
MEMORIA TÉCNICA

REHABITANDO BARRIOS, REHABITANDO CIUDADES

REGENERACIÓN URBANA DE LOS TERRENOS OCUPADOS POR LAS ANTIGUAS INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS DE DURANGO

MDF138

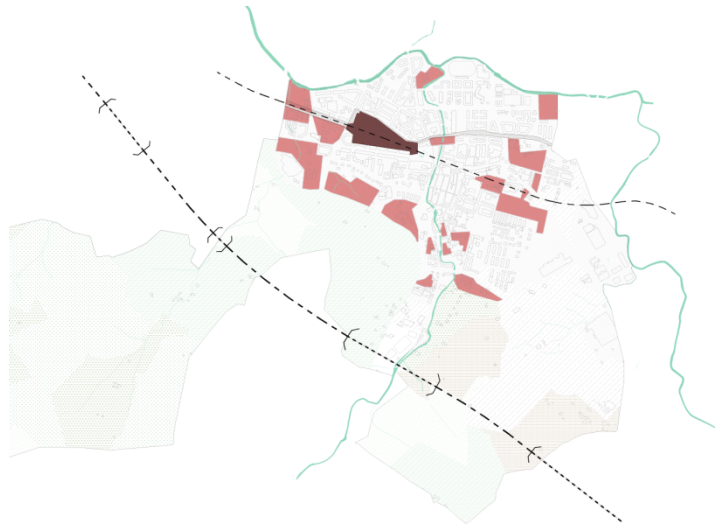
1. ANTECEDENTES
2. ÁREA DE INTERVENCIÓN
3. PROPUESTA GENERAL
4. PROPUESTA DE ELEMENTO ACTIVADOR: MERCADO DE FRUTAS Y VERDURAS
5. SISTEMA ESTRUCTURAL
6. SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA
7. SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES
8. ESTRATEGIAS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

1. ANTECEDENTES

Durango es una ciudad vizcaína que se sitúa en un lugar estratégico en el País Vasco, concretamente en medio del triángulo formado por las tres capitales de provincia. Sus 28.000 habitantes hacen que sea la principal población de la comarca del Duranguesado y uno de los núcleos más importantes del entorno. Su situación privilegiada en medio de un valle hace que muchas de las conexiones interurbanas pasen por el municipio, enlazando los pequeños núcleos urbanos con las grandes ciudades.

El 1 de julio de 1882 se inauguró la línea férrea de vía estrecha que une Bilbao con la población de Durango, conocido como “el duranguillo” que recorría los 32km de vía en 1 hora y 15 minutos. Esta nueva comunicación supondría el punto de partida y desarrollo de la villa. Los siguientes años se fueron abriendo nuevas líneas y conexiones, convirtiéndose en un punto importante de comunicación en la parte norte del País Vasco. En 1922 se construyó la nueva estación de tren en Durango, derribada el año 2017, donde también se llevaron a cabo los talleres y cocheras centrales de la línea. De esta manera la ciudad a lo largo de su historia siempre ha tenido un papel fundamental como médula del sistema.

El hecho de que la ciudad haya crecido en torno al casco histórico ha producido que los antiguos terrenos ferroviarios se hayan visto rodeados por una densa trama urbana y se han visto obligados a mudarse a las afueras del municipio como otras muchas zonas industriales, dejando un vacío importante dentro del tejido urbano. La modernización y desplazamiento de dichos talleres deja



una huella considerable en la trama urbana, un área céntrica de una gran identidad industrial convertida en un vacío vallado y descuidado. Que los talleres quedasen sumergidos por el tejido urbano no era el único problema urbanístico derivado de la red ferroviaria. El tren de cercanías Bilbao-San Sebastián cruzaba por medio de la ciudad mediante varios pasos a nivel, partiendo la ciudad en dos. Una brecha que impedía muchas de las conexiones transversales y no garantizaba seguridad para la ciudadanía.

