5, B.6, B.8, B.9, B.10, B.11.
- C. Eficiencia energética: C.1, C.2, C.3, C.4, C.5, C.6, C.7, C.8, C.9, C.10, C.19, C.20.

#### -Acciones de gestión individual por vivienda

- B. Constructivas e imagen urbana: B.7.
  - C. Eficiencia energética: C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.
- (\*) Instalación del ascensor sujeta a cambio de distribución de la escalera. En caso de inviabilidad económica considerar que el ascensor llegue al rellano.



Planta de acciones por vivienda.

#### LEYENDA

	nuevo ascensor		aislamiento de muros		sombreado de huecos		posible disposición para el invernadero bioclimático, (consultar Plano de acciones sobre la edificación)
	portal/vivienda		aislamiento medianería		protección de huecos a norte		

### DETALLE DE ACCIONES POR VIVIENDA

#### VIVIENDA 1

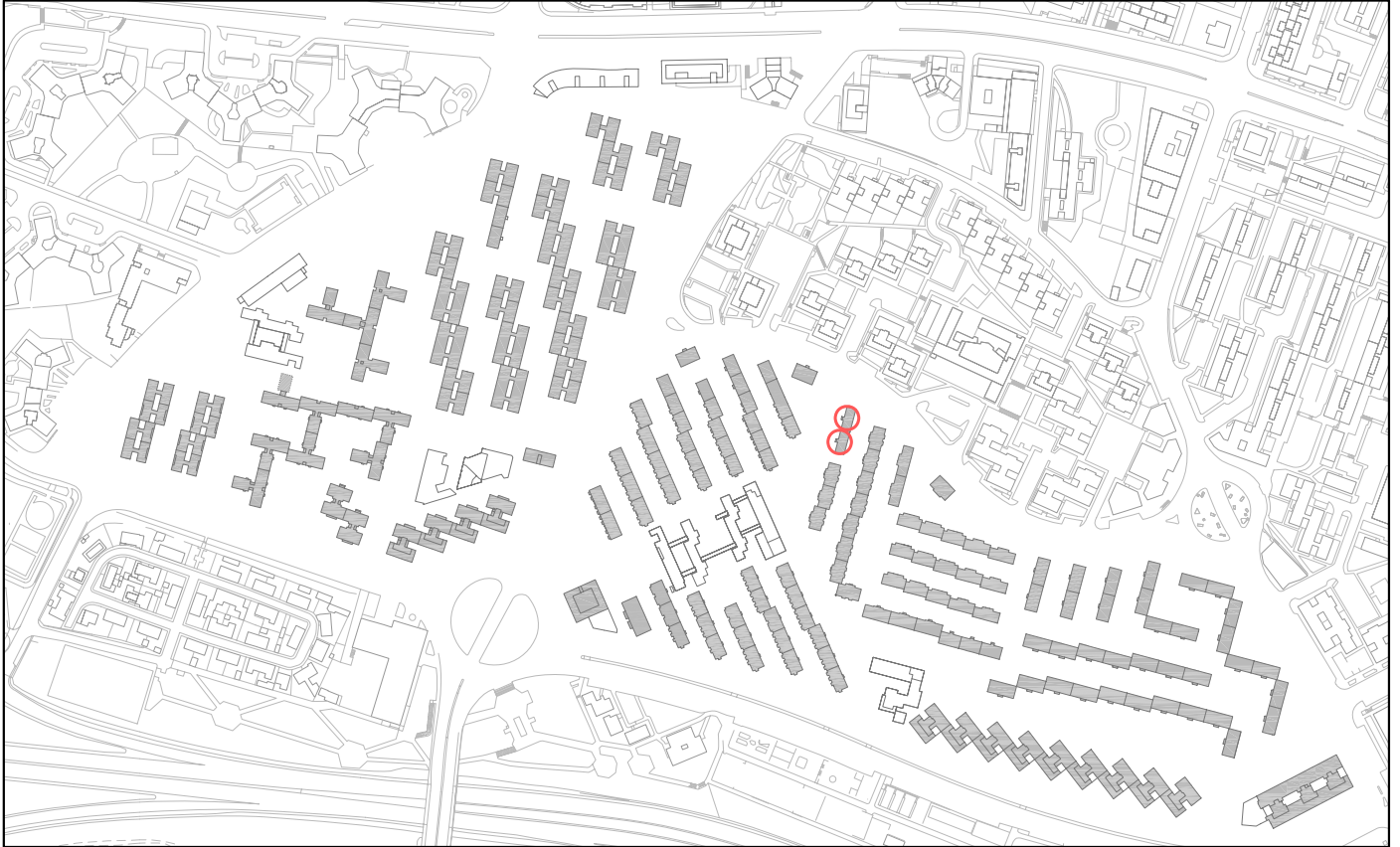
B.1, B.2, B.3, B.6, B.7.  
C.1, C.2, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13,  
C.16, C.17, C.18.

#### VIVIENDA 2

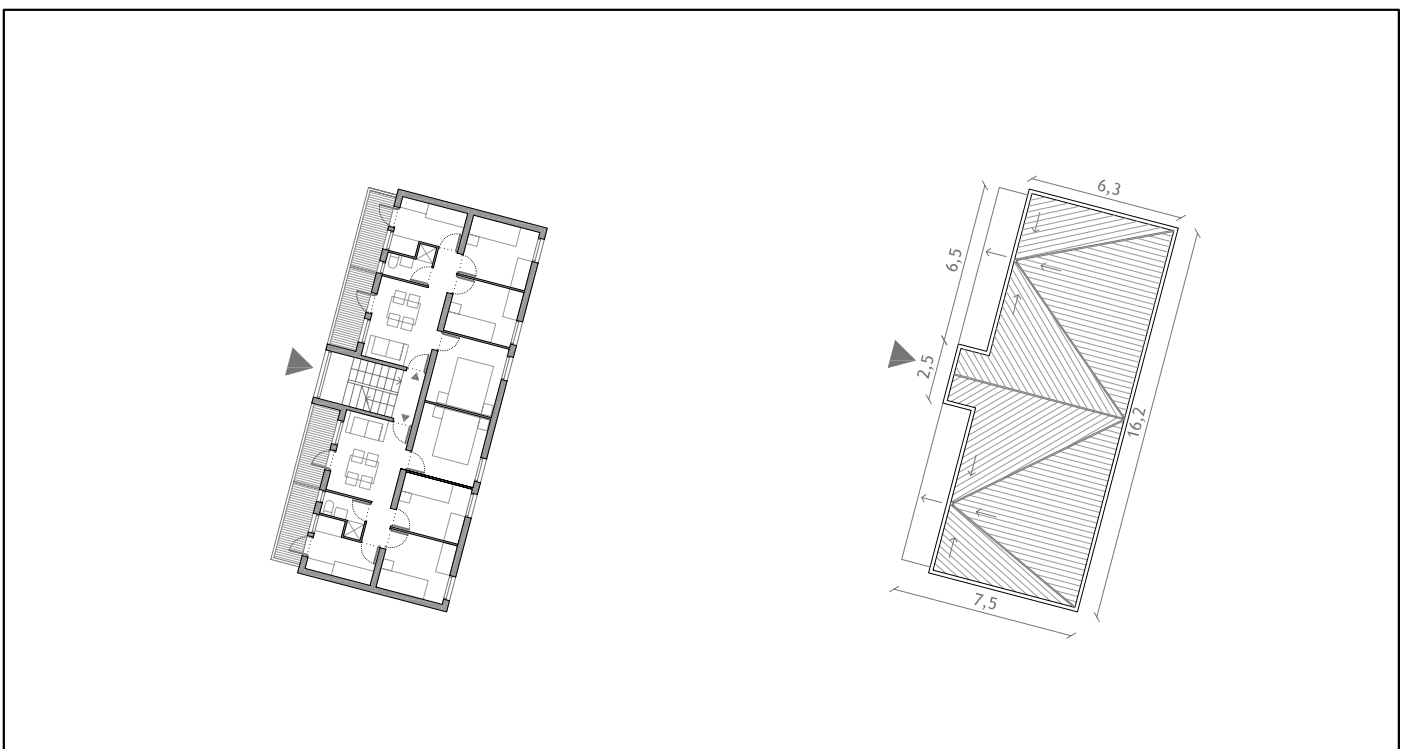
B.1, B.2, B.3, B.6, B.7.  
C.1, C.2, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13,  
C.16, C.17, C.18.

## TIPO BL6

SITUACIÓN: Polígono C  
C/ Entrearroyos, portales: 24, 26.



Planta de situación. e: 1/5000



# PLAN ESPECIAL DE MEJORA AMBIENTAL DE LOS POLÍGONOS A Y C DE MORATALAZ

## FICHA TÉCNICA DE ACCIONES POR TIPO Y ORIENTACIÓN

### TIPO BL6

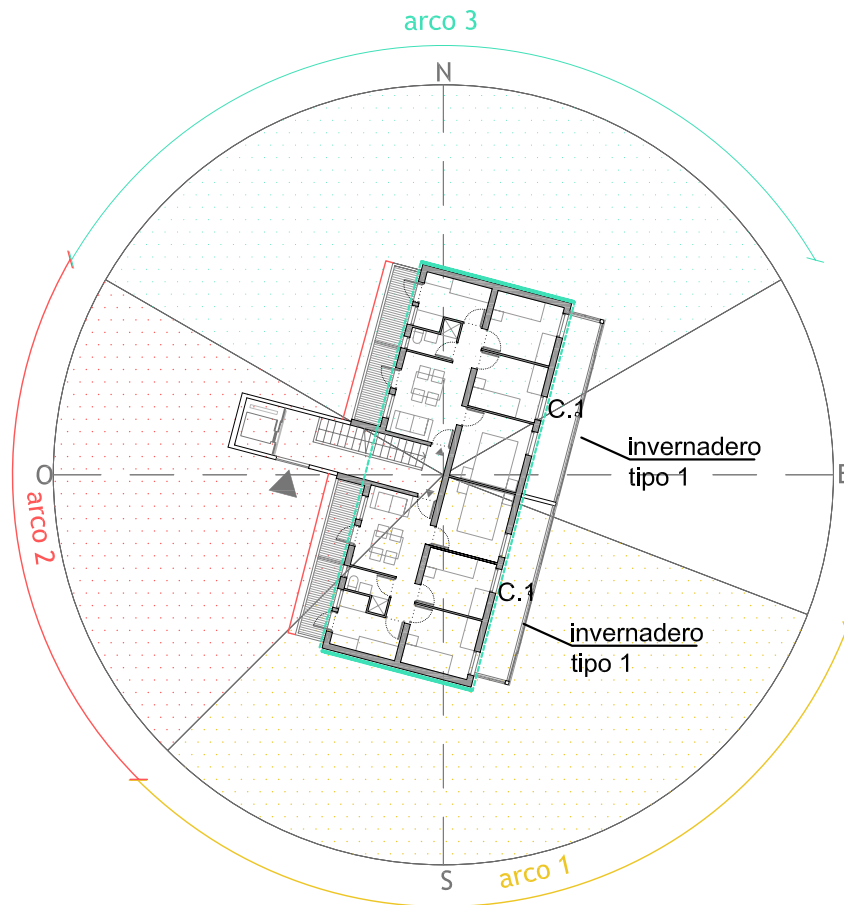
#### ACCIONES PRIORITARIAS PARA EL TIPO

##### -Acciones de gestión comunitaria

- A. Funcionales: A.1\*, A.2, A.3
- B. Constructivas e imagen urbana: B.1, B.2, B.3, B.5, B.6, B.8, B.9, B.10, B.11.
- C. Eficiencia energética: C.1, C.2, C.3, C.4, C.5, C.6, C.7, C.8, C.9, C.10, C.19, C.20.

##### -Acciones de gestión individual por vivienda

- B. Constructivas e imagen urbana: B.7.
  - C. Eficiencia energética: C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.
- (\*) Instalación del ascensor sujeta a cambio de distribución de la escalera. En caso de inviabilidad económica considerar que el ascensor llegue al rellano.



Planta de acciones por vivienda.

