



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

Recuperación de patrimonio industrial. El caso de
Turín, de la “città-fabbrica” a la ciudad futura

The recovery of industrial heritage. The case of
Turin, from the company-town to the future city

Autor/es

Diego Botella Olaizola

Director/es

Sixto Marín Gavín



DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD

(Este documento debe acompañar al Trabajo Fin de Grado (TFG)/Trabajo Fin de Máster (TFM) cuando sea depositado para su evaluación).

D./D^a. Diego Botella Olaizola

con nº de DNI 17770091S en aplicación de lo dispuesto en el art.

14 (Derechos de autor) del Acuerdo de 11 de septiembre de 2014, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Reglamento de los TFG y TFM de la Universidad de Zaragoza,

Declaro que el presente Trabajo de Fin de (Grado/Máster) Grado en Estudios de Arquitectura, (Título del Trabajo) Recuperación de patrimonio industrial. El caso de Turín, de la "città-fabbrica" a la ciudad futura.

es de mi autoría y es original, no habiéndose utilizado fuente sin ser citada debidamente.

Zaragoza, 31-08-2017

Fdo: _____



Interior de la Fábrica de Fiat Lingotto.
Fuente: Museo Torino (2017).

RECUPERACIÓN DE PATRIMONIO INDUSTRIAL

El caso de Turín, de la città-fabbrica a la ciudad futura

RESUMEN

Este trabajo de investigación analiza siete ejemplos de rehabilitaciones realizadas sobre el patrimonio industrial en la ciudad de Turín, la cual constituye un caso ejemplar de industrialización y desindustrialización, lo que la forzó a llevar a cabo una extensa labor de gestión del patrimonio. Como resultado, encontramos una gran diversidad de intervenciones y soluciones en elementos de este carácter, generándose a través del análisis sistemático de estos diferenciados casos, unas herramientas que pueden ser aplicadas a cualquier tipo de intervención futura sobre el patrimonio industrial. La recuperación de estos espacios del pasado siempre involucra conciliar la adopción de una nueva rentabilidad, con la conservación de los valores esenciales que lo definen, su identidad.

PALABRAS CLAVE

Turín, patrimonio industrial, rehabilitación, ciudad postindustrial

Índice

1 INTRODUCCIÓN	7
1.1 Introducción y motivaciones	8
1.2 Objetivos	9
1.3 Estado del arte	9
1.4 Hipótesis	10
2 METODOLOGÍA	12
2.1 El auge de la industria italiana. La ejemplar industrialización de la ciudad de Turín	13
2.2 La desindustrialización en Turín, el colapso de la città-fabbrica	17
2.3 El patrimonio industrial	18
2.4 La Turín postindustrial	20
2.5 Presentación de los casos de estudio	21
3 CASOS DE ESTUDIO	23
3.1 Fábrica de Fiat Lingotto	25
3.2 Parco Postindustrial Dora	28
3.3 Cascina RoccaFranca	31
3.4 Lavandería a vapor del Manicomio de Collegno	34
3.5 Oficinas de Grandes Reparaciones Ferroviarias	37
3.6 Cortile del Maglio	40
3.7 Fondazione Mario Merz	43
3.8 Comparativa de los casos de estudio	46
4 CONCLUSIONES	47
5. BIBLIOGRAFÍA	50
6. ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS	56
6.1 Tablas	56
6.2 Figuras	56

1 INTRODUCCIÓN



Figura 1 – La ciudad de Turín.
Fuente: Autor (2016).

1.1 Introducción y motivaciones

Mi estancia Erasmus en el Politécnico de Turín me brindó la oportunidad de observar en primera persona como se desarrolla la formación de los arquitectos fuera de España. Participé en dos proyectos de dos "másteres" distintos, "*Costruzione e Città*" y "*Restauro e Valorizzazione del Patrimonio*", en ambos la actividad proyectual involucraba el tratamiento del patrimonio. Fue a través de estos talleres que profundicé en la gestión del patrimonio y la importancia de estas acciones, dada la diferencia que puede suponer realizar una correcta gestión del mismo. "*La apuesta por revalorizar los recursos patrimoniales propios puede suponer un modelo económicamente más viable, ambientalmente más sostenible y atento a la identidad de cada territorio, y socialmente más justo*" (Sabaté, 2004).

La relevancia que ha adquirido el patrimonio en el plano arquitectónico viene motivada por dos líneas de pensamiento diferentes. Por un lado se encuentran los argumentos relativos a la componente histórica, cada elemento y su contexto forman parte de la memoria colectiva del lugar. Por otro lado, se encuentra las cuestiones ambientales que plantea el "reciclaje" del patrimonio "*en muchas ocasiones es socialmente insostenible conservar sin reutilizar*" (Hernández, 2007). No solo se hace patente la necesidad de esta reutilización sino que además se plantea una nueva vía de desarrollo más sostenible.

La relevancia de la ciudad de Turín al hablar de patrimonio industrial, se justifica a través de los procesos de desarrollo prácticamente únicos por los cuales la ciudad terminó configurándose como una de las principales potencias industriales de Europa². Por esta razón, los restos patrimoniales legados de esta evolución, vestigios de la *città-fabbrica* por antonomasia³, tienen un valor histórico inigualable. A pesar de la nombrada relevancia que la arquitectura industrial puede poseer, el patrimonio industrial no fue recogido como tal por la UNESCO hasta los años setenta, adquiriendo la categoría de monumento y quedando protegido. "*El patrimonio industrial ha adquirido un sentido que excede lo estético o testimonial para convertirse en un núcleo de orden temporal y espacial frente al avance del olvido y la pérdida de la memoria del lugar*" (Álvarez-Areces, 2008).

No obstante, la inclusión de esta clase de restos como parte del patrimonio no obtuvo la aceptación general, aún hoy en día, no se encuentra tan valorado como debería⁴, dada la relevancia que puede adquirir. No es este el caso de la ciudad Turín, la cual ha procurado una gran cantidad de recursos destinados a propiciar el desarrollo de la ciudad a través de la preservación y rehabilitación de las huellas de la revolución industrial.

Las intervenciones realizadas en elementos del patrimonio industrial se han tornado más frecuentes en los últimos años y han suscitado un creciente interés, el cual es comprensible dado que presentan una solución a la progresiva desindustrialización de las áreas urbanas. Pero el impacto de estos proyectos va más allá, pudiendo llegar a actuar de punta de lanza en la revitalización de zonas degradadas o incluso barrios enteros. Todo ello sin olvidar el carácter "más sostenible"⁵ de estas intervenciones, que justifica el porqué de su importancia en la arquitectura presente.

¹ Se califican de másteres en el Politécnico de Turín a los dos últimos años de carrera que te permiten estudiar una especialidad.

² Se profundizará en este proceso en los apartados siguientes.

³ De Rossi, A. (2011).

⁴ Miguel Ángel Álvarez-Areces concuerda con esta afirmación en su ensayo *Patrimonio Industrial. Un futuro para el pasado desde la visión europea*, 2008.

⁵ Implica siempre un ahorro en recursos, lo cual no significa que termine siendo más sostenible que una obra nueva, depende del desarrollo de la misma.