Hoy en día la explotación de la línea ferroviaria que cruza Durango está en manos de EuskoTren. Desde esta empresa en 2003 se planteó una propuesta de gran calibre y para el beneficio de los duranguenses: el soterramiento del ferrocarril. Sería en 2012 cuando finalmente terminaron las obras de soterramiento de las vías y desaparecieron los pasos a nivel que partían la ciudad. También se liberó el solar donde se encontraban los talleres y cocheras ya que los llevaron a la periferia. Por último, se invitó a 5 estudios internacionales de arquitectura a un concurso de proyectos de la nueva estación y propuesta urbanística del solar. La propuesta vencedora contaba con la nueva estación, un parque y 5 torres residenciales. Zaha Hadid fue quien venció el concurso con la propuesta de la estación, un parque y 5 torres residenciales. A cada estudio le otorgaron con el diseño de cada una de las torres. La nueva estación de tren terminó de construirse a finales de 2013 después de muchos años. En cuanto a las edificaciones y el parque, la crisis inmobiliaria paralizó de lleno su comienzo, por lo que las torres diseñadas por los reconocidos arquitectos nunca se llevarían a cabo.

La nueva estación y su entorno se han convertido en los últimos años en un recurrente tema de debate entre la ciudadanía. Su elevado coste, cuadruplicándose el presupuesto inicial, el estado de deterioro del entorno y la incertidumbre del futuro de este barrio hacen que la ciudad necesite urgentemente dar solución a este proyecto inacabado. Además, desde varias plataformas se exige la participación ciudadana a la hora de analizar los usos y necesidades de estos terrenos. La cantidad de metros cuadrados de zonas verdes por habitante en Durango no es del todo satisfactoria, por lo que será fundamental la presencia de un parque y zonas verdes en el solar, un pulmón que dé respiro a la cada vez más densa trama urbana.

En la actualidad, todo este terreno que pertenecía a las infraestructuras de EuskoTren está vallado y sin nada construido, solamente la huella heredada de las antiguas vías y cocheras. En otras palabras, un vacío de 60.000 m² lleno de oportunidades para la regeneración y activación del lugar.

2. ÁREA DE INTERVENCIÓN



Tras el soterramiento de la línea ferroviaria los pasos a nivel y las antiguas vías quedan obsoletos dejando una huella considerable en la ciudad. Es una labor prioritaria subsanar la brecha heredada que divide el municipio en dos. Esta propuesta tratará de operar sobre todas las escalas, pretendiendo resolver una regeneración y transformación urbana más allá del lugar donde se desarrolla el proyecto final. Es por ello que se propone una intervención territorial a escala ciudad-comarcal trabajando esa línea ferroviaria vacía, tratando de profundizar hasta el parque y equipamiento planteados, dando solución a un solar que afectará a todo un barrio.

Este eje da opción a enlazar pueblos contiguos mediante un paseo y así crear un gran corredor verde a nivel comarcal. Una vez entrado en la trama urbana vemos que hay posibilidad de pinchar diferentes zonas verdes y espacios públicos a este eje, de manera que se creen zonas más estancas que apoyen al paseo lineal. Después de definir la estrategia se identificarán los posibles solares que pueden formar parte del corredor, y será en uno de ellos donde se llevará a cabo una propuesta más detallada.

3. PROPUESTA GENERAL

La propuesta general se basa en aprovechar el terreno longitudinal para la creación de un corredor verde e integrarlo en la trama urbana. Así, la propuesta urbanística trata de completar y mejorar los sistemas existentes de la ciudad. La eliminación del vallado permite mayor número de conexiones transversales, todas ellas más seguras y mejor acondicionadas. A su vez, el parque propuesto mantiene la direccionalidad predominante que llega desde el paseo, garantizando al mismo tiempo la permeabilidad transversal, hoy inexistente. Este corredor cruza Durango de este a oeste, conectando el municipio con otros pueblos cercanos de la comarca. Se constituye por una banda peatonal y un carril bici, enlazándose con el sistema ciclable y peatonal existente. Una red de carril bici que actualmente se

encuentra incompleta y se propone darle mayor unidad prolongando algunas de sus calles. El parque lineal a medida que va avanzando en el entramado urbano conecta con zonas más estancias y zonas verdes y de variedad de actividades a modo de pulmones verdes.