#### LEYENDA

	nuevo ascensor		aislamiento de muros		sombreado de huecos		posible disposición para el invernadero bioclimático. (consultar Plano de acciones sobre la edificación)
	portal/vivienda		aislamiento medianería		protección de huecos a norte		

#### DETALLE DE ACCIONES POR VIVIENDA

<p><b>VIVIENDA 1</b> B.1, B.2, B.3, B.6, B.7, B.8. C.1, C.2, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.</p>
<p><b>VIVIENDA 2</b> B.1, B.2, B.3, B.6, B.7. C.1, C.2, C.3, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.</p>

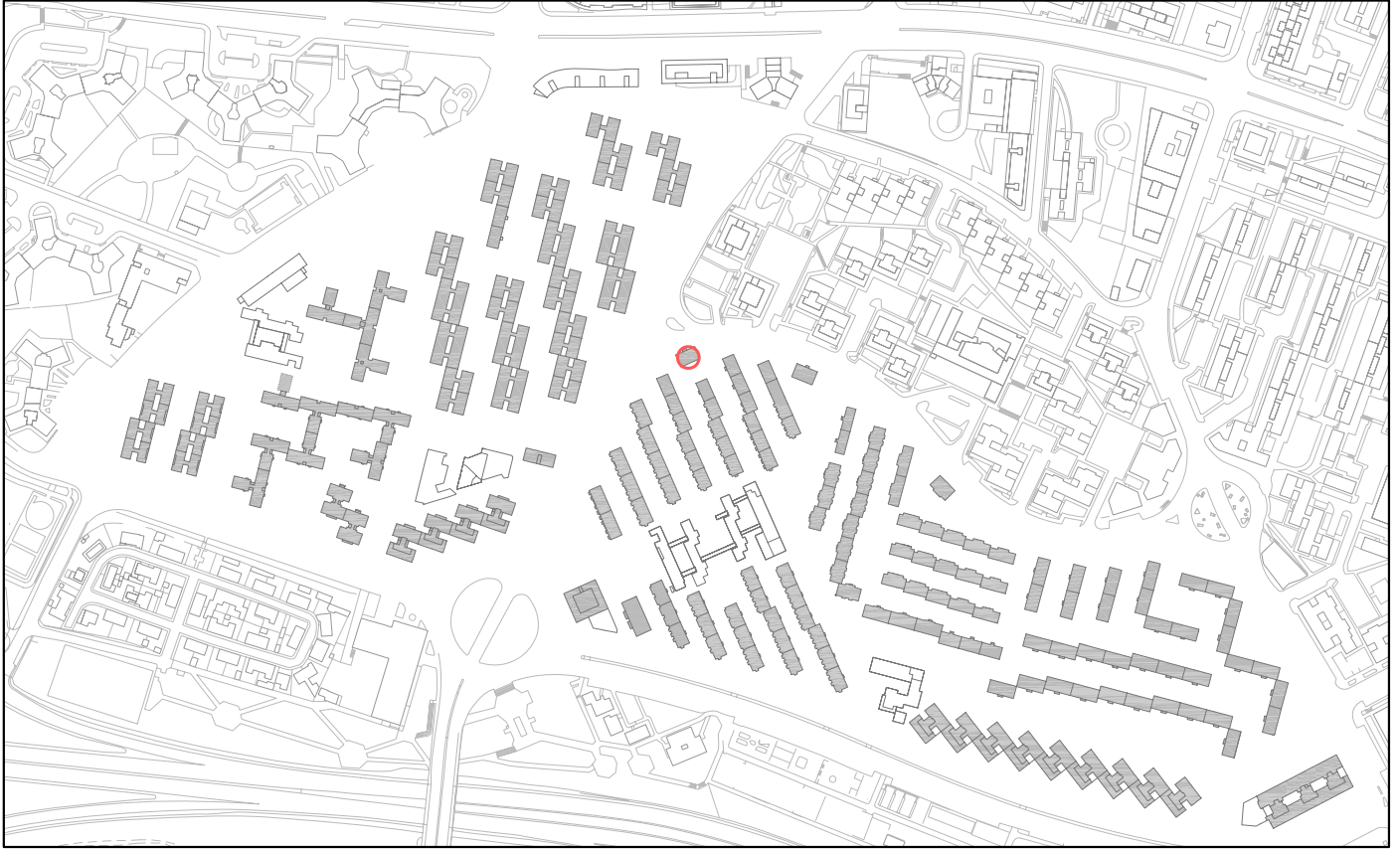
# PLAN ESPECIAL DE MEJORA AMBIENTAL DE LOS POLÍGONOS A Y C DE MORATALAZ

## FICHA TÉCNICA DE ACCIONES POR TIPO Y ORIENTACIÓN

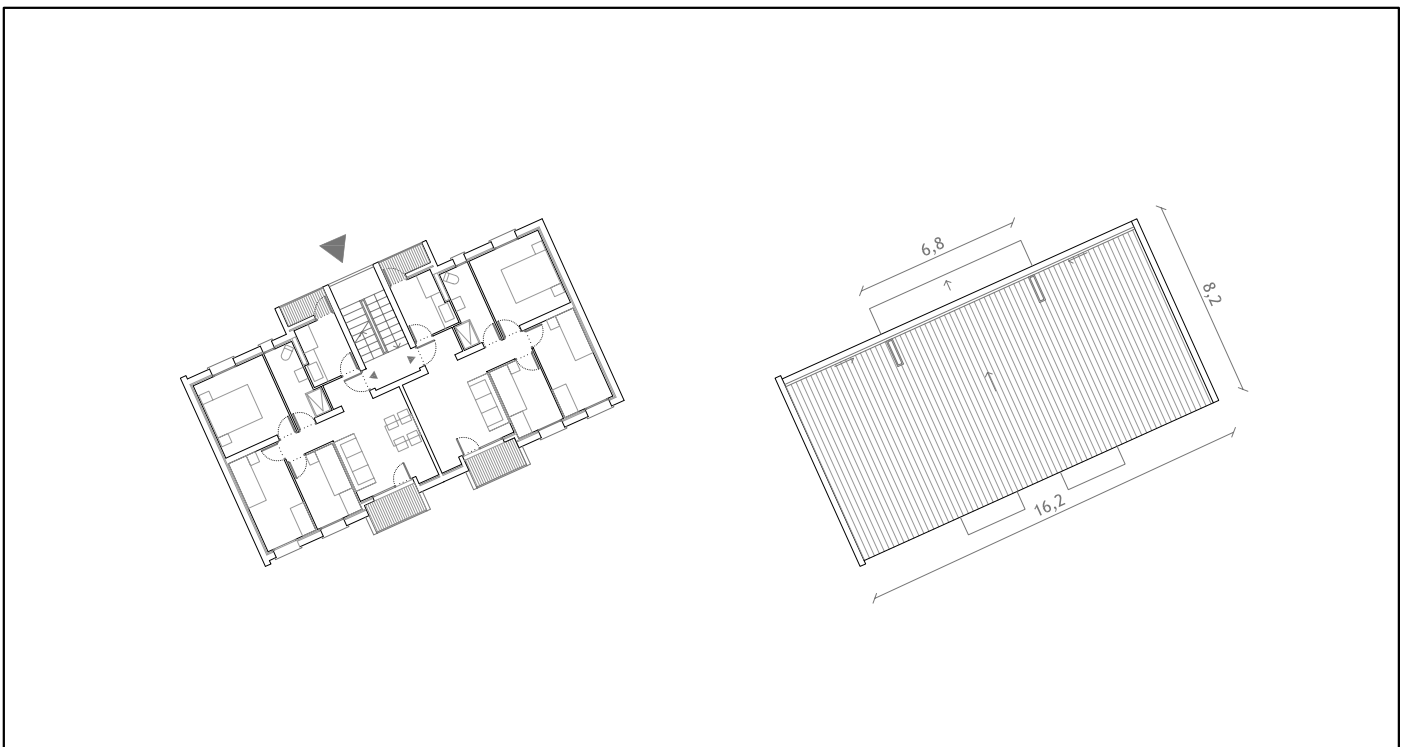
### TIPO BL7

Portal situado a NW

SITUACIÓN: Polígono C  
C/ Arroyo de la Media Legua, portales: 42.



Planta de situación. e: 1/5000



**TIPO BL7**

Portal situado a NW

**ACCIONES PRIORITARIAS PARA EL TIPO**

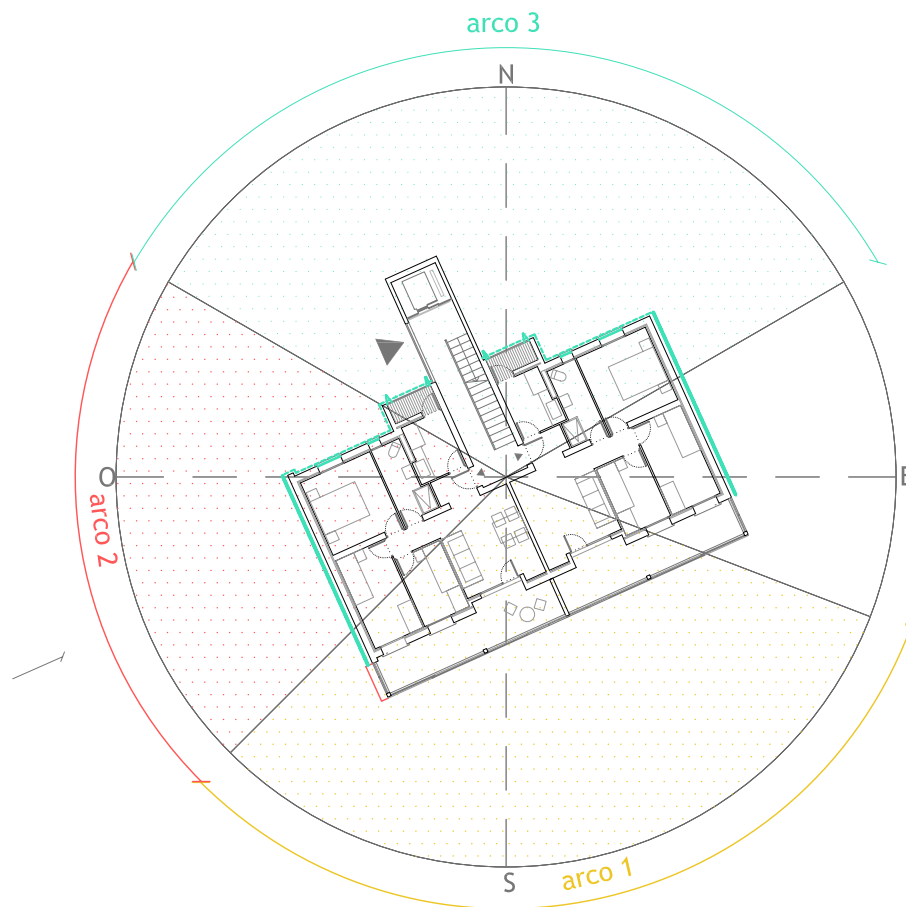
**-Acciones de gestión comunitaria**

- A. Funcionales: A.1\*, A.2, A.3
- B. Constructivas e imagen urbana: B.1, B.2, B.3, B.5, B.6, B.8, B.9, B.10, B.11.
- C. Eficiencia energética: C.1, C.2, C.5, C.7, C.8, C.9, C.10, C.15, C.19, C.20.

**-Acciones de gestión individual por vivienda**

- B. Constructivas e imagen urbana: B.7.
- C. Eficiencia energética: C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.

(\*) Instalación del ascensor sujeta a cambio de distribución de la escalera en planta baja.



Planta de acciones por vivienda.

**LEYENDA**

	nuevo ascensor		aislamiento de muros		sombreamiento de huecos		posible disposición para el invernadero bioclimático. (consultar Plano de acciones sobre la edificación)
	portal/vivienda		aislamiento medianería		protección de huecos a norte		

**DETALLE DE ACCIONES POR VIVIENDA**

<p><b>VIVIENDA 1</b>                  B.1, B.2, B.3, B.6, B.7, B.8.                  C.1, C.2, C.3, C.5, C.6, C.11, C.12,                  C.13, C.16, C.17, C.18.</p>
<p><b>VIVIENDA 2</b>                  B.1, B.2, B.3, B.6, B.7, B.8.                  C.1, C.2, C.3, C.5, C.6, C.11, C.12,                  C.13, C.16, C.17, C.18.</p>