1.2 Objetivos

Justificada la relevancia del patrimonio industrial y las intervenciones que en este se realizan como objeto de estudio, se establece el objetivo principal a alcanzar con la realización de este estudio:

- El objetivo principal de este trabajo es analizar siete proyectos de rehabilitación industrial, de diversa escala, carácter y función, en el área metropolitana de Turín. Mediante este análisis de los casos de estudio seleccionados, a través de una misma estructura de estudio que permita homogeneizar y comparar sus características, se pretende identificar una serie de acciones, patrones o elementos de proyecto que puedan servir de herramientas en futuras intervenciones de este carácter.

Para la consecución del objetivo principal, se plantean una serie de objetivos secundarios, estos definirán la estructura del discurso a través del cual se realizará el análisis de los casos de estudio, siguiendo el mismo orden en el que aquí se presentan:

- Introducir el periodo en el cual se produjo el auge industrial italiano. Desarrollar el caso concreto de la industrialización de la ciudad de Turín, ejemplo único que establece una estructura y configuración urbana basada por completo en el sistema productivo, conocida como la *città-fabbrica*.
- Ilustrar el proceso de crisis que dio lugar a la gran desindustrialización de Turín y la posterior repercusión de este proceso, en una ciudad que había basado, durante gran parte del siglo XX, su desarrollo en el sistema de producción industrial.
- Definir el concepto de patrimonio industrial y que es considerado como tal. Citar con carácter general cuáles son los principales puntos a tener en consideración en este tipo de intervenciones, mencionando qué cualidades aporta el espacio industrial a los proyectos.
- Contextualizar el marco en el cual se realizaron las actuaciones elegidas, la época Postindustrial, mencionando de qué forma afrontó la ciudad de Turín la crisis causada por la pérdida de la industria y qué cambios se produjeron durante la recuperación y regeneración de la ciudad.
- Analizar de forma individual los casos de estudio, estableciendo previamente un modelo de análisis, que a pesar de las notables diferencias de los mismos, nos permita evaluarlos al mismo nivel y de forma conjunta.

1.3 Estado del arte

Las intervenciones en el patrimonio industrial han sido extensamente recogidas y documentadas, por lo que el desarrollo de este estudio se realiza de acuerdo a las pautas básicas previamente establecidas en la bibliografía consultada. En este apartado se recogen brevemente algunos ejemplos de esta bibliografía básica, que establecen las bases del enfoque de este trabajo.

Conceptos básicos como el paisaje cultural, la revitalización del mismo y las principales herramientas que permiten esta regeneración, nos facilitan una primera aproximación al tema del patrimonio industrial, de forma generalizada, a las intervenciones que sobre este se realizan. Las experiencias en las que se ha realizado una correcta gestión del patrimonio pueden suponer una gran diferencia para las áreas industriales degradadas, desde la simple mejora de la rentabilidad hasta la

regeneración de las zonas afectadas por la desindustrialización. De igual manera que los antiguos espacios de producción estaban relacionados con su entorno, los espacios actuales forman parte de un tejido más amplio.

- Casanelles i Rahóla, E. (2007): "Nuevo concepto de Patrimonio Industrial, evolución de su valoración, significado y rentabilidad en el contexto internacional", *Bienes culturales: revista del Instituto del Patrimonio Histórico Español*, 7, pp. 59-70.
- Mas Ibañez, S. y Sabaté Bel, J. (2013): "Gestión del Patrimonio industrial en la renovación de la ciudad: la experiencia de Terrasa", *ACE: Architecture, City and Environment*, 21 (febrero), pp.11-36.
- Sabaté Bel, J. (2004): "Paisajes culturales. El patrimonio como recurso básico para un nuevo modelo de desarrollo", *Urban*, 9, pp. 8-29.

El estudio individual de las operaciones de rehabilitación sobre el patrimonio industrial, requiere introducir los principios básicos que caracterizan a las mismas. Cada proyecto posee unos elementos principales que componen y definen el espacio arquitectónico industrial, unos sistemas constructivos, materiales, así como un ambiente distinto generado a partir de esta composición. Esto otorga una identidad espacial única a cada uno de los casos de rehabilitación:

- Álvarez Areces, M.A. (2008): "Patrimonio industrial. Un futuro para el pasado desde la visión europea", *APUNTES*, 21(1), pp. 6-25.
- Álvarez Areces, M.A. (2010): "Patrimonio Industrial, Paisaje y Desarrollo Territorial", *AREAS. Revista Internacional de Ciencias Sociales*, 29, El patrimonio industrial, el legado material de la historia económica, pp. 21-29.
- Hernández Martínez, A. (2007): "El reciclaje de la arquitectura industrial", en P. Biel, (Coord.), *Patrimonio Industrial y la Obra Pública. Actas Jornadas Zaragoza*, Gobierno de Aragón. Consejería de Educación, Cultura y Deporte (CDRom), pp. 29-52.

Considerar el contexto es imprescindible para una correcta gestión del patrimonio industrial, por tanto al tratarse de un estudio realizado en una ciudad italiana, es necesaria una revisión relativa a la recuperación de espacios industriales abandonados en Italia, que nos permita definir ese contexto en términos generales:

- Travascio, L. C. (2007): Un strumento di supporto alle decisioni per la trasformazione delle aree industriali dismesse, Tesis doctoral, Università degli Studi di Napoli Federico II, Nápoles.
- Vitale, A. (2012): "Luci e ombre sulla gestione del patrimonio industriale dismesso", *TECHNE*, 03, pp. 97-101.

1.4 Hipótesis

El presente estudio se realiza partiendo de la siguiente hipótesis principal que justifica el trabajo:

- El análisis de una serie de casos de estudio de rehabilitación del patrimonio industrial, con grandes diferencias en las características que los definen, de la ciudad de Turín, cuyos procesos de industrialización y desindustrialización son únicos y la llevaron a enfrentarse a una recuperación de estos elementos patrimoniales ejemplar, puede permitirnos extraer una

serie de herramientas de utilidad en cualquier intervención de este mismo carácter. Favoreciendo la heterogeneidad de los casos elegidos alcanzar unas conclusiones más generalizables.

Se establecen también, una serie de hipótesis básicas que complementan a la hipótesis principal y definen la base de la estructura del discurso analítico que se articula durante el estudio:

- El análisis y la completa comprensión de cada una de las intervenciones, implica realizar un estudio a diferentes escalas, de forma que nos permita valorar la repercusión y la relación del proyecto con el conjunto de barrio o ciudad, no solo individualmente.
- Dentro del entorno inmediato a la actuación, debe ser estudiada la actual relación entre diversas partes de un mismo conjunto, que pueden haber estado sujetas a intervenciones realizadas por diferentes proyectistas o no haberse intervenido.
- En las intervenciones, es clave la capacidad de estas para mantener la identidad del edificio original. Al analizar restos patrimoniales ha de tenerse en consideración que estos pueden haber sufrido diversas modificaciones desde su construcción y que probablemente serán sometidas a otras nuevas en el futuro, por lo tanto la coherencia de la actuación es clave para la conservación.