Centrándonos en la propuesta urbanística del solar, el análisis del lugar nos proporciona una serie de claves y condicionantes de las que parte la génesis del proyecto: la memoria ferroviaria del lugar, tanto el trazado, como la composición o la materialidad, los edificios existentes y el contexto, las vistas hacia la montaña, el desnivel de 3 metros de una calle a otra...

El solar pasará a formar parte de la ciudad. Para esta transformación se plantea un nuevo programa adaptado a la sociedad actual. Será en esta zona central donde se situará el equipamiento público que se desarrollará más adelante, a modo de elemento activador que ayude a la regeneración del barrio.

El parque es cruzado por las cintas ramificadas que vienen del corredor y se expanden en el solar. Son espacios lineales y dinámicos de movilidad que pasan por esas zonas estáticas donde aparecen diferentes actividades. Por último, el acondicionamiento del espacio público enriquecerá y dignificará el espacio libre del parque.

El paseo lineal se bifurca creando nuevos caminos y diferentes pavimentaciones. Aparecen bandas que son fundamentalmente de circulación, bandas dinámicas, y otras con zonas verdes y espacios de ocio y descanso, zonas más estancas con diferentes actividades. En la zona sur un área natural de árboles más frondosos, el centro de transformación y su entorno se propone como centro de interpretación del ferrocarril, en continuación con el pavimento de mosaico de mármol de la plaza Ezkurdi. También se propone un pequeño graderío como zona de encuentro salvando el desnivel del terreno. En el lado norte se propone la construcción de varios bloques residenciales, con la intención de coser la zona con la trama del entorno, y proporcionar una protección frente al norte. Se le da continuidad al bloque existente del oeste con tres bloques lineales de B+6, B+5, B+4, teniendo en cuenta los ejes transversales principales. La vegetación también tiene esa intención de marcar la linealidad del proyecto, como los huertos urbanos dispuestos en franjas que mueren en una plataforma de madera. Todas estas bandas que se bifurcan tienen la intención de cruzar el equipamiento a modo de calles sin que haya mucha diferencia entre interior y exterior.

4. PROPUESTA DE ELEMENTO ACTIVADOR: MERCADO DE FRUTAS Y VERDURAS

El mercado funciona como elemento activador que pretende impulsar y llevar a cabo la regeneración de un solar vacío que se ha quedado dentro del tejido urbano. El equipamiento se consolida como lugar central del barrio, el cual no solo proporcione una experiencia de compra-venta, sino también de convivencia.

El proyecto se puede dividir en 3 partes esenciales:

Un MERCADO como uso principal del equipamiento, con variedad de servicios destinados al público.

Una PLAZA CUBIERTA como punto central de relación entre los extremos del equipamiento y enlace con el parque.

Y un AULARIO como zona docente donde la actividad está relacionada con el uso del mercado y los huertos urbanos.

La retícula de la estructura con luces de 8m longitudinalmente, y luces de 4,5 m y 6m en la transversal, es la que ordena el espacio para su distribución. De esta manera quedan bandas de circulación, más esbeltas frente a las bandas donde se colocan los módulos servidores. Líneas de los pilares se verán marcadas en el pavimento enfatizando esa linealidad buscada.

Por un lado se sitúa el mercado, al que unas cubiertas fragmentadas y un quiosco invitan a su entrada desde el paseo. Se trata de una planta con bastante espacio de circulación, con los puestos de venta a modo de isla o al norte pegados al muelle de carga. En la primera planta se podrán ver tanto el restaurante con vistas hacia el parque, como la administración encima de la pastilla norte de puestos. En planta sótano se plantea un parking que comunican la plaza y el mercado, en el que se reservan cuartos para almacenaje e instalaciones.