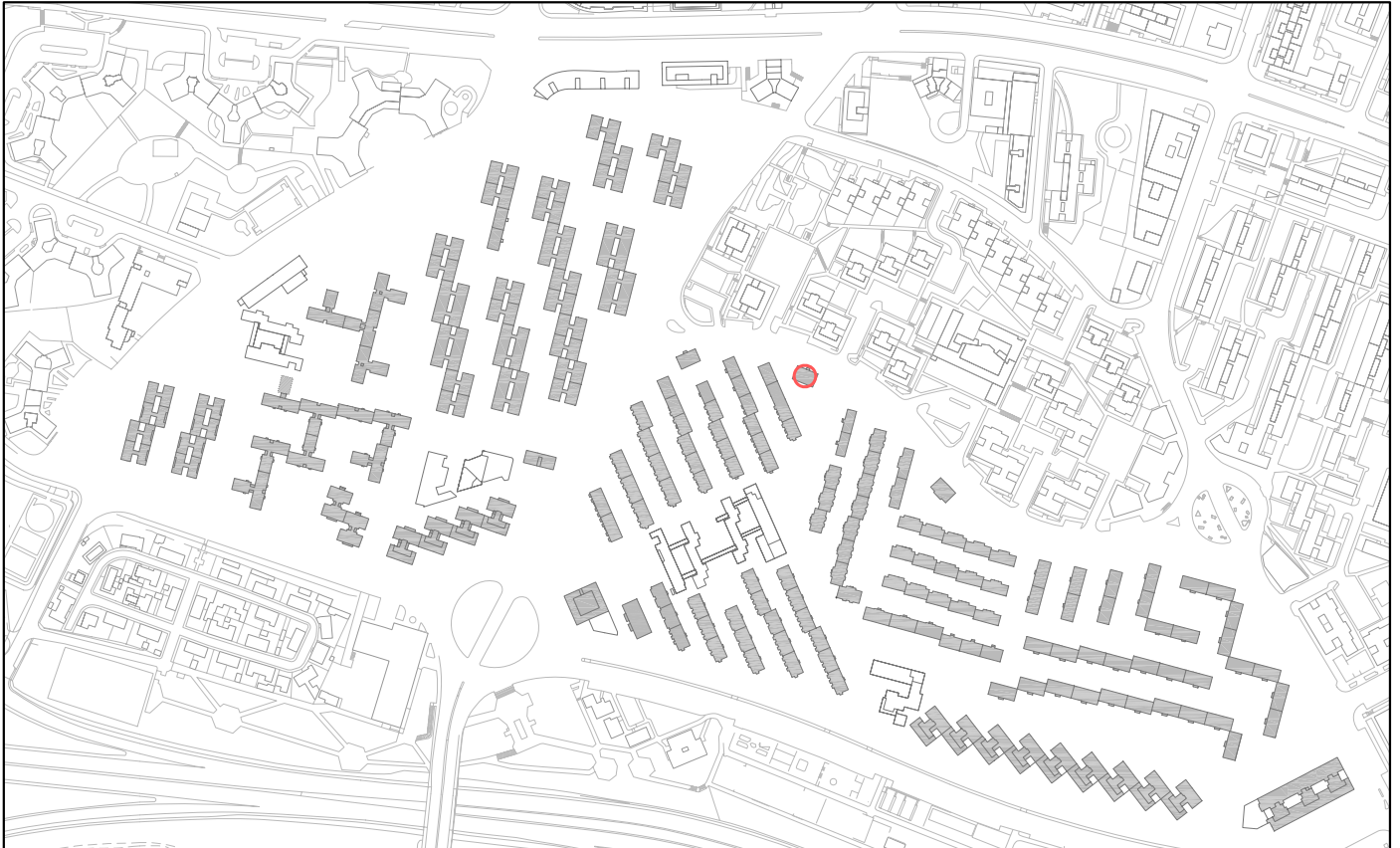
# PLAN ESPECIAL DE MEJORA AMBIENTAL DE LOS POLÍGONOS A Y C DE MORATALAZ

## FICHA TÉCNICA DE ACCIONES POR TIPO Y ORIENTACIÓN

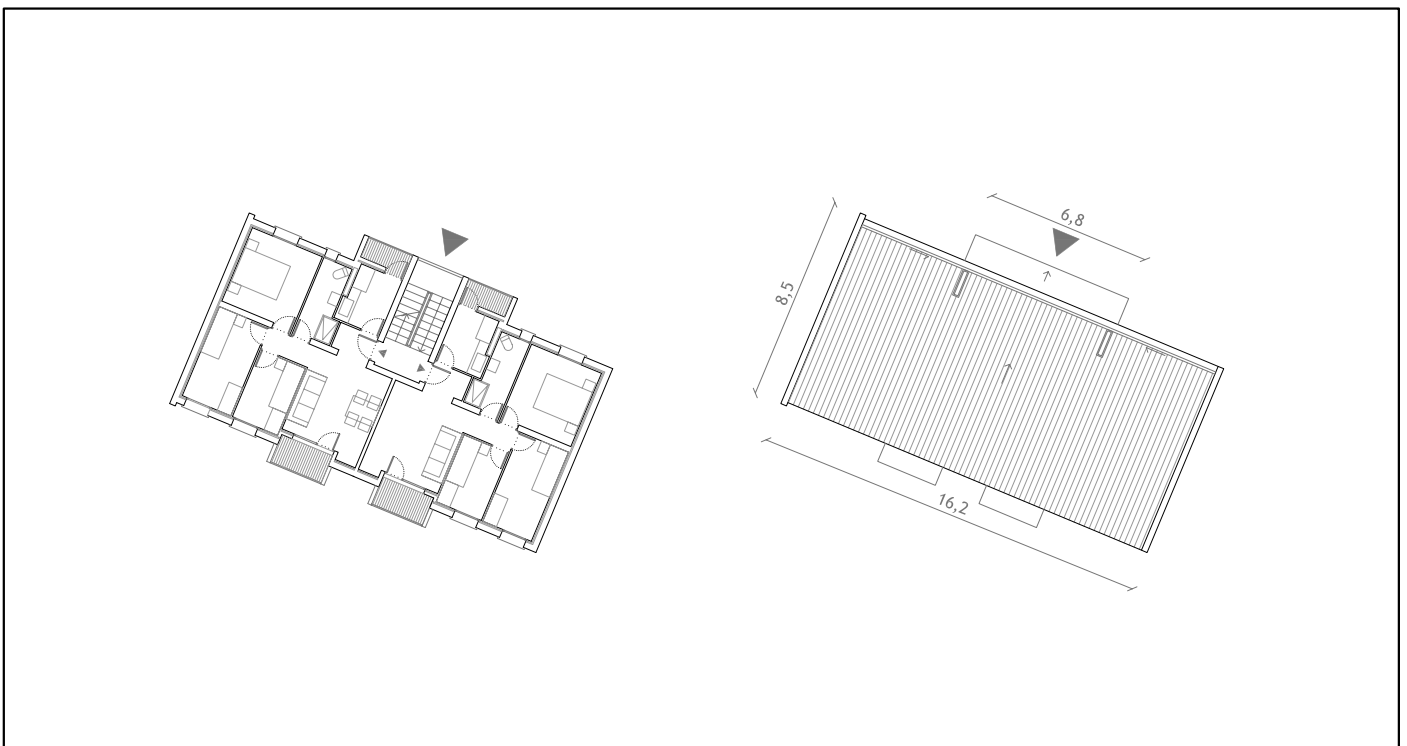
### TIPO BL7

Portal situado a N

SITUACIÓN: Polígono C  
C/ Entrearroyos, portales: 22.



Planta de situación. e: 1/5000



# PLAN ESPECIAL DE MEJORA AMBIENTAL DE LOS POLÍGONOS A Y C DE MORATALAZ

## FICHA TÉCNICA DE ACCIONES POR TIPO Y ORIENTACIÓN

### TIPO BL7

Portal situado a N

#### ACCIONES PRIORITARIAS PARA EL TIPO

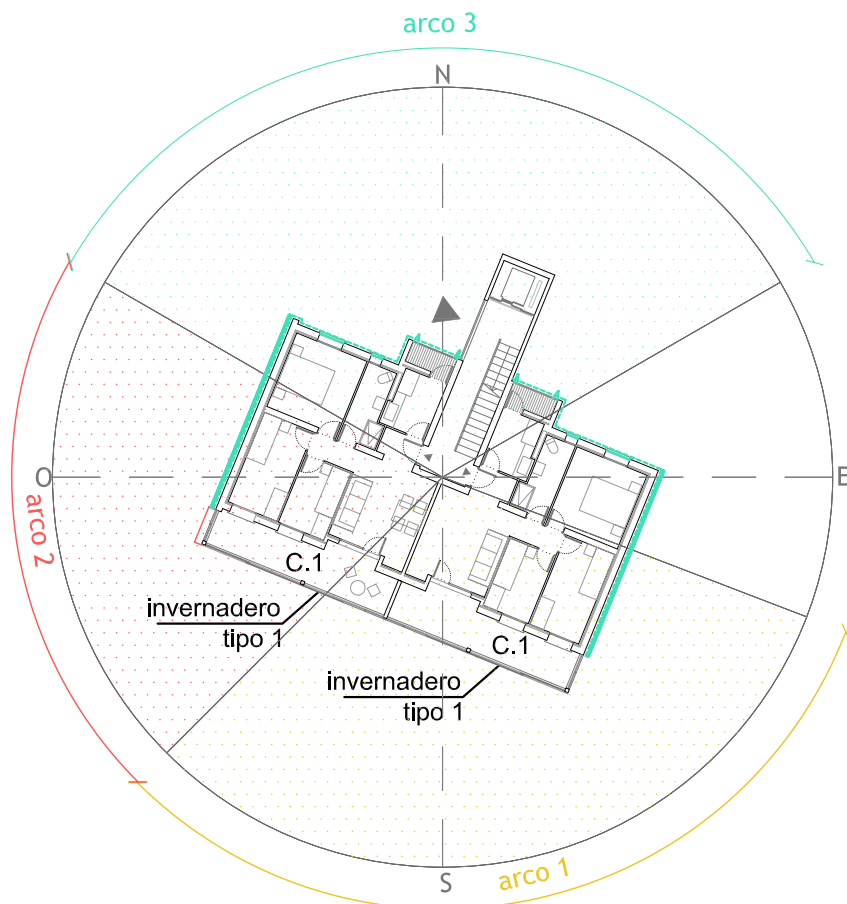
##### -Acciones de gestión comunitaria

- A. Funcionales: A.1\*, A.2, A.3
- B. Constructivas e imagen urbana: B.1, B.2, B.3, B.5, B.6, B.8, B.9, B.10, B.11.
- C. Eficiencia energética: C.1, C.2, C.5, C.7, C.8, C.9, C.10, C.15, C.19, C.20.

##### -Acciones de gestión individual por vivienda

- B. Constructivas e imagen urbana: B.7.
- C. Eficiencia energética: C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.

(\*) Instalación del ascensor sujeta a cambio de distribución de la escalera en planta baja.



Planta de acciones por vivienda.

#### LEYENDA

	nuevo ascensor		aislamiento de muros		sombreamiento de huecos		posible disposición para el invernadero bioclimático, (consultar Plano de acciones sobre la edificación)
	portal/vivienda		aislamiento medianería		protección de huecos a norte		

#### DETALLE DE ACCIONES POR VIVIENDA

##### VIVIENDA 1

B.1, B.2, B.3, B.6, B.7, B.8.  
C.1, C.2, C.3, C.5, C.6, C.11, C.12,  
C.13, C.16, C.17, C.18.

##### VIVIENDA 2

B.1, B.2, B.3, B.6, B.7, B.8.  
C.1, C.2, C.3, C.5, C.6, C.11, C.12,  
C.13, C.16, C.17, C.18.