“Nuestra” intervención no es única y, en consecuencia, no puede entenderse como algo aislado en un momento culminante de la historia del monumento, sino como un eslabón más largo de la cadena de intervenciones, muchas veces con un incierto principio y siempre con un final desconocido (Álvarez-Arecas, 2008).

2 METODOLOGÍA



Figura 2 – Los estragos de la guerra. Fiat Lingotto, Teksid Vitali y Oficinas Ferroviarias, 1942-1944.
Fuente: Museo Torino (2017).

Este apartado desarrolla un recorrido histórico a través de los procesos que condicionaron la evolución industrial de la ciudad de Turín, industrialización, desindustrialización y la recuperación postindustrial, los cuales hacen de ella un ejemplo de estudio único.

Ilustrar estos fenómenos es necesario para establecer el marco de estudio que permite situar los casos de estudio en el contexto histórico, económico y social que los influencia. Complementariamente, se introduce el contexto general y principios básicos de las intervenciones sobre el patrimonio industrial, lo cual proporciona una primera idea general de las características de estos proyectos.

2.1 El auge de la industria italiana. La ejemplar industrialización de la ciudad de Turín

El periodo comprendido entre finales del siglo XIX y principios del XX fue el momento del gran desarrollo industrial italiano⁶, favorecido por el proteccionismo y la intervención del Estado. Mientras que en el Sur de la península ha predominado siempre el sector primario, en el Norte sector secundario siempre ha tenido mayor desarrollo y preponderancia. La industria textil, siderúrgica, eléctrica y mecánica fueron las más destacables del periodo industrial de Italia. Turín, Milán y Génova formaban el llamado triángulo industrial, tres grandes potencias productivas del Norte que componían el grueso de la industria italiana.

“El Piamonte es un escenario privilegiado de la industrialización italiana, y actualmente la región que conserva el mayor número de espacios de producción originales, en algunos casos abandonados y derribados, y en otros transformados en laboratorios de la recuperación histórica y urbanística” (Maurutto, 2007).

Para comprender la elección de la ciudad de Turín como ejemplo para realizar un estudio sobre la rehabilitación del patrimonio industrial, ha de entenderse la importancia de la industria para la ciudad, realizando una aproximación al contexto histórico en el cual esta proliferó y evolucionó hasta configurar la denominada *città-fabbrica*.

Tras el *Risorgimento*⁸ italiano y al finalizar su unificación en 1861, Turín fue nombrada capital del Reino de Italia, título que poseyó durante apenas cuatro años. El traslado de la capital a Florencia tuvo efectos devastadores en la economía de la ciudad, que junto a la desfavorable situación económica internacional condicionó su recuperación. No obstante, la notable mejoría en la situación económica entre finales del siglo XIX y principios del XX, propició el desarrollo de la industria y la aparición de los barrios obreros.

En este momento histórico, la ciudad medieval se encontraba rodeada por la llamada *cinta daziaria*⁹, elemento que separaba el campo de la ciudad y en cuyo interior todo estaba sujeto al pago de aranceles, el *dazio*. En primera instancia la industria proliferó en el exterior de la *cinta*, las mejores condiciones de vida y el menor coste de esta, atrajeron a numerosas familias trabajadoras a vivir en las afueras, originándose una serie de burgos industriales que eran el pulmón económico de la ciudad. En la Figura 3 puede apreciarse como la ciudad histórica evoluciona de forma que aparecen focos de crecimiento disperso a su alrededor.

⁶ Esta prospera época se conoce como la *Era giolittiana* por el primer ministro Giovanni Giolitti, jefe de gobierno.

⁷ Cita traducida del italiano.

⁸ Por este nombre se conoce al movimiento renovador a través del cual se alcanzó la Unificación de Italia.

⁹ La *cinta daziaria* fue un medida fiscal implementada en Turín en 1853 y a la que se puso fin en 1912. Consistía en un muro perimetral alrededor de la ciudad que imponía el pago de impuestos, el *dazio*, a todas las mercancías que entraban a la ciudad destinadas al consumo local.

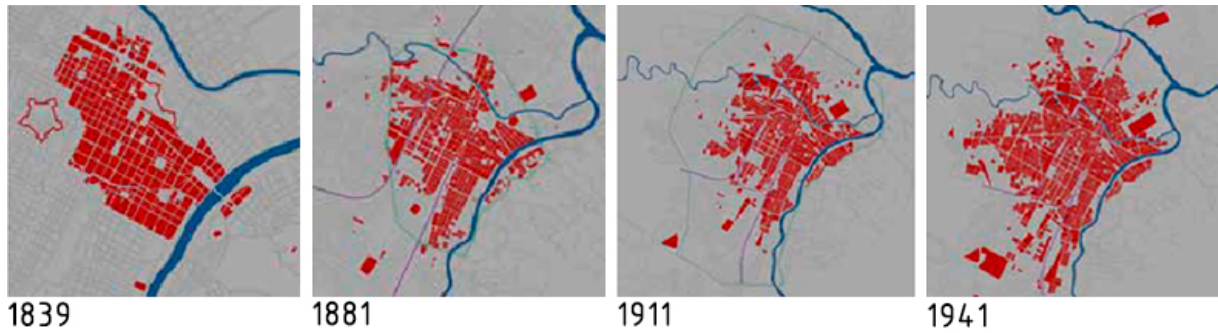


Figura 3 – Evolución histórica de la trama urbana de Turín.
Fuente: De Rossi, (2011).

En esta primera etapa, comenzaban a delinearse las grandes industrias turinenses, destacando notablemente la industria automovilística¹⁰. Este sector industrial se desarrolló de forma espectacular gracias a la producción de vehículos bélicos durante los dos grandes conflictos. Por este mismo motivo, durante la Segunda Guerra Mundial, fue objetivo de numerosos bombardeos que buscaban debilitar su poder industrial y que destruyeron gran parte de la ciudad.

Tras las dos Guerras Mundiales y los estragos que esta causó en Turín, era necesaria la realización de una reconstrucción a gran escala, durante la cual la ciudad aprovecha para reestructurar su sistema productivo. En este momento la ciudad ya formaba parte de las grandes potencias industriales de Europa, no obstante con el objetivo de elevar la ciudad a una nueva categoría, el gobierno fue el encargado de impulsar la idea de la ciudad como una gran maquina productiva. El nuevo plan regulador que se desarrolló entre 1956 y 1959 tenía por tanto un claro objetivo, transformar la ciudad en un *"organismo biológico"* alimentado por la industria, la *città-fabbrica*, cuyo proceso de expansión se desarrollaba de forma comparable a una *"mancha de aceite"*¹².

La definición estricta del vocablo italiano *città-fabbrica* se traduciría en castellano como colonia industrial, sin embargo la operación realizada en la ciudad de Turín dada la escala, la planificación y los medios involucrados en esta va mucho más allá. El trazado del nuevo plan regulador estaba basado por completo en el nuevo modelo de producción industrial, que transforma la ciudad en una gigantesca cadena de producción. La nueva ordenación urbana transformaba la ciudad en un gran tejido industrial, esto incluía también el centro histórico, acción que no se ha llevado a cabo en ninguna otra ciudad europea. La alta burguesía, antiguos residentes del centro, se trasladaron a la colina en la otra orilla del río, cuya topografía no la hacía apta para la producción industrial. La entera dedicación del tejido urbano a la industria convirtió a Turín en el paradigma de las ciudades industriales.