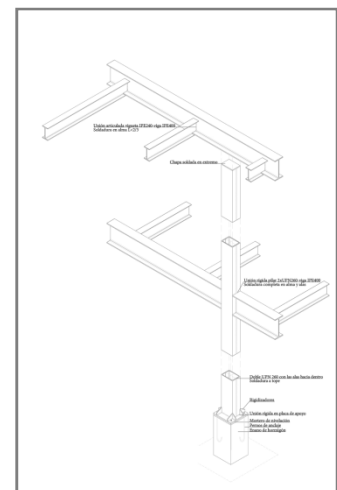
La plaza cubierta se coloca estratégicamente para coincidir con el importante paso transversal del lugar. Al otro lado se encuentra el aulario, siguiendo las mismas pautas que el mercado. Esta pieza se ve colmatada con un salón de actos, como una pieza más contundente que muere en los huertos urbanos.

De la misma manera que aparecen las bandas en suelo, también aparecen representadas en la cubierta. Al fin y al cabo se trata de una composición de esos módulos fragmentados y dispersos que se recogen mediante esas cubiertas plegadas. Una cubierta que debido a la proximidad y altura de los edificios del entorno puede ser observada desde muchos puntos, por lo que se mantiene el mismo rigor de limpieza y tratamiento que si fuera fachada. De hecho en algunos casos esa cubierta baja hasta terreno mimetizándose con el suelo de las bandas longitudinales. En la plaza cubierta varias franjas de la cubierta tienen la singularidad de ser translúcidas. La variación de la altura les proporciona cierto movimiento a esas líneas creadas por el canto de la cubierta, jugando con las profundidades y sombras generadas, sin que coincidan nunca en la misma altura las cubiertas contiguas y así lograr una entrada de luz desde el lucernario.

A diferencia de los puestos fijos que podemos encontrar dentro del mercado, los cuales serán estáticos y siempre dispuestos de la misma manera, se diseña un prototipo de puesto móvil, que pretende proporcionar diversas maneras de disposición, para diferentes usos que se le puedan dar. Tableros abatibles, cajones y una serie de barras permitiendo la colocación de estos elementos a gustos del usuario. Esta flexibilidad también la encontramos en las diferentes formas de agrupación, pudiendo ver una plaza vacía, o por el contrario agrupados entre ellos a modo de mercadillo.

5. SISTEMA ESTRUCTURAL

El proyecto se desarrolla siguiendo un esquema modular de vanos de 8.00 m en la dirección longitudinal y 4.50m y 6.00m en la transversal, creando una red de pilares metálicos formados por dos perfiles UPN260 cerrados. El edificio contará con una cimentación de zapata aisladas y corridas, y el muro de contención que delimitará el sótano. Los pilares se apoyan en la cimentación mediante una placa base situada en la cota -0.15m, y tanto las uniones placa-pilar como pilar-viga se realizarán mediante soldadura.

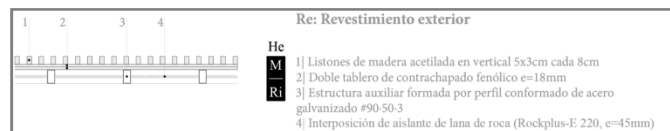


Los sistemas que se utilizan para resolver la compartimentación horizontal se corresponden con distintos tipos de soluciones. En planta baja se realizan dos tipos de forjados. Para los espacios que se encuentran sobre el garaje, se dispone un forjado unidireccional de bovedillas de hormigón 30+5, con

cambios de cota que permite crear un suelo técnico para el paso de instalaciones. Para el resto de espacios que van sobre terreno se realiza un forjado sanitario tipo Cáviti C-40. En planta primera y para las cubiertas del edificio, la solución estructural horizontal consiste en vigas principales de IPE400 dispuestos en sentido longitudinal del proyecto y viguetas IPE240 cada 1,60m. Estas viguetas se colocan al ras de la cara inferior de las vigas principales de manera que en esos 16cm que quedan hasta la cara superior se completa con el forjado de chapa colaborante perfil Korona 60. En el salón de actos se salva una luz de mayores dimensiones por lo que se emplean vigas aligeradas de mayor canto, IPE 600.