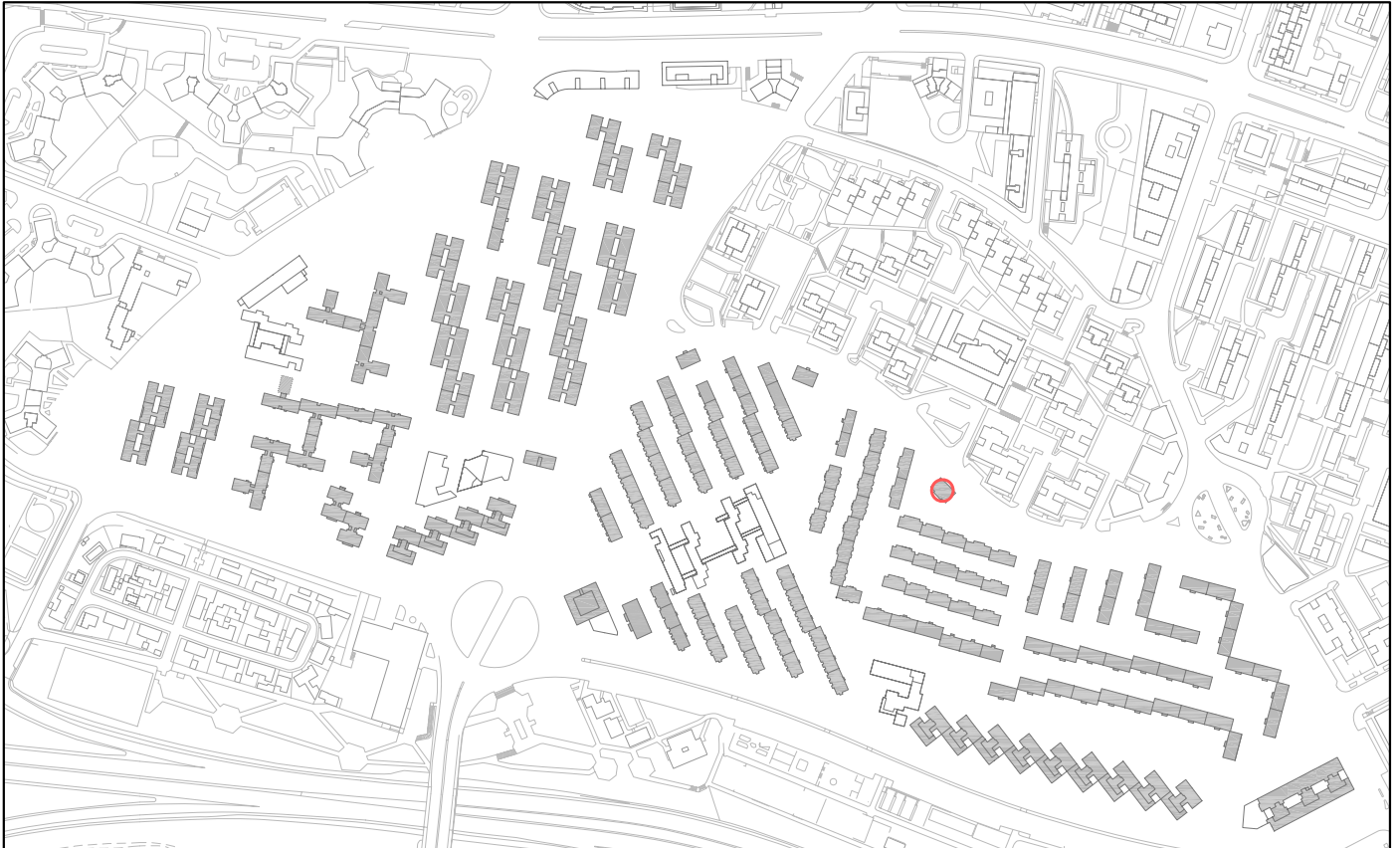
# PLAN ESPECIAL DE MEJORA AMBIENTAL DE LOS POLÍGONOS A Y C DE MORATALAZ

## FICHA TÉCNICA DE ACCIONES POR TIPO Y ORIENTACIÓN

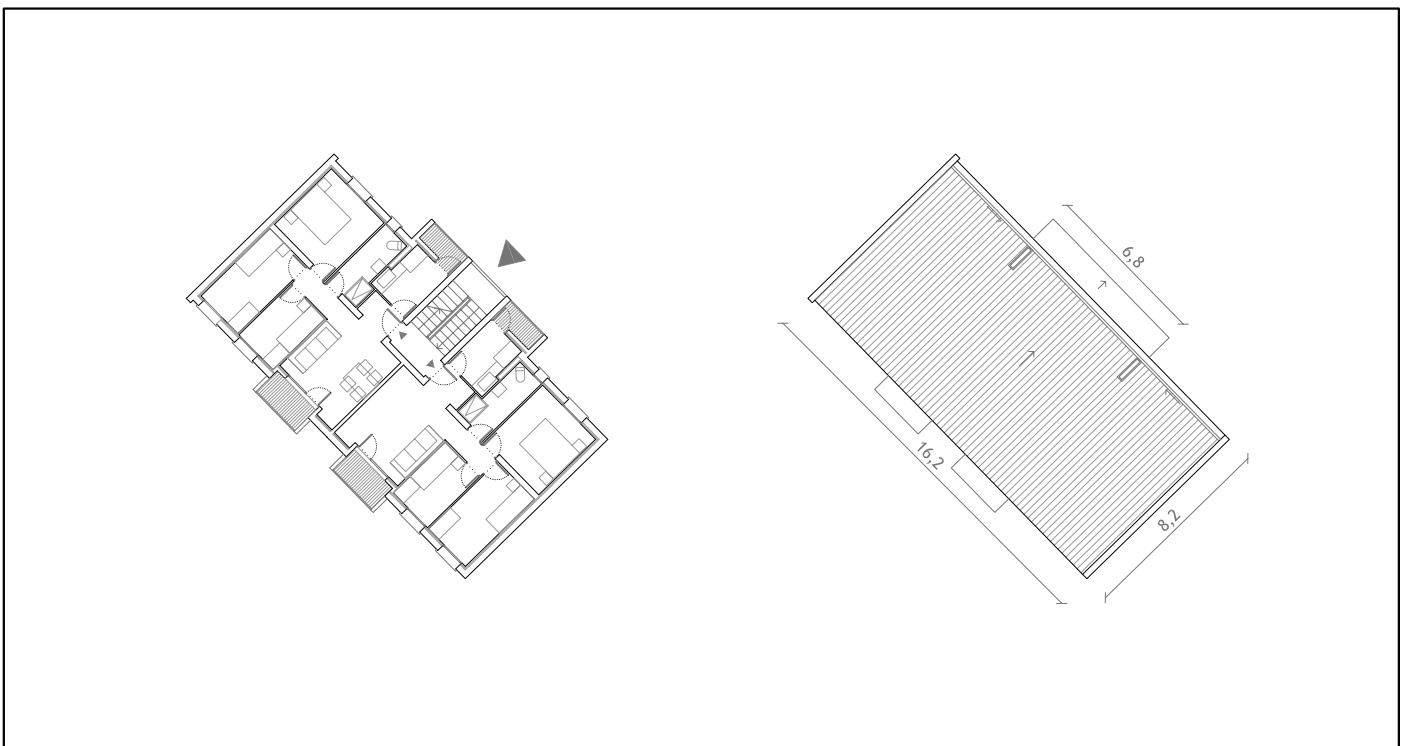
### TIPO BL7

Portal situado a NE

SITUACIÓN: Polígono C  
C/ Entrearroyos, portales: 86.



Planta de situación. e: 1/5000



# PLAN ESPECIAL DE MEJORA AMBIENTAL DE LOS POLÍGONOS A Y C DE MORATALAZ

## FICHA TÉCNICA DE ACCIONES POR TIPO Y ORIENTACIÓN

### TIPO BL7

Portal situado a NE

#### ACCIONES PRIORITARIAS PARA EL TIPO

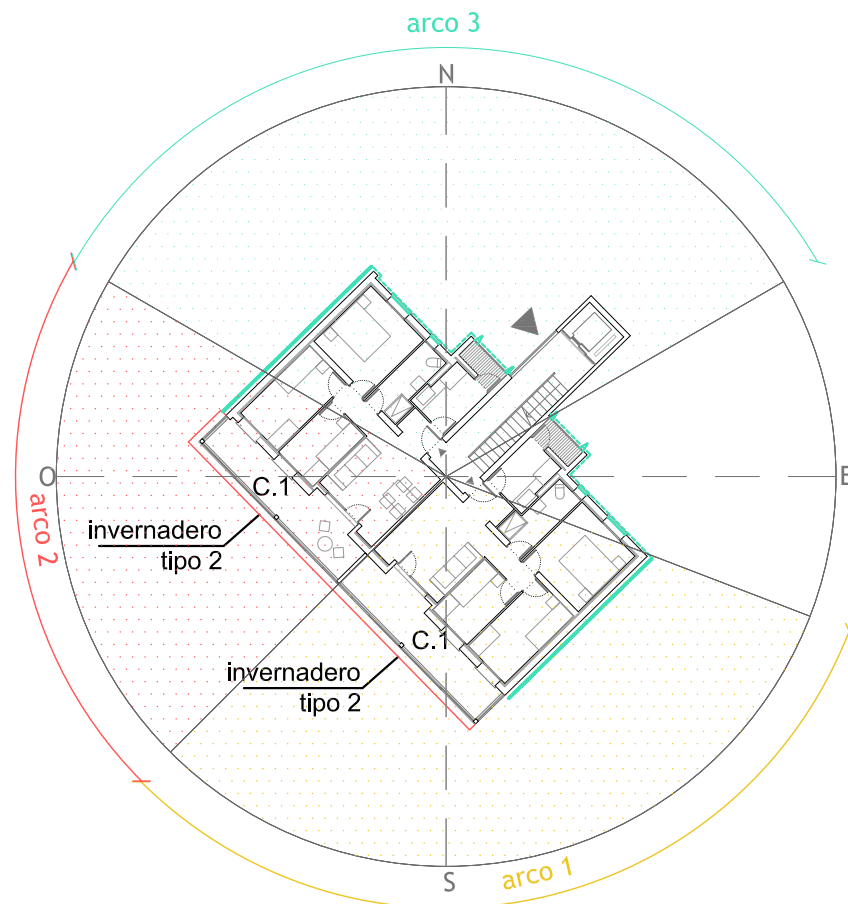
##### -Acciones de gestión comunitaria

- A. Funcionales: A.1\*, A.2, A.3
- B. Constructivas e imagen urbana: B.1, B.2, B.3, B.5, B.6, B.8, B.9, B.10, B.11.
- C. Eficiencia energética: C.1, C.2, C.5, C.7, C.8, C.9, C.10, C.15, C.19, C.20.

##### -Acciones de gestión individual por vivienda

- B. Constructivas e imagen urbana: B.7.
- C. Eficiencia energética: C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.

(\*) Instalación del ascensor sujeta a cambio de distribución de la escalera en planta baja.



Planta de acciones por vivienda.

#### LEYENDA

	nuevo ascensor		aislamiento de muros		sombreamiento de huecos		posible disposición para el invernadero bioclimático, (consultar Plano de acciones sobre la edificación)
	portal/vivienda		aislamiento medianería		protección de huecos a norte		

#### DETALLE DE ACCIONES POR VIVIENDA

##### VIVIENDA 1

B.1, B.2, B.3, B.6, B.7, B.8.  
C.1, C.2, C.3, C.5, C.6, C.11, C.12,  
C.13, C.16, C.17, C.18.

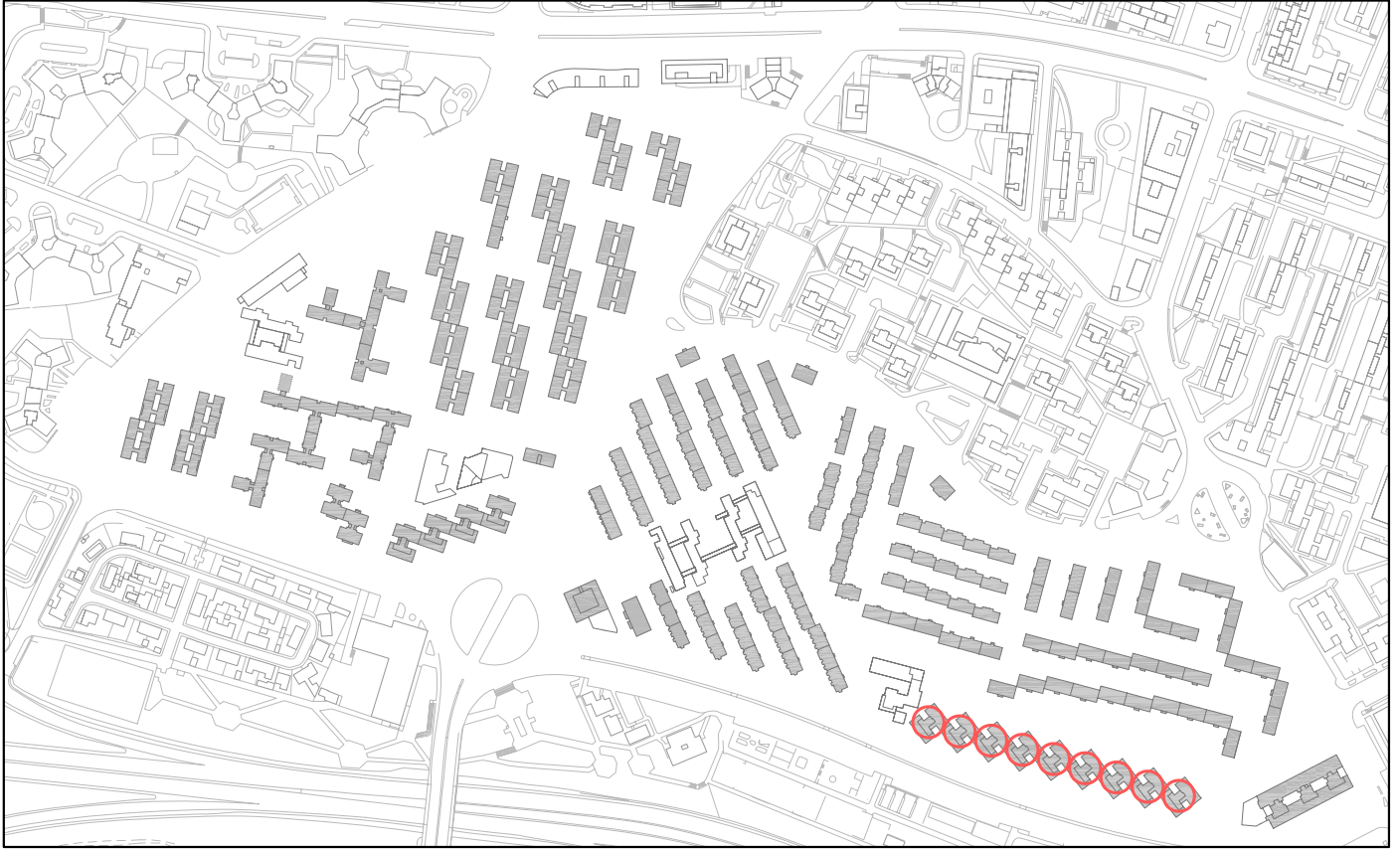
##### VIVIENDA 2

B.1, B.2, B.3, B.6, B.7, B.8.  
C.1, C.2, C.3, C.5, C.6, C.11, C.12,  
C.13, C.16, C.17, C.18.

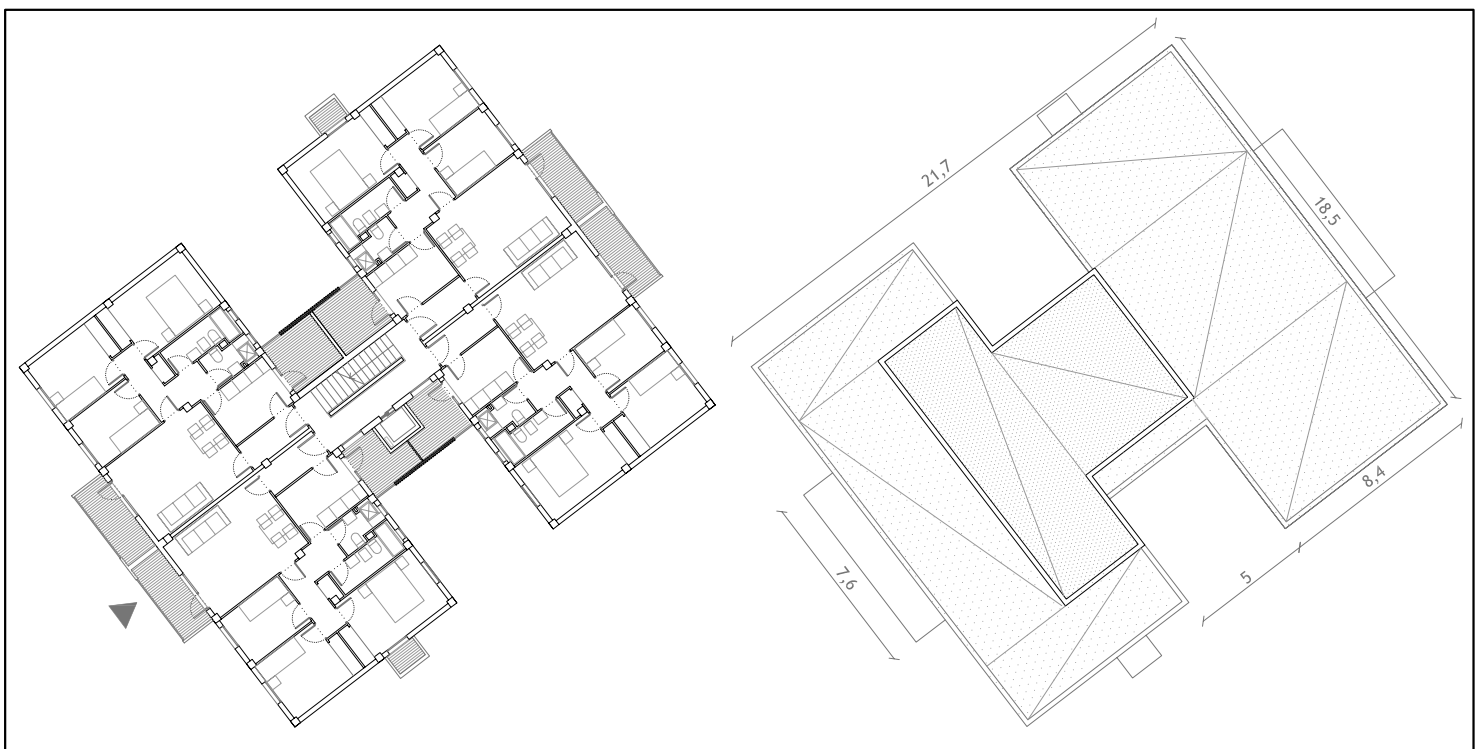
## TIPO TH2

SITUACIÓN: Polígono C

Avda de Moratalaz, portales: 93, 95, 95, 97, 99, 101, 103, 105, 107, 109.