"Durante muchos años la circularidad y superposición entre el trabajo y los espacios de residencia parece ser total y absoluta, sin ningún tipo de grieta en su continuidad" (De Rossi, 2011¹³).

En los planos de la Figura 4 puede observarse el gran desarrollo de la industria en este periodo y la influencia de las vías de ferrocarril, la llamada *"spina"*¹⁴ que dividían la ciudad de Norte a Sur, quedando conectada con Milán por el Norte y con Génova por el Sur, las otras dos principales

¹⁰ Se desarrollaron empresas metalúrgicas, mecánicas, químicas y eléctricas (Fonderie Subalpina, Michele Ansaldo, Michelin, Superga...), entre las cuales el sector automovilístico siempre tuvo una especial relevancia.

¹¹ El propio redactor del plan Giorgio Rigotte lo define como tal.

¹² Calificado como tal por De Rossi. El nuevo plan regulador también establecía como debía producirse el crecimiento de la ciudad, inevitable debido a la inmigración que ocasionaba el desarrollo de la industria. El carácter biológico de este crecimiento rompía el antiguo desarrollo continuado de la retícula.

¹³ Cita traducida del italiano.

¹⁴ En italiano hace referencia a la *spina dorsale*, la columna vertebral de la ciudad.

potencias del "triángulo industrial. Esta gigantesca espina dorsal que vertebraba y alimentaba la industria, se utilizaba también de forma interna, dado que engarzaba y servía a la gran mayoría de industrias, permitía el rápido transporte de materias primas y mercancías a lo largo de la ciudad.

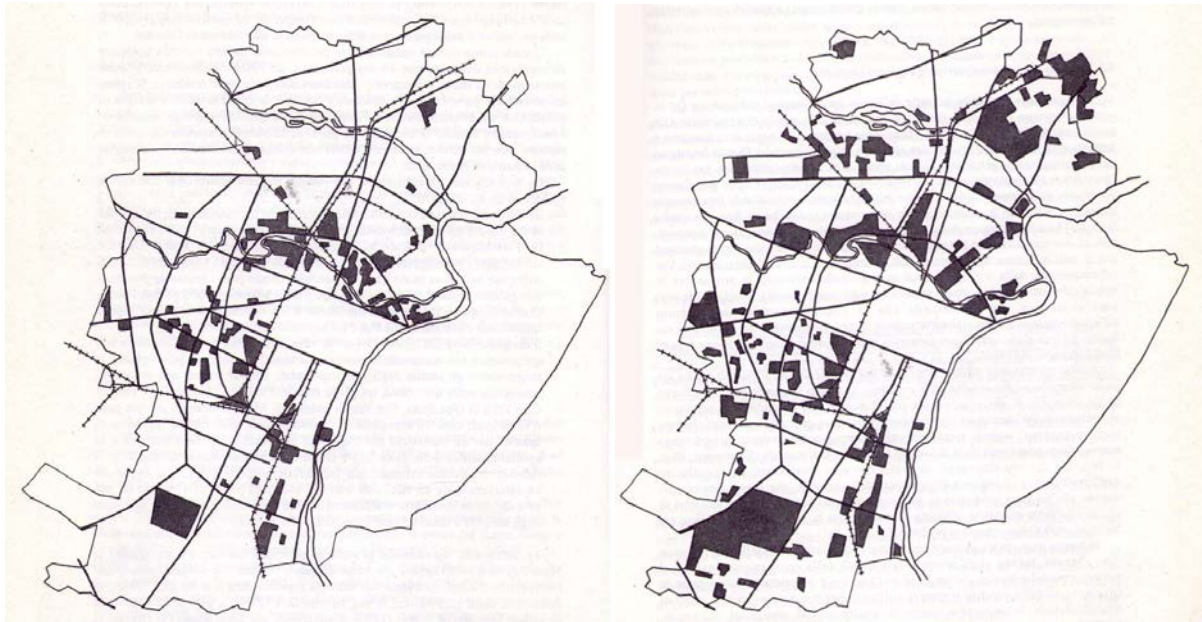


Figura 4 – Principales industrias en Turín en 1947 (izq.) y 1971 (der).
Fuente: Dansero, (1993).

Este tremendo desarrollo económico-industrial de la ciudad es gran parte mérito de Fiat Chrysler Automobiles, ya que en 1960, el 80% de la actividad de industrial de Turín estaba relacionada con la Fiat¹⁵. El funcionamiento de la estructura productiva de la ciudad puede ilustrarse análogamente al sistema de FCA Group¹⁶, dada su prácticamente absoluto monopolio de la producción industrial.

La ciudad había configurado de Norte a Sur una producción en cadena a gran escala, tal y como se muestra en la Figura 5. Con el fin de que la nueva reestructuración fuera lo más eficaz posible, cada área de la ciudad se adaptó al cometido y tipo de industria que podía desarrollar.

La ubicación original de los grandes espacios de producción eran las periferias de la ciudad, fuera de la constreñida retícula de la ciudad. Este era el emplazamiento de las grandes fábricas que apenas variaron¹⁷:

- El ciclo de producción comenzaba en el Norte¹⁸, con las grandes siderúrgicas, eléctricas y químicas, ubicadas en las cercanías del río dado la necesidad de agua en los procesos de transformación de materias primas.
- A lo largo de la trama de la ciudad proliferaron laboratorios y talleres¹⁹ complementarios a los procesos principales, junto con industria menor.
- En la periferia Sur, se ubicaban las grandes fábricas de montaje, encargadas del producto final y de las pruebas y posterior almacenamiento del mismo.

¹⁵ Dato nombrado en el "Centro on line Storia e Cultura Dell'Industria".

¹⁶ Fiat Chrysler Automobiles.

¹⁷ Los principales procesos de reestructuración se acometieron en el interior de la trama urbana, espacio que no había originalmente diseñado como área industrial.

¹⁸ Este emplazamiento no es casual, la presencia de los ríos *Dora* y *Stura di Lanzo* proporcionaban las condiciones necesarias para que este tipo de industria proliferase.

¹⁹ La mayoría de esta pequeña industria y manufacturas se ubicaba en los bajos de los edificios y apenas era relevante por lo que se tiene poca constancia de ellas.

- Las antiguas zonas agrarias periféricas también se readaptaron²⁰, aprovechando las edificaciones preexistentes como nuevos espacios de producción.

La división de las funciones productivas dentro de la ciudad le otorgaba una excelente eficiencia y capacidad productiva, no obstante la volvía a su vez extremadamente sensible al fallo de una de estas partes.

Cada una de estas partes posee una identidad diferente definida por su función dentro del proceso productivo de la ciudad, esto es lo que configura el paisaje industrial.