6. SISTEMA ENVOLVENTE

Dado el carácter que se pretende dar al edificio, la estructura mencionada en los apartados anteriores queda vista cuando no



hay cerramiento, conformando parte de la envolvente y generando la imagen principal del edificio. Se opta por la madera como material exterior del edificio. Una envolvente de tablero de madera acetilada, con unos listones en vertical de 5x3 cm, cada 8cm, preparadas en taller y que se anclan a una estructura auxiliar formada por tubulares de 90x50. Permite cierto juego en los huecos, ya que el listonado puede continuar y le da unidad a toda la caja de madera.

En cuanto al pavimento se trata de darle continuidad al espacio exterior dentro del equipamiento por lo que se utilizan las mismas losetas Vulcano con acabado para interiores. Será dentro de los módulos de servicio donde se busque un acabado más continuo por lo que se empleará un acabado laminado uniforme o linóleo dependiendo del uso.

La cubierta se trata de una chapa perforada de acero sujeta sobre rastreles metálicos que están sujetos por soportes regulables en altura. Estos están apoyados sobre la capa de formación de pendientes, ya que será debajo de esa chapa perforada donde se conducirá el agua hacia los canalones. El canto de la cubierta siempre estará recubierto por una chapa plegada de aluminio, con una anchura de 70 cm, así recoge todo el grosor de la cubierta y quedará remarcada esa línea continua en alzado. Las entradas de luz creadas están cerradas mediante una doble piel de policarbonato, dejando el pilar hacia dentro y dando cavidad a las bajantes cuando es necesario.

SUELO RADIANTE

Las zonas cerradas como aulas y despachos tendrán un sistema de suelo radiante, que permita la regulación de cada uno de los espacios a gusto del usuario, mientras que el espacio común es climatizado por aire con el mismo sistema que el mercado.

8. ESTRATEGIAS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Este equipamiento diseñado no solo tiene la función de albergar un uso de compra-venta dentro de él, sino que pretende ser el pilar y empuje de la intervención urbanística que ayude al barrio a consolidar una regeneración positiva. El solar vacío y cerrado a la ciudad durante tantos años precisa de algunos factores y elementos que contribuyan en el reclamo de los habitantes. Es por ello que después de un intenso trabajo de análisis se determina que el mercado-aulario puede ser un programa fundamental para la atracción del ciudadano. Un lugar multifuncional apoyado en un espacio verde, respetando la memoria del pasado que guarda el lugar, puede funcionar como elemento activador y generar la convivencia de muchos sectores de la sociedad dentro de él.

Además, se trata de un proyecto que lleva consigo el fomento de hábitos saludables y la visibilización del producto y gastronomía local. El gran corredor verde para peatones y bicis conectado a otros municipios de la comarca será clave para apoyar la movilidad sostenible en el territorio. La jardinería, la horticultura o la gastronomía son aficiones muy arraigadas a la sociedad vasca, pero que en cierta manera las nuevas tendencias están alejando a las nuevas generaciones de ellas. La cercanía de centros escolares a estos terrenos y el programa ofrecido a los usuarios pueden ser determinantes para incentivar estas costumbres de la cultura local a personas interesadas. Hay que decir que se trata de un modelo de gestión sostenible y autosuficiente que abarca desde el aprendizaje de la horticultura hasta la venta del producto final. Una economía circular en la que uno mismo podría alquilar su parcela de huerta, aprender a cultivar y vender después sus productos en el mercado.

Es importante que el edificio también sea sostenible en cuanto a los aspectos medioambientales. Por ello se tienen en cuenta estrategias como la recogida de aguas pluviales para el riego de huertos, tubos canadienses aprovechando la energía del subsuelo y compostaje con residuos orgánicos entre otros.