Planta de situación. e: 1/5000



# PLAN ESPECIAL DE MEJORA AMBIENTAL DE LOS POLÍGONOS A Y C DE MORATALAZ

## FICHA TÉCNICA DE ACCIONES POR TIPO Y ORIENTACIÓN

### TIPO TH2

#### ACCIONES PRIORITARIAS PARA EL TIPO

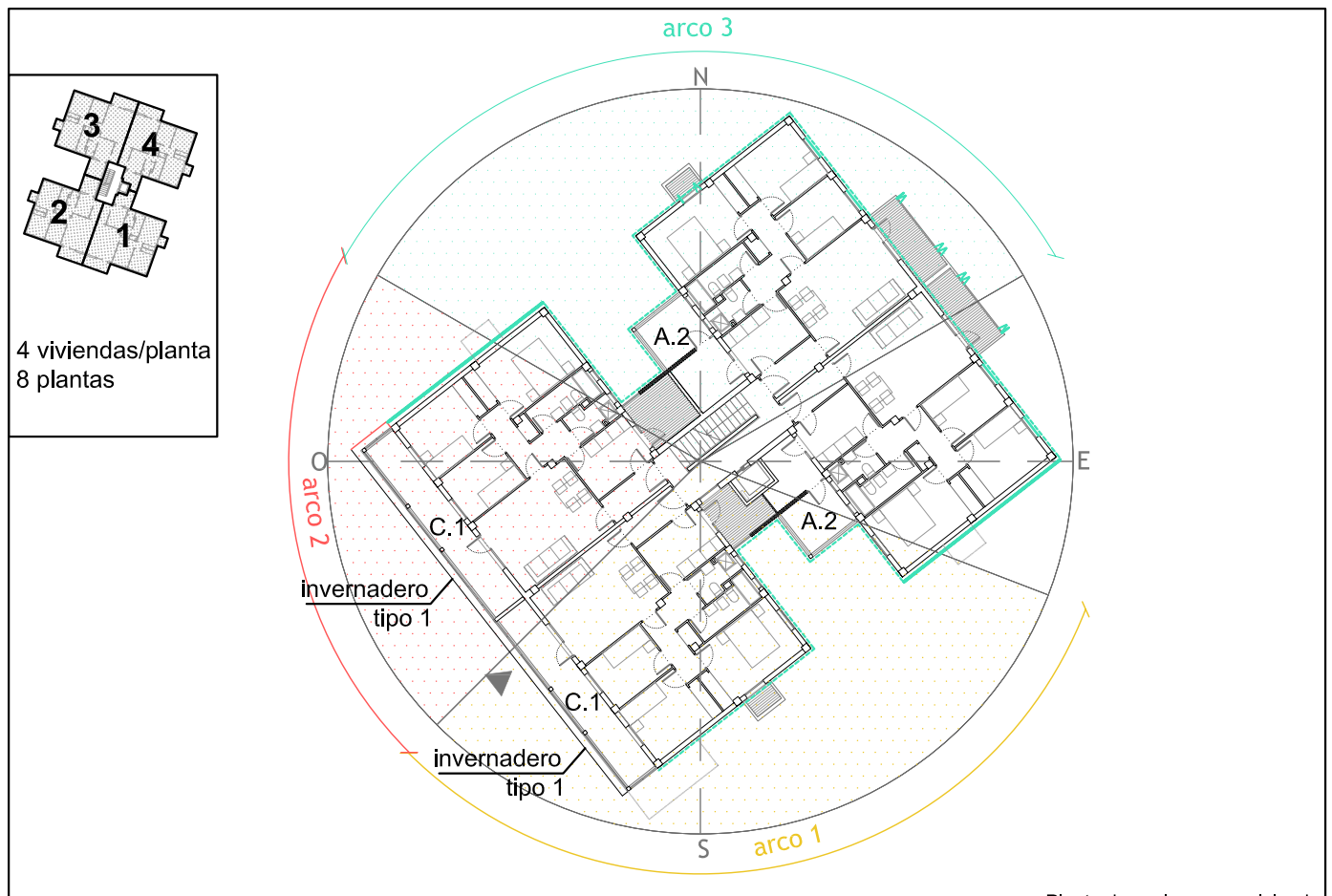
##### -Acciones de gestión comunitaria

- A. Funcionales: A.2
- B. Constructivas e imagen urbana: B.1, B.2, B.3, B.4<sup>^</sup>, B.5, B.6, B.8, B.9, B.10, B.11.
- C. Eficiencia energética: C.1, C.2, C.4, C.5, C.6, C.7, C.8, C.9, C.10, C.14, C.15, C.19, C.20.

##### -Acciones de gestión individual por vivienda

- B. Constructivas e imagen urbana: B.7.
- C. Eficiencia energética: C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.

(<sup>^</sup>) Consultar Plano de Acciones sobre la edificación



Planta de acciones por vivienda.

#### LEYENDA

	nuevo ascensor		aislamiento de muros		sombreamiento de huecos		posible disposición para el invernadero bioclimático, (consultar Plano de acciones sobre la edificación)
	portal/vivanda		aislamiento medianería		protección de huecos a norte		

#### DETALLE DE ACCIONES POR VIVIENDA

<b>VIVIENDA 1</b> B.1, B.2, B.3, B.4, B.6, B.7, B.8. C.1, C.2, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.	<b>VIVIENDA 3</b> A.2 B.1, B.2, B.3, B.4, B.6, B.7, B.8. C.3, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.
<b>VIVIENDA 2</b> B.1, B.2, B.3, B.4, B.6, B.7, B.8. C.1, C.2, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.	<b>VIVIENDA 4</b> A.2 B.1, B.2, B.3, B.4, B.6, B.7, B.8. C.3, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.

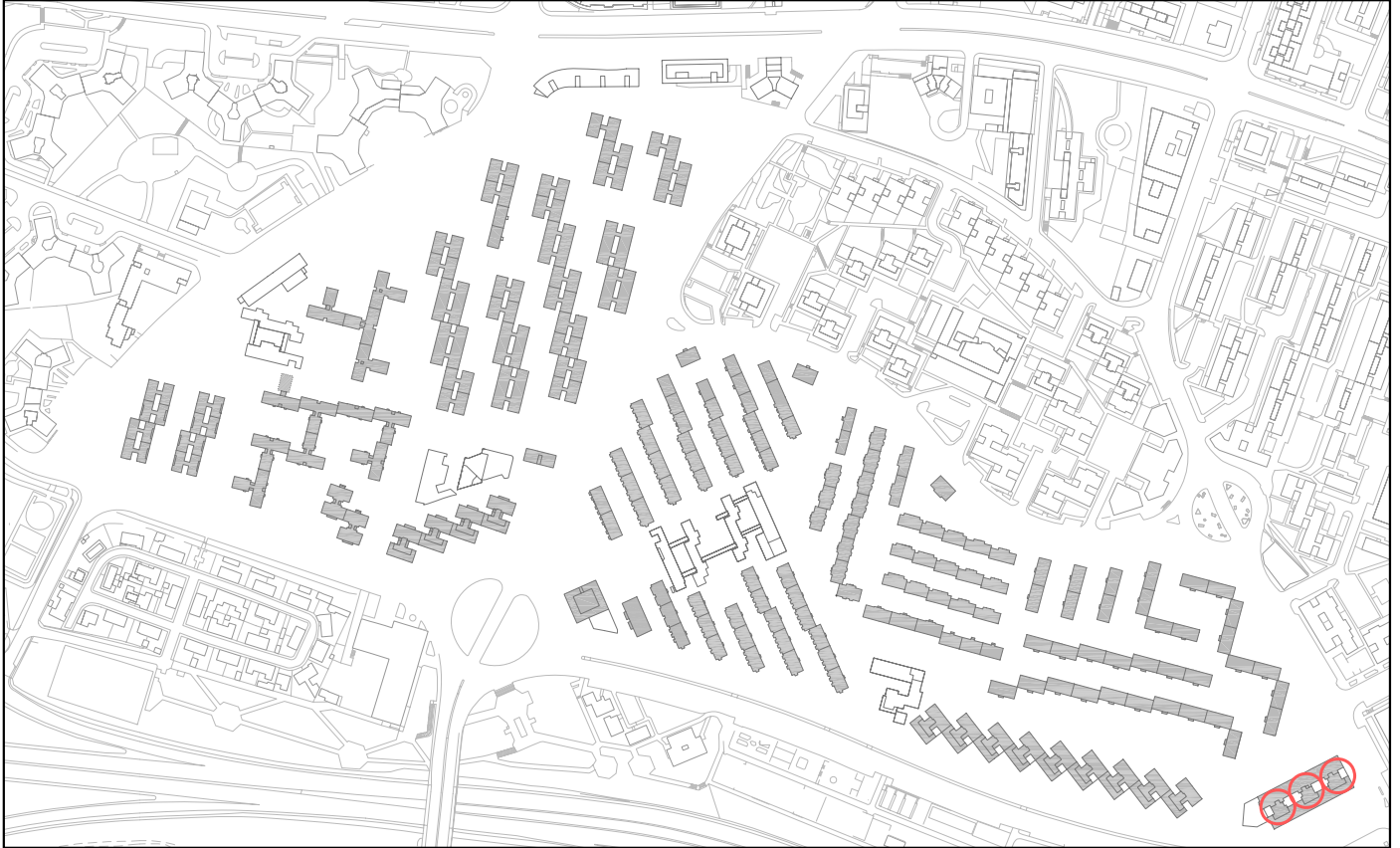
# PLAN ESPECIAL DE MEJORA AMBIENTAL DE LOS POLÍGONOS A Y C DE MORATALAZ

## FICHA TÉCNICA DE ACCIONES POR TIPO Y ORIENTACIÓN

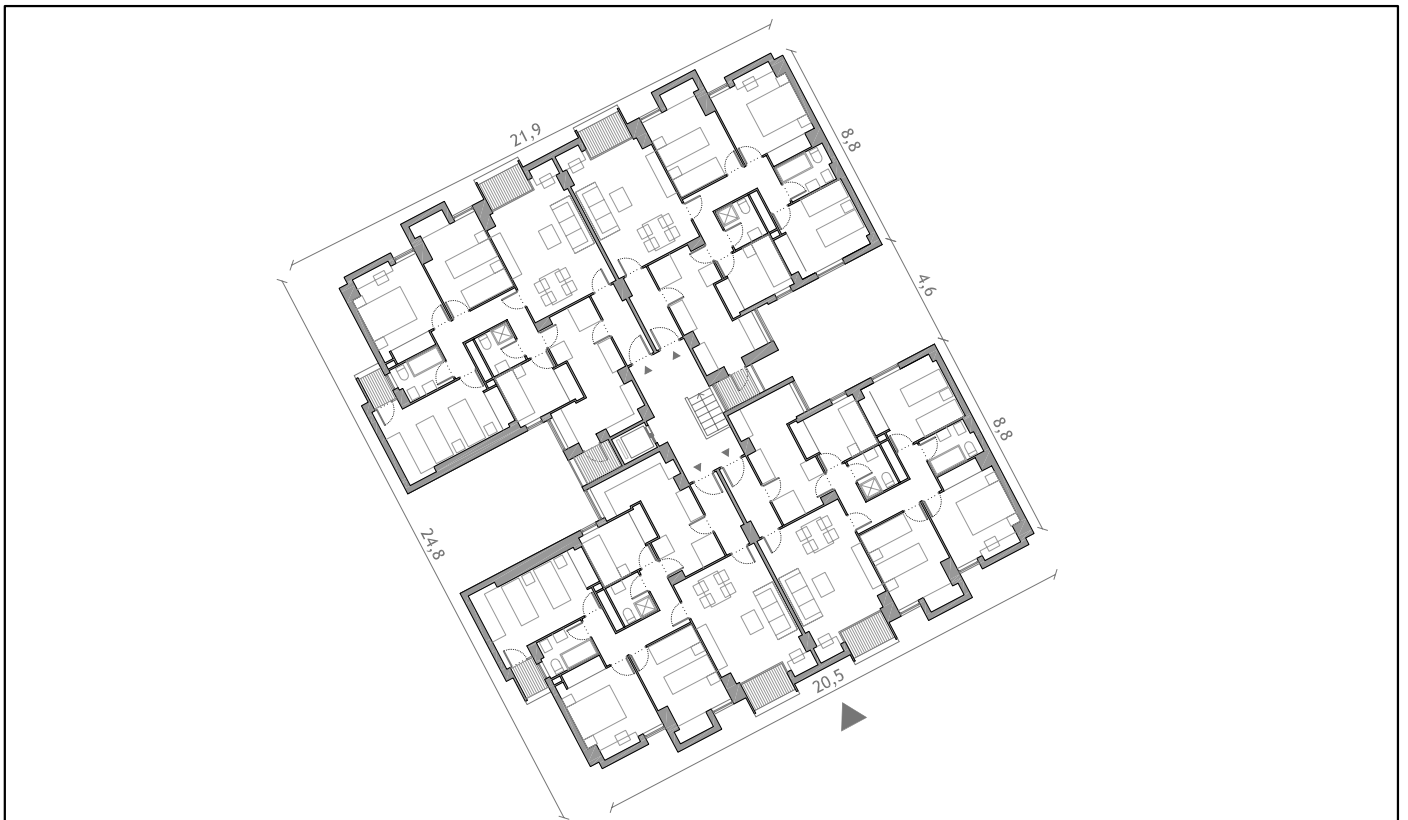
### TIPO TH1

Planta tipo

SITUACIÓN: Polígono C  
Avenida de Moratalaz, portales: 37, 39, 41, 43.