Los elementos que conforman la *città-fabbrica* y componen el paisaje industrial, se corresponden con los que describe Marilyn Palmer en su libro "Industry in the Landscape"²¹, las fuentes de las materias primas, las instalaciones de elaboración, las fuentes de energía, los servicios y los transportes. Estos elementos generaban tres tipos de áreas industriales o "subpaisajes" diferentes, cada uno de los cuales tenía una escala y una relación con su entorno distinta. En la Figura 6 pueden apreciarse de forma aproximada los tres tipos de áreas generadas:

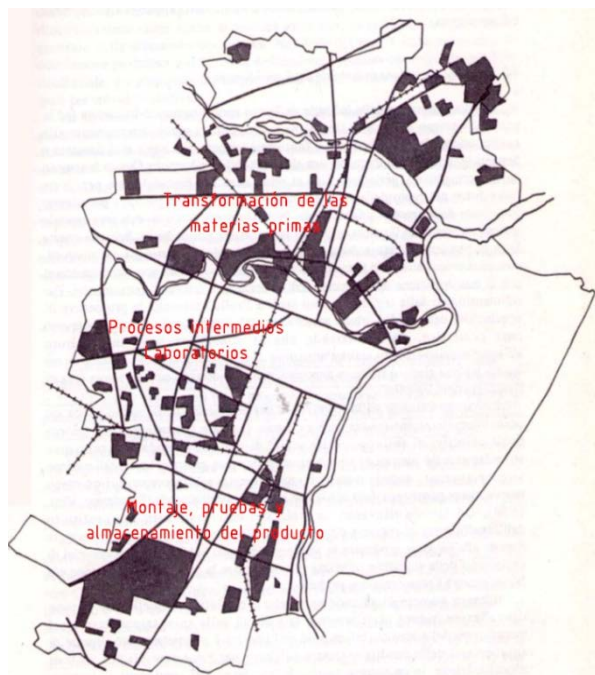


Figura 5 - Principales industrias en Turín en 1971.
Fuente: Dansero, (1993).

- Las fuentes de materias primas y las instalaciones de elaboración se emplazaban en la periferia, en los enormes complejos de las grandes industrias, algunos de los cuales se encuentran todavía en funcionamiento en la actualidad. Como se observa en el plano, estas zonas estaban compuestas por las grandes fábricas, alrededor de las cuales se agrupaban edificaciones de carácter exclusivamente residencial.
- Delimitando con los borde de la ciudad, observamos en el plano áreas agrícolas, las cuales como ya se ha mencionado sufrieron un progresivo declive y abandono, lo que dio lugar a la ocupación de estas por servicios o fuentes de energía. Eran zonas de carácter mixto dado que no albergaban una dedicación industrial exclusiva, por lo que no surgieron viviendas obreras en torno a ellas.
- La Figura 6 nos muestra como el núcleo de la ciudad se configura generando una extensa red continua que alterna pequeña y mediana industria con viviendas, compartiendo en ocasiones el mismo espacio. Es aquí donde se encuentran los servicios, generalmente de relevancia e influencia reducidas, eran sin embargo espacios de gran versatilidad y con una gran capacidad de adaptación.

Resta por mencionar el último de los elementos de Marilyn Palmer, el transporte, presente en todas las áreas y compuesto principalmente por la "spina".

²⁰ El auge de la industrial causó un gran descenso de la actividad primaria, por lo que muchos terrenos y granjas fueron abandonados.

²¹ Palmer, M. y Neaverson, P. (1994).

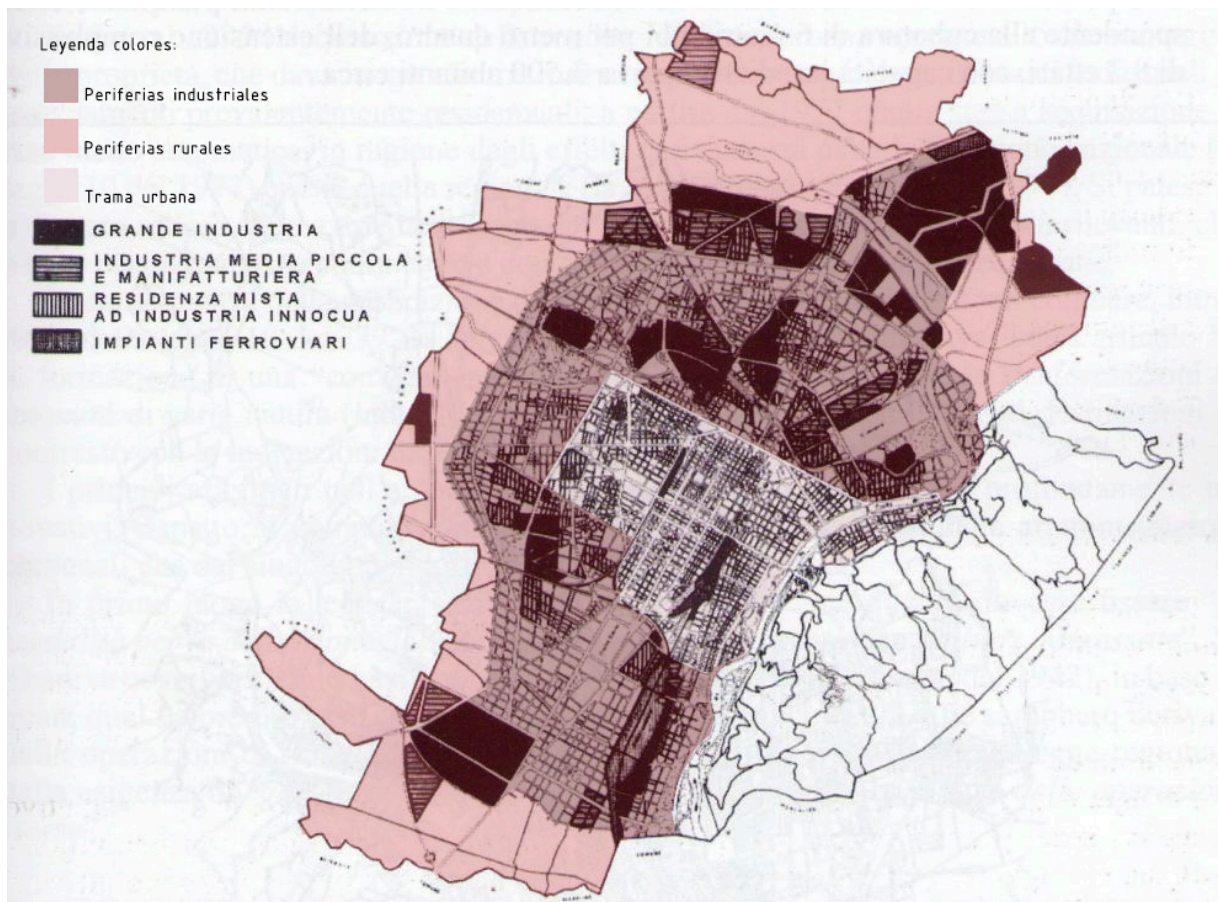


Figura 6 – Las zonas industriales y mixtas, Turín,
Fuente: Viotto, (1960).

2.2 La desindustrialización en Turín, el colapso de la città-fabbrica

Esta estructura productiva alcanzó su clímax en los años setenta, como queda reflejado en el gráfico de crecimiento demográfico de la Figura 7. Sin embargo, la crisis económica de la segunda mitad de esta década, de carácter internacional, inevitablemente terminó afectando de forma severa a la industria turinense y a todo el Norte de Italia en general. La propia estructura "biológica" del sistema productivo de Turín provocó un efecto en cadena, el "organismo" entero dejaba de funcionar si así lo hacían sus "partes"²².

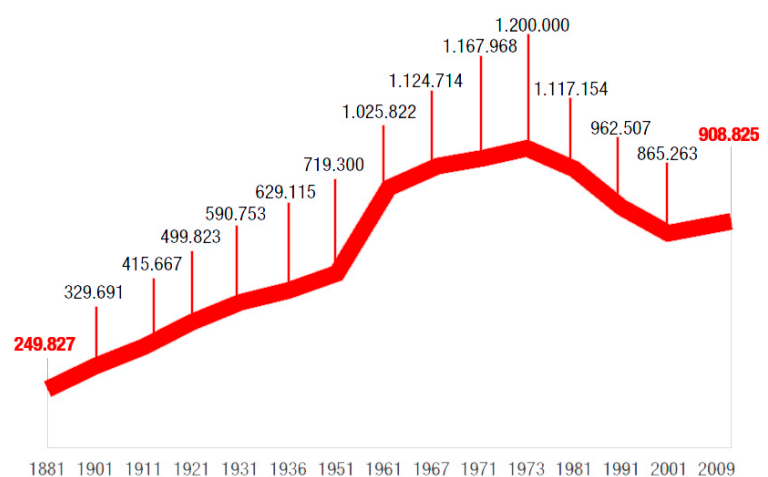


Figura 7 – Evolución de la población de Turín (1881-2009).
Fuente: De Rossi, (2011).

²² La mayoría de las industrias dependían unas de otras, al empezar a quebrar las primeras fábricas se produjo un efecto dominó.

La crisis comenzó afectando a las grandes empresas, sin embargo se extendió rápidamente dado que el sistema establecido hacía que las empresas dependieran unas de otras, por lo que irremediamente el gigante industrial terminó colapsando. La decadencia de la industria, no obstante, no afectó a todas las zonas del antiguo sistema productivo por igual:

- Las periferias industriales eran las áreas más sensibles a la pérdida de la industria, dado que generalmente se componían de grandes comunidades de trabajadores de una misma gran empresa, por lo que el cierre de una de ellas podía afectar a barrios enteros. Estas zonas fueron las que sufrieron una mayor degradación, dado que su lejanía del centro histórico impedía que pudieran beneficiarse de la influencia del turismo.
- Las periferias rurales presentaban en general una industria variada, aunque estaban presentes algunas de las grandes industrias, en general poseían un nivel local, por lo que el impacto de la crisis no fue tan severo. Si bien es cierto que la mayoría de la industria en esta zona se perdió, esta terminó evolucionando a barrios rurales, básicamente ciudades dormitorio para la gente que trabaja en el centro.
- La trama interna de la ciudad, dada su flexibilidad para readaptarse a los cambios, pudo reconfigurarse, razón por la que fue el área menos afectada por la desindustrialización. Se abandonó la actividad industrial en el centro histórico y se optó por un enfoque centrado en la atracción del turismo.

La desindustrialización se tornó un proceso implacable que afectó a todas las ciudades en el Norte de Italia, debilitando la potencia industrial de la zona, como puede observarse en la Figura 8, solo en la ciudad de Turín se perdieron casi un millón de metros cuadrados de zonas industriales.

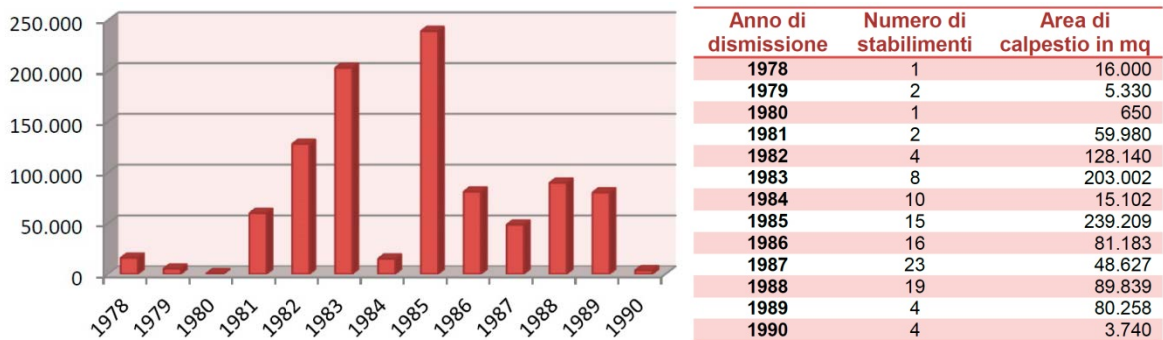


Figura 8 – Superficie industrial total perdida en Turín en 1978–1990. Datos en gráfica y tabla.
Fuente: Dansero, (2001)

Este progresivo y prolongado abandono de la industria en toda la región del Piemonte dejó decenas de espacios de producción abandonados a lo largo del territorio, muchos de los cuales fueron catalogados como patrimonio industrial y recogidos en una extensa lista.

2.3 El patrimonio industrial

Por definición el patrimonio industrial es la expresión cultural de bienes tangibles e intangibles que son objeto de estudio por una disciplina académica denominada arqueología industrial²³, y como ya se

²³ Aunque el patrimonio industrial no fue recogido hasta los años setenta, el término de arqueología industrial nació en 1955 a raíz de un artículo de Michael Rix.

ha mencionado, fue recogido por la UNESCO en los años setenta. El patrimonio industrial no puede entenderse como un elemento aislado, tiene un contexto territorial que le proporciona identidad y compone el paisaje industrial. *“Este patrimonio industrial incluye edificios, máquinas, utillaje, objetos, archivos, infraestructuras productivas, viviendas, servicios funcionales en los procesos sociales y productivos, a la vez que tienen especial importancia las formas de ver y entender la vida ligadas a aquéllos: lo que se ha venido a denominar como patrimonio inmaterial o intangible”*(Álvarez-Areces, 2010).

En la actualidad están ampliamente recogidos y documentados los beneficios que pueden reportar el reutilizo y la rehabilitación del patrimonio, comenzando por el ahorro de recursos que implica el hecho de “reciclar” un edificio. Por otro lado, el valor histórico de estos edificios protegidos suele resultar un factor clave en las intervenciones, ya que normalmente termina resultando un valor añadido al proyecto.

No existe una única manera de afrontar este tipo de proyectos, sin embargo sí se observan dos tendencias claramente predominantes. En un extremo, encontramos las intervenciones donde la arquitectura moderna intenta imponerse sobre la histórica, muchas veces traduciéndose esto en la minusvaloración del espacio existente. Estas nuevas arquitecturas espectaculares realizadas en lugares que ya poseen cierto prestigio denotan una operación de *“neutralización de los espacios del pasado”²⁴*, donde la importancia del proyecto radica en la nueva obra. En el extremo opuesto, se encuentran las intervenciones que acentúan y ponen de manifiesto la potencia del espacio industrial. *“intervenciones más discretas en las que los arquitectos contemporáneos han respetado conscientemente las características tipológicas, formales y materiales de la arquitectura industrial existente, sometándose a ella”* (Hernández, 2007).