Planta de situación. e: 1/5000



# PLAN ESPECIAL DE MEJORA AMBIENTAL DE LOS POLÍGONOS A Y C DE MORATALAZ

## FICHA TÉCNICA DE ACCIONES POR TIPO Y ORIENTACIÓN

### TIPO TH1

Planta tipo

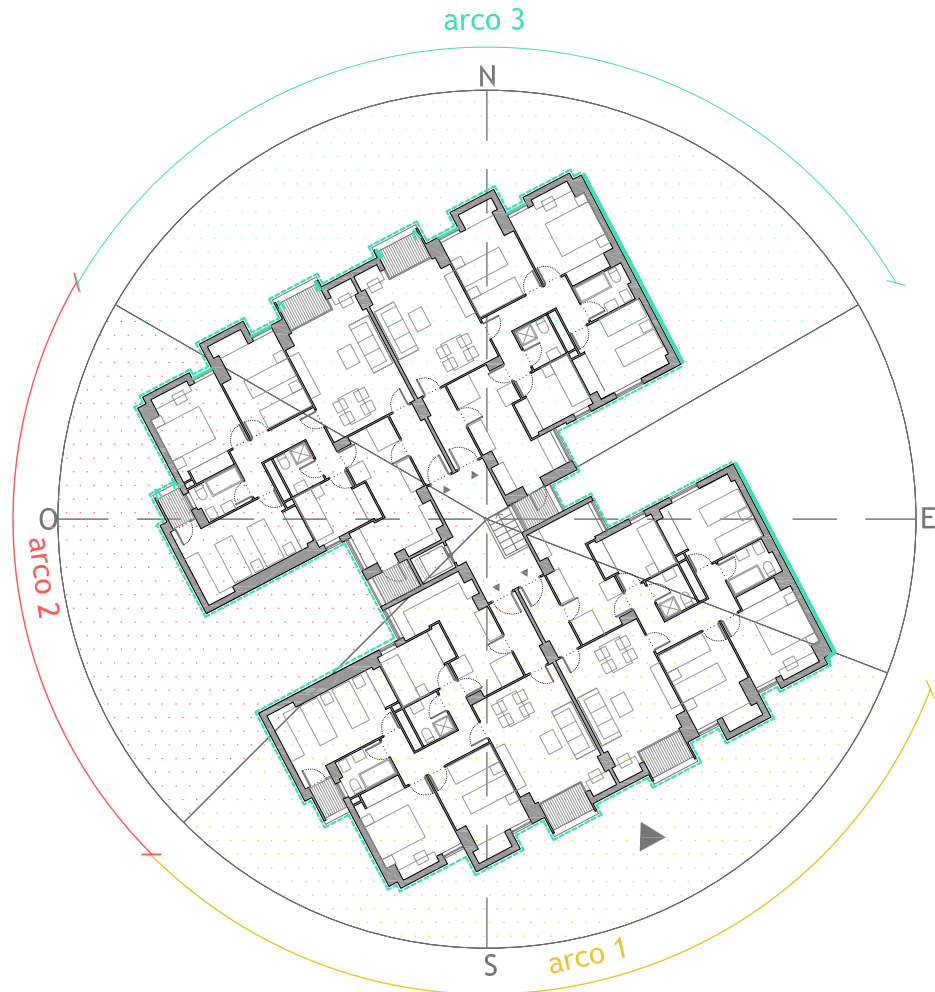
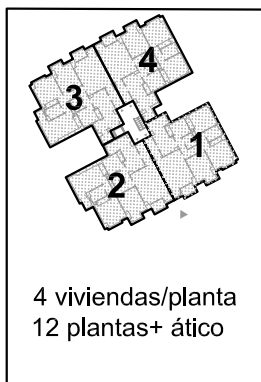
#### ACCIONES PRIORITARIAS PARA EL TIPO

##### -Acciones de gestión comunitaria

- A. Funcionales: A.3
- B. Constructivas e imagen urbana: B.1, B.3, B.5, B.6, B.8, B.9, B.10, B.11.
- C. Eficiencia energética: C.2, C.3, C.5, C.7, C.8, C.9, C.10, C.14, C.15, C.19, C.20.

##### -Acciones de gestión individual por vivienda

- B. Constructivas e imagen urbana: B.7.
- C. Eficiencia energética: C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.



#### LEYENDA

Planta de acciones por vivienda.

	nuevo ascensor		aislamiento de muros		sombreado de huecos		posible disposición para el invernadero bioclimático. (consultar Plano de acciones sobre la edificación)
	portal/vivienda		aislamiento medianería		protección de huecos a norte		

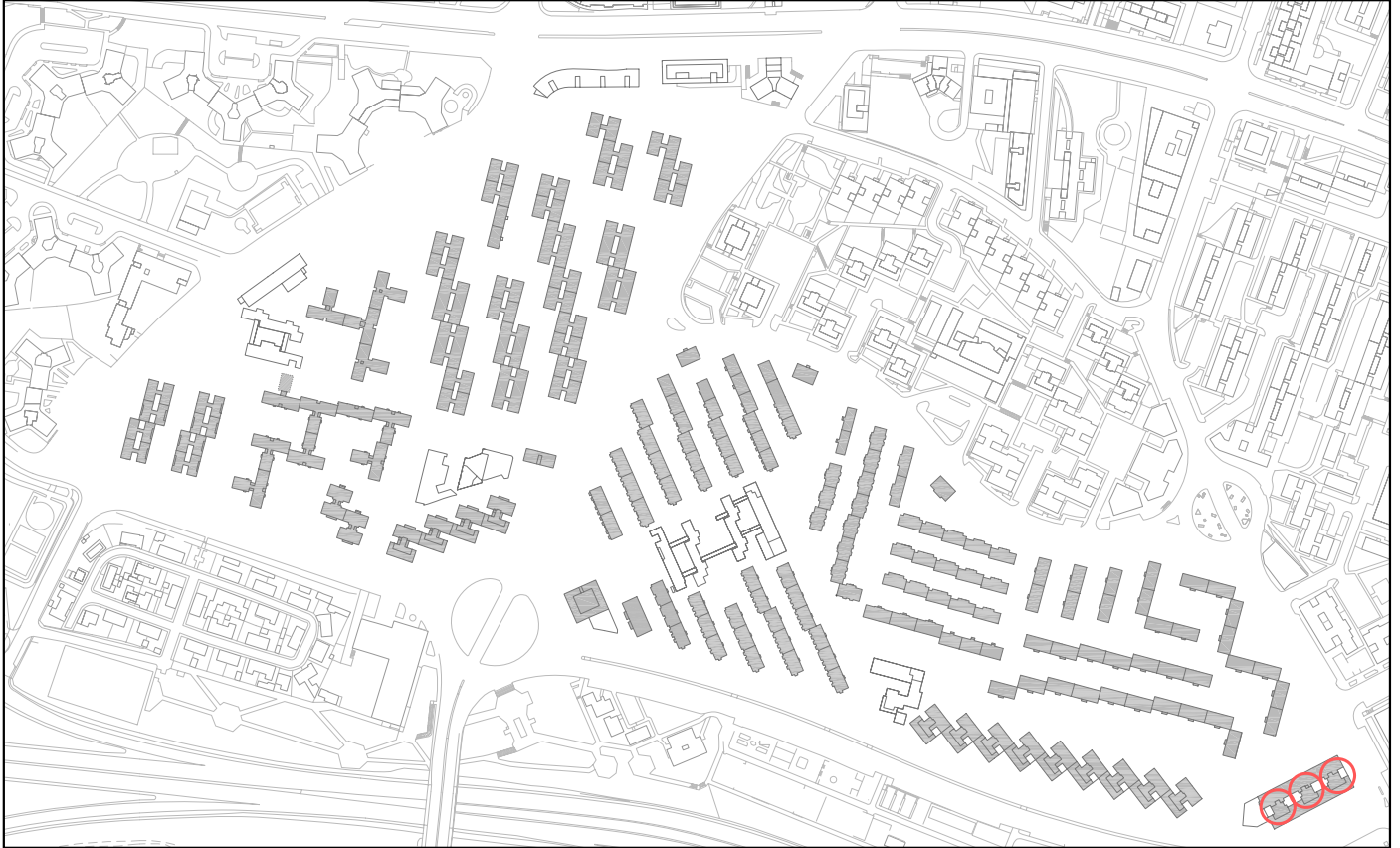
#### DETALLE DE ACCIONES POR VIVIENDA

<b>VIVIENDA 1</b> B.1, B.3, B.6, B.7, B.8. C.2, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.	<b>VIVIENDA 3</b> B.1, B.3, B.6, B.7, B.8. C.2, C.3, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.
<b>VIVIENDA 2</b> B.1, B.3, B.6, B.7, B.8. C.2, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.	<b>VIVIENDA 4</b> B.1, B.3, B.6, B.7, B.8. C.2, C.3, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.

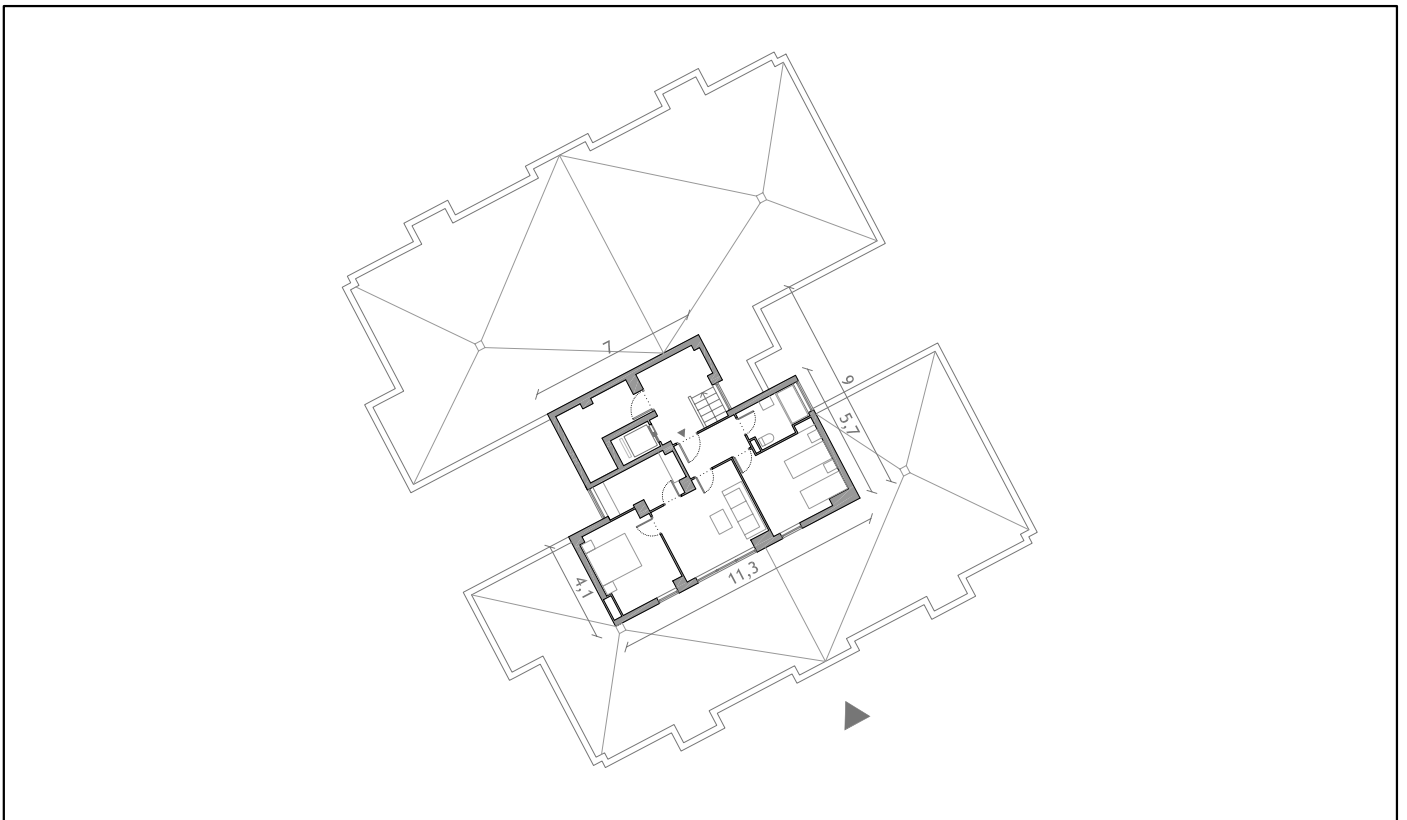
## TIPO TH1

Planta ático

SITUACIÓN: Polígono C  
Avenida de Moratalaz, portales: 37, 39, 41, 43.