El artículo *“El reciclaje de la arquitectura industrial”²⁵* (mencionado en el estado del arte), permite extraer una serie de consideraciones básicas a tener en cuenta cuando se realiza una rehabilitación industrial. Estas no son únicas²⁶, pero resumen de forma eficaz las cuestiones principales:

- La colaboración entre arquitectos, conservadores e historiadores es crucial, así como la jerarquía existente dentro del proyecto.
- Decidir qué va a ser conservado y qué modificado es de gran importancia, deben identificarse los elementos principales que definen el espacio.
- Definir el tipo de ambiente que se quiere generar en el espacio, si va a mantener el ambiente global de espacio de producción o no, y qué es más acorde al proyecto.
- Establecer la relación del proyecto con los tejidos urbanos colindantes, en caso de que el entorno sea relevante en la intervención.
- Considerar si puede producirse un efecto cascada que lleve a la rehabilitación de zonas cercanas o de espacios del mismo tipo debido a la intervención y potenciarlo.

Este tipo de intervenciones en el patrimonio industrial presentaban una solución para la desindustrialización de la ciudad de Turín, si bien ya habían comenzado a convertirse en un práctica frecuente en los años sesenta, como parte del proceso de recuperación de la ciudad postindustrial.

²⁴ Término empleado por la historiadora María Ángeles Layuno.

²⁵ Hernández, A. (2007).

²⁶ A lo largo de este trabajo se han nombrado otras cuestiones importantes a tener en consideración.

2.4 La Turín postindustrial

“La crisis viene interpretada como una ocasión para repensar radicalmente la estructura productiva y morfológica de Turín y de su área metropolitana. Diversificar y articular la matriz económica y social, reescribir y reconfigurar su estructura física” (Farina Perseu, Museo Torino^{27,28}, 2011). Es esta voluntad de cambio la que caracteriza e impulsa los grandes planes estratégicos de rehabilitación y regeneración urbana en los que se encuadran las intervenciones realizadas sobre el patrimonio industrial, la Figura 9 muestra todas las industrias que habían quedado abandonadas y posteriormente fueron transformadas entre los años ochenta y noventa. Estas intervenciones, como puede apreciarse en el plano, se acometen por zonas y comenzaron en las áreas más afectadas, los antiguos burgos industriales. En la actualidad, estos planes se encuentran principalmente centrados en las periferias²⁹ donde el turismo apenas ha tenido impacto.



Figura 9 – Principales indsutrias abandonadas y transformadas en los años 80 y 90.
Fuente: Informe anual Giorgio Rota, Fundación Giorgio Rota, 2016.

²⁷ Museo Torino es un proyecto del Ayuntamiento de Turín, una plataforma encargada de recoger y conservar el “conocimiento” de la ciudad. Aquí se encuentra la información de los museos, bibliotecas, mediatecas y archivos históricos de la ciudad.

²⁸ Cita traducida del italiano.

²⁹ El laboratorio de regeneración urbana del Ayuntamiento de Turín tiene en marcha diferentes de iniciativas para la revitalización de los barrios alejados del centro histórico.

Con este proceso de cambio comenzado y la ciudad transformándose progresivamente, se dio inicio a una nueva etapa, durante la cual fue nombrada sede de los XX Juegos Olímpicos de Invierno en 2006. Este evento desarrolló una importante labor como motor impulsor de grandes proyectos de rehabilitación y revitalización, estableciendo una fecha y unos objetivos. El barrio de Lingotto³⁰ y la antigua fábrica de Fiat fueron los grandes beneficiados, sin embargo la inminente recepción de visitantes propició el desarrollo de iniciativas centradas en la recuperación de las zonas degradadas que se encontraban cerca del centro histórico. Estas acciones aumentaron el contraste todavía existente entre el centro y la periferia.

En la actualidad, el Ayuntamiento de Turín apuesta por las políticas ambientalistas, fomentando proyectos en los que predomina el reutilizo y reocupación de estructuras preexistentes abandonadas, no solo industriales sino de todo tipo de carácter. El mismo proceso que ha llevado a la ciudad a entrar en una nueva etapa de desarrollo ha ido sin embargo, progresivamente eliminando la huella de lo que fue la *città-fabbrica*. Esta pérdida de la memoria histórica termina siendo inevitable, dado que la antigua jerarquía de la ciudad supone un fuerte condicionante para el nuevo desarrollo.

Es en este contexto de la ciudad postindustrial en el cual tienen lugar las intervenciones recogidas en los casos de estudio.

2.5 Presentación de los casos de estudio

El análisis individual de los casos de estudio de rehabilitación del patrimonio industrial se realizará mediante fichas proyectuales de los mismos. Se analizarán un total de siete intervenciones realizadas en el área metropolitana de Turín, las cuales han sido elegidas por la diversidad de sus características que permiten estudiar un espectro más amplio y por el reconocimiento recibido tanto por los ciudadanos como por otros arquitectos. Se agruparán de acuerdo a su pertenencia a las zonas productivas derivadas de la *città-fabbrica* (Figura10).

- Localizados en las antiguas zonas industriales de la periferia de la ciudad. Generalmente lotes de gran tamaño, la escala de los restos y los costes de rehabilitación que esta implica han ocasionado que la mayoría de estos conjuntos abandonados fueran derribados y su vacío colmatado por la trama urbana. En los casos en los que han sido intervenidos la dimensión pública de los mismos es de gran importancia, manteniendo la antigua posición de "núcleo servidor³¹" de las áreas en las que se insertan. En la mayoría de casos estos proyectos dan lugar a nuevos focos de atracción que revitalizan las zonas que los rodean, normalmente degradadas:

- La transformación de la antigua fábrica de la Fiat en un nuevo foco de ocio y comercio.
- La creación del Parque Postindustrial Dora en el espacio antiguamente ocupado por cinco lotes industriales.

- Localizados en antiguos terrenos agrarios. En la actualidad la proliferación de barrios rurales en estas zonas ha aumentado la demanda de servicios, por lo que la rehabilitación de estos elementos como equipamientos de barrio ha constituido una solución bastante generalizada. La dimensión de estos es de tamaño variable debido a su diversidad:

³⁰ El Hall de Ceremonias, el alojamiento de los deportistas y varios equipamientos olímpicos se encontraban aquí.

³¹ Estas intervenciones generalmente generan nuevos equipamientos u otros espacios de ocio que dan servicio a estas comunidades.

- La reestructuración de la antigua "Cascina Roccafranca" como un centro social de barrio.
- La reconversión de la antigua Lavandería a Vapor del Manicomio de Collegno en el Centro Coreográfico Internacional.

- Insertos en la trama de la ciudad, antiguas pequeñas y medianas industrias. La escala reducida de estos elementos ha facilitado y motivado la conservación de prácticamente todos los casos, no obstante la gran mayoría de estos espacios no fueron considerados patrimonio industrial, dado que no era la función original de los mismos. La heterogeneidad de estos restos ocasiona que las intervenciones realizadas no puedan ser descritas en términos generales, si bien es cierto que la relación de estos con el entorno suele ser reducida o nula.