Planta de situación. e: 1/5000



**TIPO TH1**

Planta ático

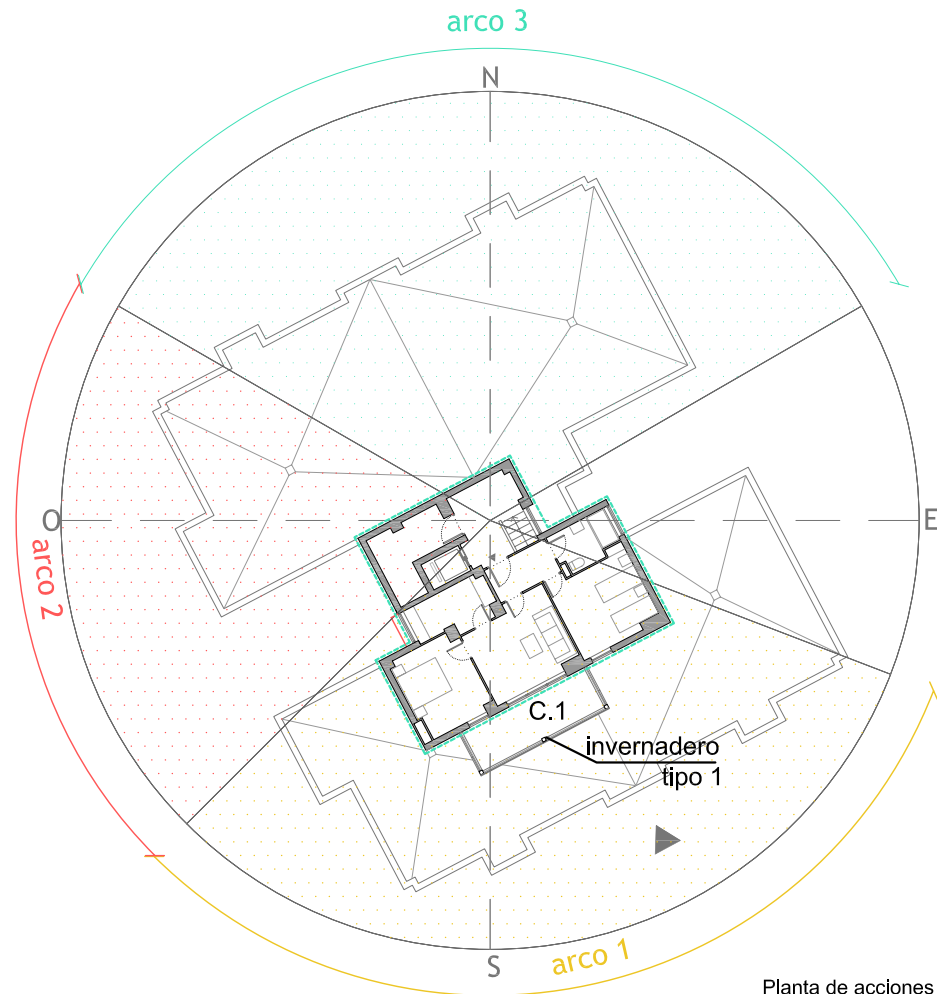
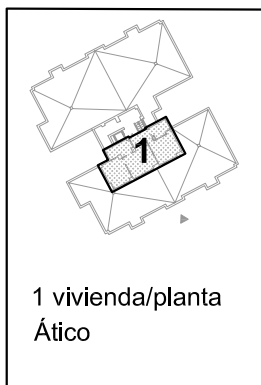
**ACCIONES PRIORITARIAS PARA EL TIPO**

**-Acciones de gestión comunitaria**

- A. Funcionales: A.2, A.3
- B. Constructivas e imagen urbana: B.1, B.3, B.5, B.6, B.8, B.9, B.10, B.11.
- C. Eficiencia energética: C.1, C.2, C.3, C.5, C.7, C.8, C.9, C.10, C.14, C.15, C.19, C.20.

**-Acciones de gestión individual por vivienda**

- B. Constructivas e imagen urbana: B.7.
- C. Eficiencia energética: C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.



Planta de acciones por vivienda.

**LEYENDA**

	nuevo ascensor		aislamiento de muros		sombreamiento de huecos		protección de huecos a norte		posible disposición para el invernadero bioclimático. (consultar Plano de acciones sobre la edificación)
	portal/vivienda		aislamiento medianería						

**DETALLE DE ACCIONES POR VIVIENDA**

**VIVIENDA 1**  
 B.1, B.3, B.6, B.7, B.8.  
 C.1, C.2, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13,  
 C.16, C.17, C.18.

# PLAN ESPECIAL DE MEJORA AMBIENTAL DE LOS POLÍGONOS A Y C DE MORATALAZ

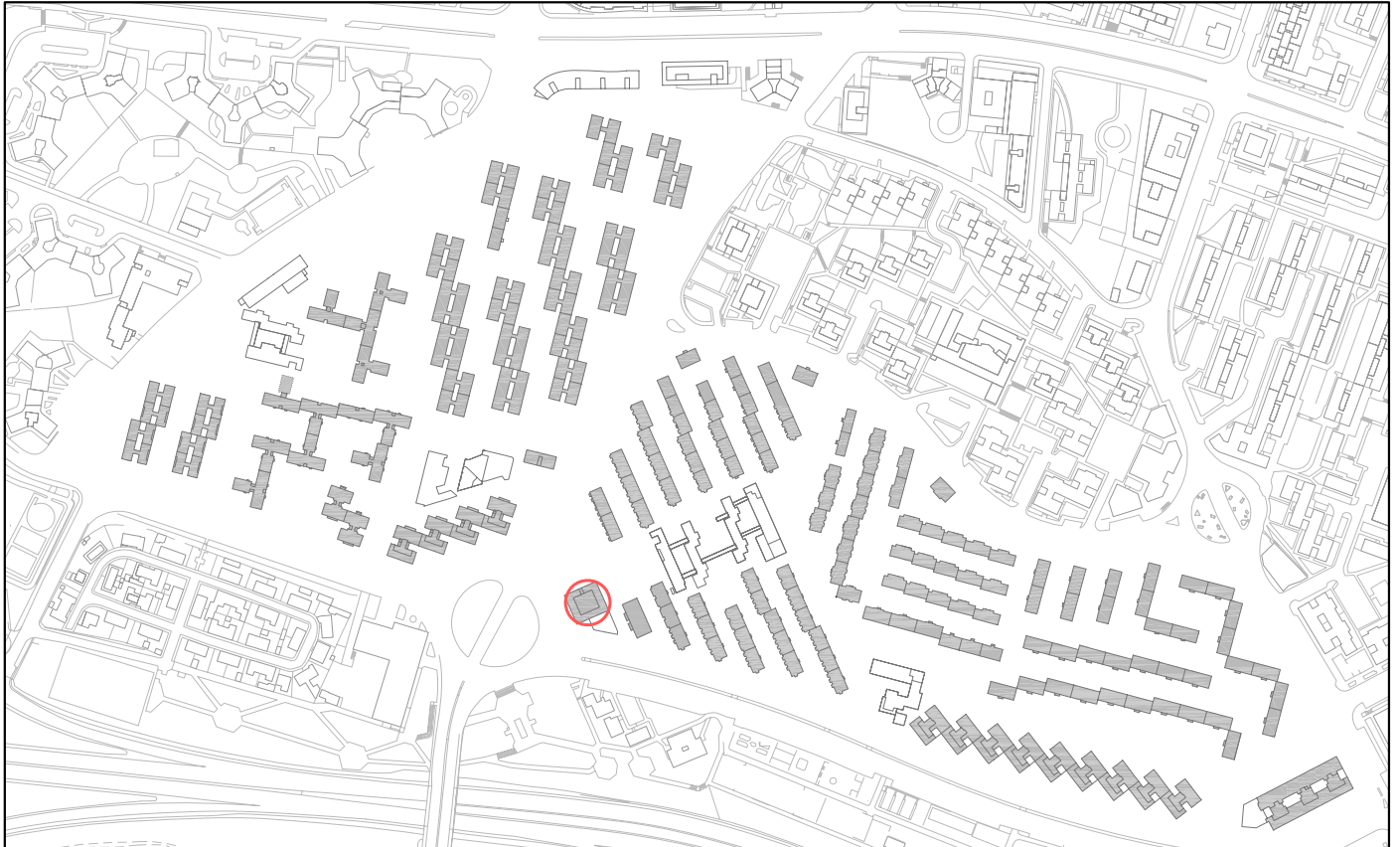
## FICHA TÉCNICA DE ACCIONES POR TIPO Y ORIENTACIÓN

### TIPO TC1

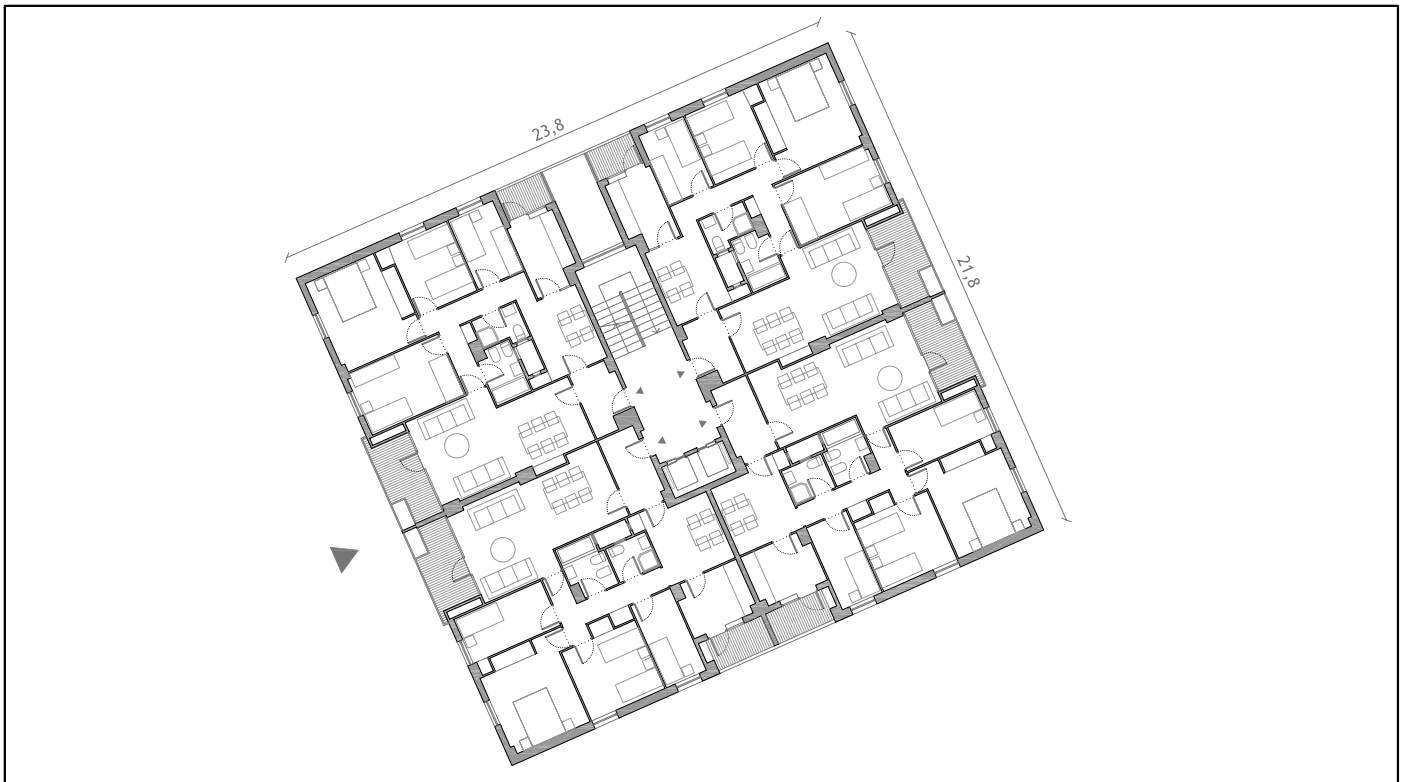
Planta tipo

SITUACIÓN: Polígono C

Plaza del Corregidor Alonso de Aguilar, portal: 6.



Planta de situación. e: 1/5000



# PLAN ESPECIAL DE MEJORA AMBIENTAL DE LOS POLÍGONOS A Y C DE MORATALAZ

## FICHA TÉCNICA DE ACCIONES POR TIPO Y ORIENTACIÓN

### TIPO TC1

Planta tipo

#### ACCIONES PRIORITARIAS PARA EL TIPO

##### -Acciones de gestión comunitaria

- A. Funcionales: A.3
- B. Constructivas e imagen urbana: B.1, B.3, B.5, B.6, B.8, B.9, B.10, B.11.
- C. Eficiencia energética: C.2, C.3, C.5, C.7, C.8, C.9, C.10, C.14, C.15, C.19, C.20.

##### -Acciones de gestión individual por vivienda

- B. Constructivas e imagen urbana: B.7.
- C. Eficiencia energética: C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.



#### LEYENDA

Planta de acciones por vivienda.

	nuevo ascensor		aislamiento de muros		sombreamiento de huecos		posible disposición para el invernadero bioclimático. (consultar Plano de acciones sobre la edificación)
	portal/vivienda		aislamiento medianería		protección de huecos a norte		

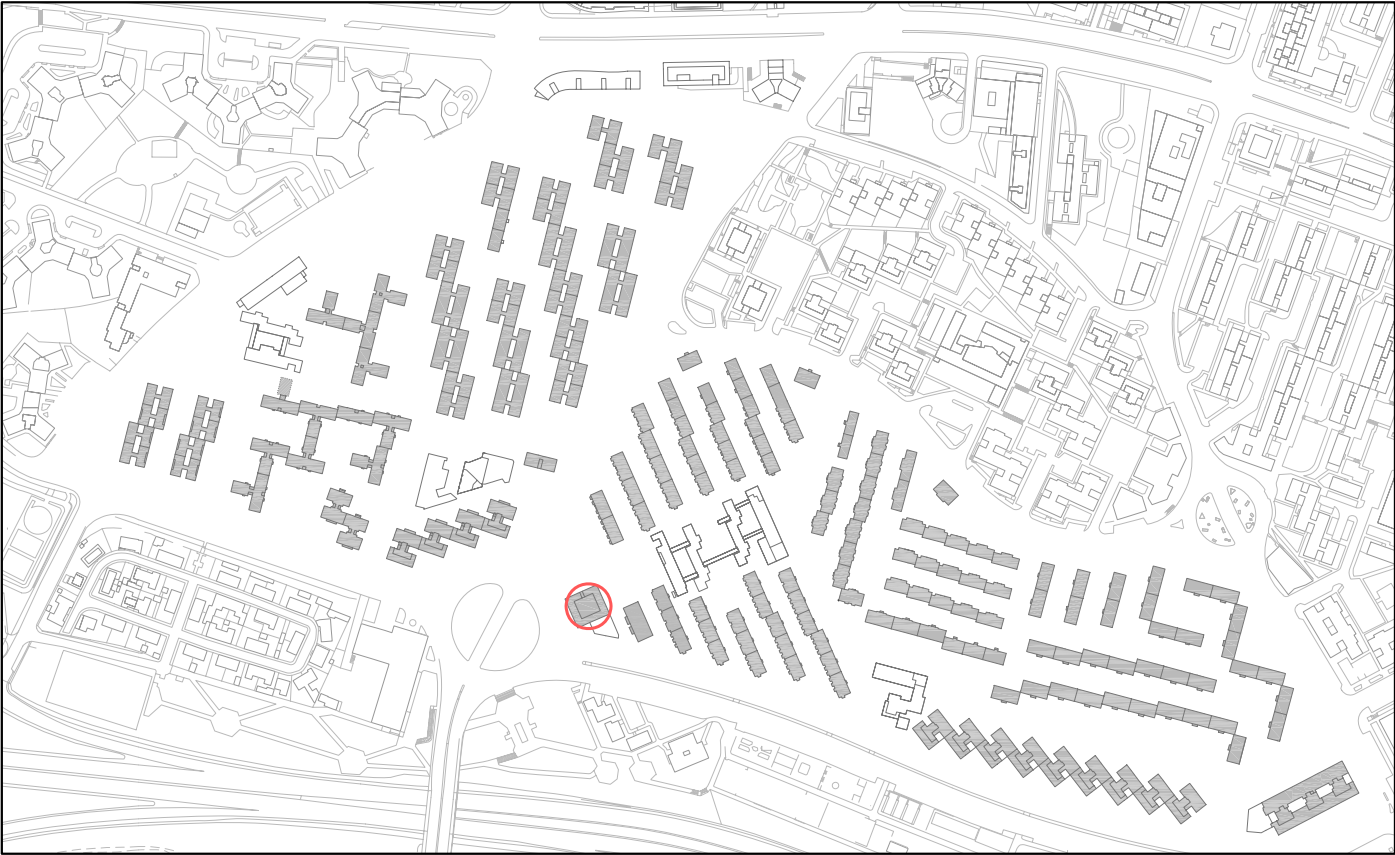
#### DETALLE DE ACCIONES POR VIVIENDA

<b>VIVIENDA 1</b> B.1, B.3, B.6, B.7, B.8. C.2, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.	<b>VIVIENDA 3</b> B.1, B.3, B.6, B.7, B.8. C.2, C.3, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.
<b>VIVIENDA 2</b> B.1, B.3, B.6, B.7, B.8. C.2, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.	<b>VIVIENDA 4</b> B.1, B.3, B.6, B.7, B.8. C.2, C.3, C.5, C.6, C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.

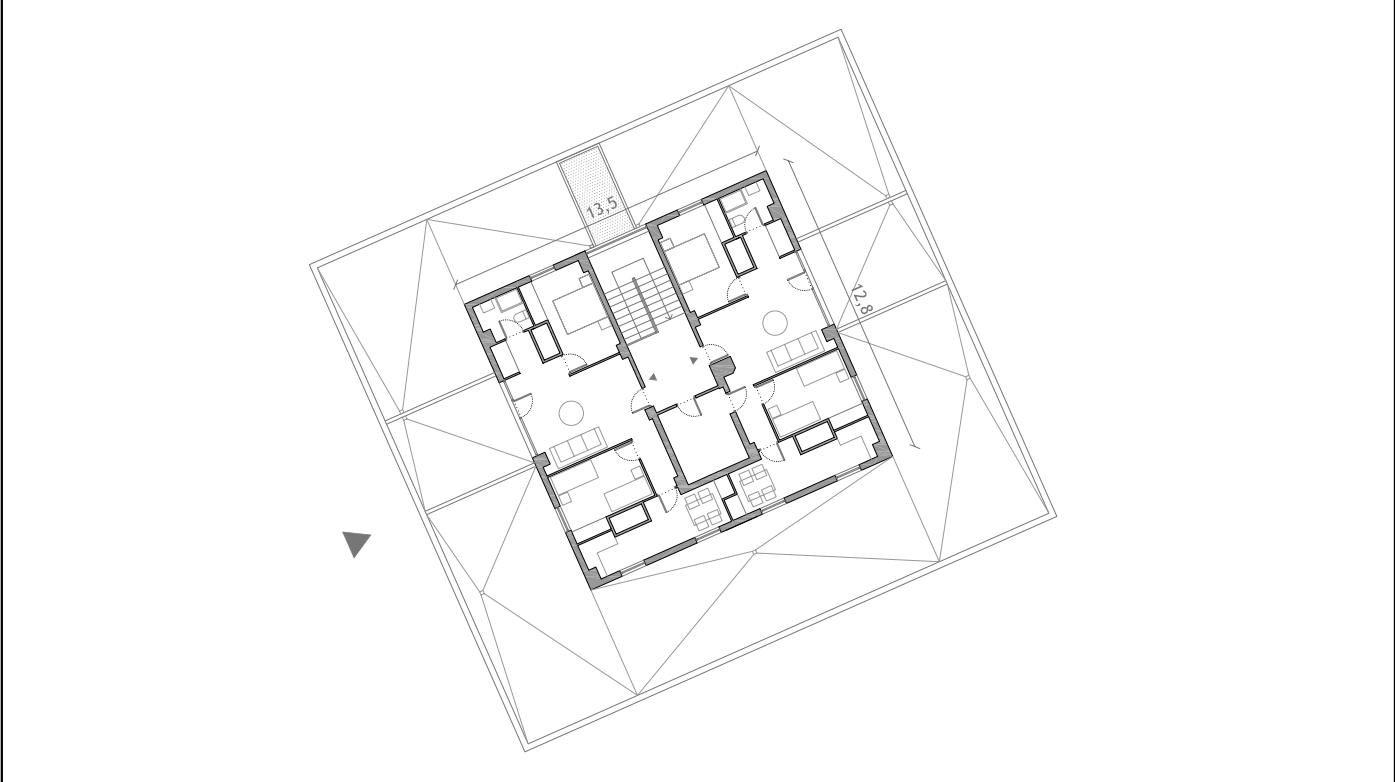
**PLAN ESPECIAL DE MEJORA AMBIENTAL DE LOS POLÍGONOS A Y C DE MORATALAZ**  
**FICHA TÉCNICA DE ACCIONES POR TIPO Y ORIENTACIÓN**

**TIPO TC1** Planta ático

SITUACIÓN: Polígono C  
**Plaza del Corregidor Alonso de Aguilar, portal: 6.**



Planta de situación. e: 1/5000



# PLAN ESPECIAL DE MEJORA AMBIENTAL DE LOS POLÍGONOS A Y C DE MORATALAZ

## FICHA TÉCNICA DE ACCIONES POR TIPO Y ORIENTACIÓN

### TIPO TC1

Planta ático

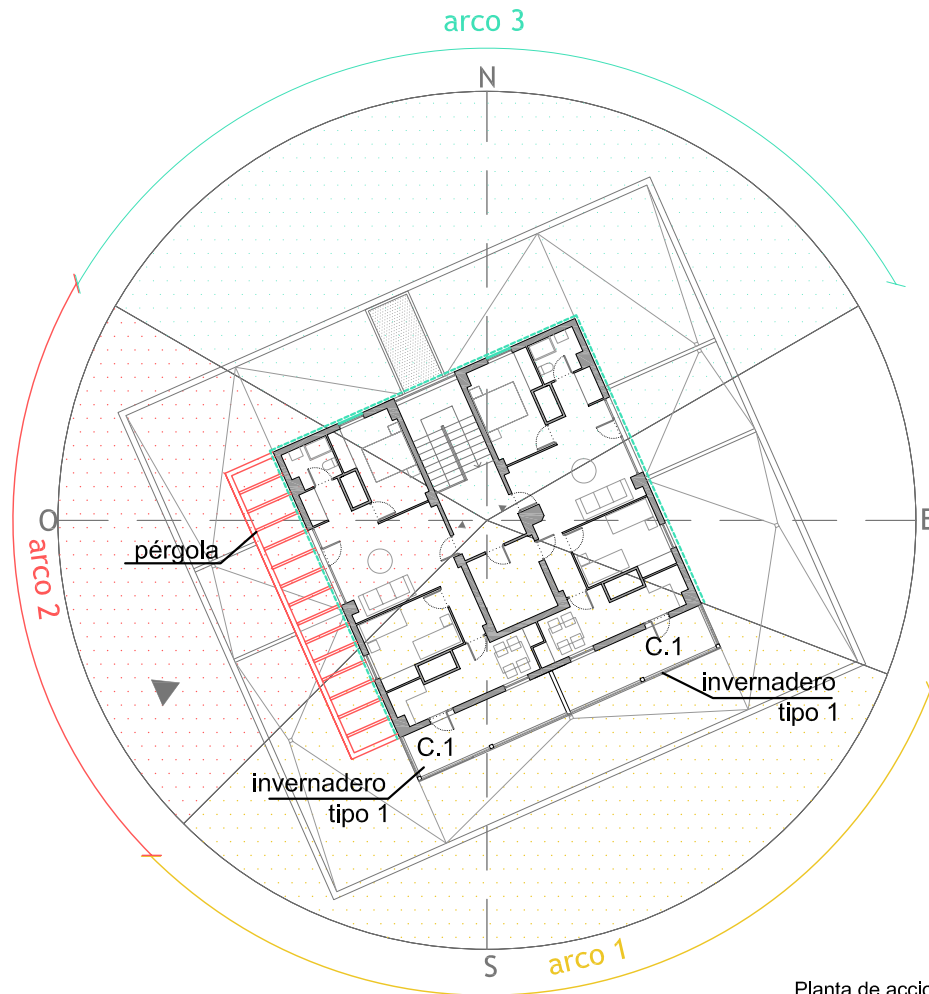
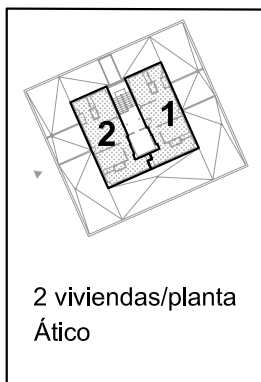
#### ACCIONES PRIORITARIAS PARA EL TIPO

##### -Acciones de gestión comunitaria

- A. Funcionales: A.3
- B. Constructivas e imagen urbana: B.1, B.3, B.5, B.6, B.8, B.9, B.10, B.11.
- C. Eficiencia energética: C.2, C.3, C.5, C.7, C.8, C.9, C.10, C.14, C.15, C.19, C.20.

##### -Acciones de gestión individual por vivienda

- B. Constructivas e imagen urbana: B.7.
- C. Eficiencia energética: C.11, C.12, C.13, C.16, C.17, C.18.



Planta de acciones por vivienda.

#### LEYENDA

	nuevo ascensor		aislamiento de muros		sombreamiento de huecos		posible disposición para el invernadero bioclimático, (consultar Plano de acciones sobre la edificación)
	portal/vivienda		aislamiento medianería		protección de huecos a norte		

#### DETALLE DE ACCIONES POR VIVIENDA

<p><b>VIVIENDA 1</b>                  B.1, B.3, B.6, B.7, B.8.                  C.1, C.2, C.3, C.5, C.6, C.11, C.12,                  C.13, C.16, C.17, C.18.</p>
<p><b>VIVIENDA 2</b>                  B.1, B.3, B.6, B.7, B.8.                  C.1, C.2, C.3, C.5, C.6, C.11, C.12,                  C.13, C.16, C.17, C.18.</p>