- La recuperación de las Oficinas de Grandes Reparaciones Ferroviarias como un espacio de uso flexible, generalmente utilizado para exposiciones temporales.
- La adaptación del antiguo arsenal militar del río Dora como un mercado artesanal.
- La rehabilitación de la antigua central térmica de Lancia como sede de la Fundación Mario Merz.

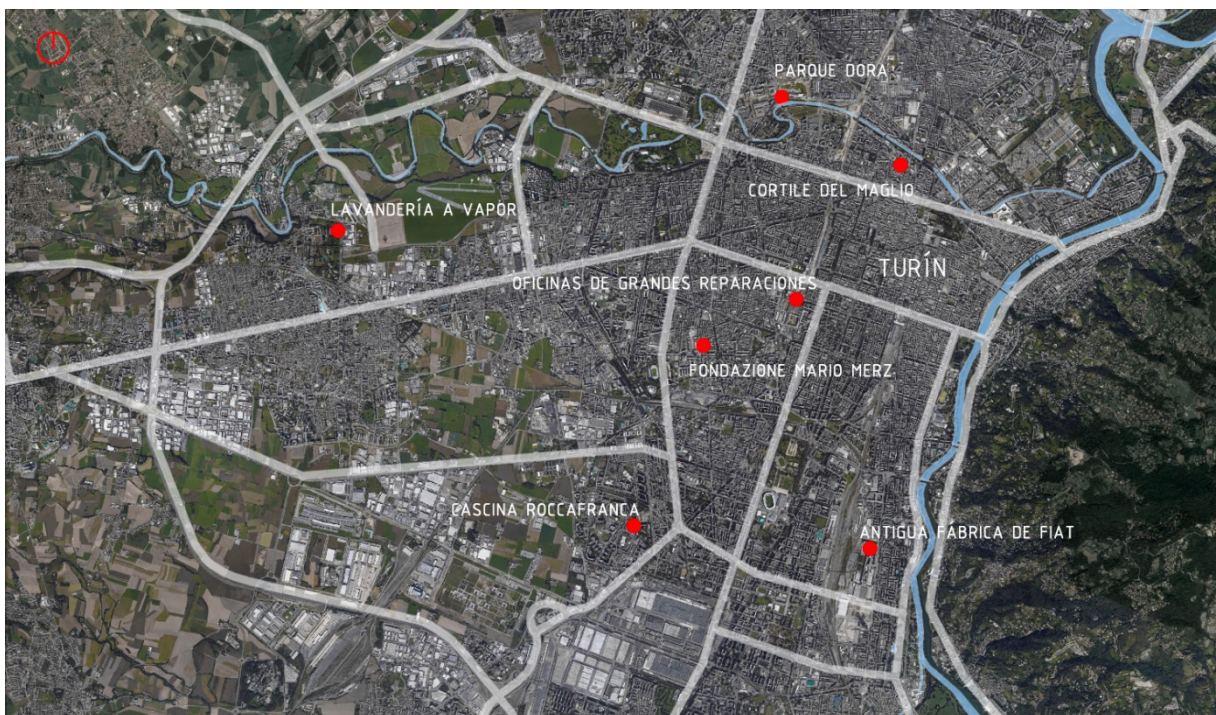


Figura 10 - Situación de los casos de estudio.
Fuente: Google Earth, (2017). Elaboración propia.

3 CASOS DE ESTUDIO



Figura 11 – Fiat Lingotto (1939), Teksid Vitali (1946) y Oficinas de Grandes Reparaciones Ferroviarias (1970).
Fuente: Museo Torino (2017), Istituto piemontese per la storia della Resistenza e della società contemporanea 'Giorgio Agosti' (2003).

“Aun con los nuevos usos y funciones, el edificio debe conservar los valores de su realidad construida, debe mantener el contenido de su espacio arquitectónico, reconocerse como aquello para lo que fue proyectado: arquitectura industrial, productiva...” (Álvarez-Areces, 2008).

Como se ha mencionado en la introducción de los casos de estudios, todos ellos constituyen proyectos que han resultado exitosos a nivel de funcionamiento básico y aceptación por parte de los usuarios. No obstante, se debe tener en consideración que conciliar la conservación de la realidad original de un bien histórico y la consecución de una serie de necesidades básicas planteadas por los usuarios, es uno de los mayores desafíos de una rehabilitación industrial, sin embargo los condicionantes del proyecto no siempre lo permiten. Si bien, no todos estos condicionantes están reflejados en el estudio, que se centra en analizar las características de los casos de forma cualitativa y objetiva.

No es el principio de restauración como política primordial el que permitirá recuperar el espacio, pues un edificio o conjunto histórico que mantiene sus espacios obsoletos en los usos hace inviable la operación restauradora” (Peris y Álvarez, 2005).

La diversidad en carácter, forma y escala de los casos de estudio obliga a que se defina una misma plantilla modelo para todos ellos, en la que se establezcan los aspectos que van a evaluarse, de forma que permita la posterior comparación de estos. Aunque esta metodología de trabajo involucra la indudable pérdida de información relativa a las cualidades individuales de acuerdo al “carácter” de la intervención, este trabajo se realiza con la intención de que sus conclusiones puedan ser extensibles a cualquier tipo de gestión del patrimonio industrial. Es por ello que en alguno de estos casos, existen virtudes del mismo que no han sido reflejadas o puestas en valor, dado que son originadas por características únicas de cada proyecto que no pueden ser extrapoladas.

A continuación se presentan los apartados que componen el esquema común de las fichas de los casos de estudio:

- Introducir brevemente el conjunto arquitectónico en el que se encuentran ubicados los casos de estudio, si es que lo están, y cuál es la relación actual que existe entre las diversas partes de estos conjuntos.
- Valorar el estado del patrimonio intervenido, realizando una introducción y breve descripción del mismo, así como de sus cualidades y características.
- Resumir los objetivos principales de la intervención, describir en que ha consistido la misma y qué relación establece con la preexistencia.
- Identificar y catalogar cuáles son los elementos esenciales que componen y definen cada espacio, valorando en qué grado se ha mantenido la imagen global del espacio industrial, así como la identidad y memoria del lugar.
- Analizar los materiales y sistemas constructivos utilizados tanto en el proyecto original como en la rehabilitación y cuál es la relación existente entre ambos.
- Realizar una breve valoración proyectual que recoja las conclusiones extraídas de cada uno de los casos de estudio.

Para concluir este apartado, se procede a elaborar una tabla comparativa en la que se recojan todos los casos de estudio, facilitando su puesta en común y elaboración de las conclusiones generales.

3.1 Fábrica de Fiat Lingotto

Extensión	44387 m2/ 4,44 ha
Año de construcción	1916-1923
Industria Preexistente	Fábrica de Fiat
Año de cese de actividad	1982
Año de intervención	1983-2003
Arquitecto encargado	Renzo Piano
Uso actual	Comercial, ocio, administrativo y universitario. (Sede Politécnico Lingotto)

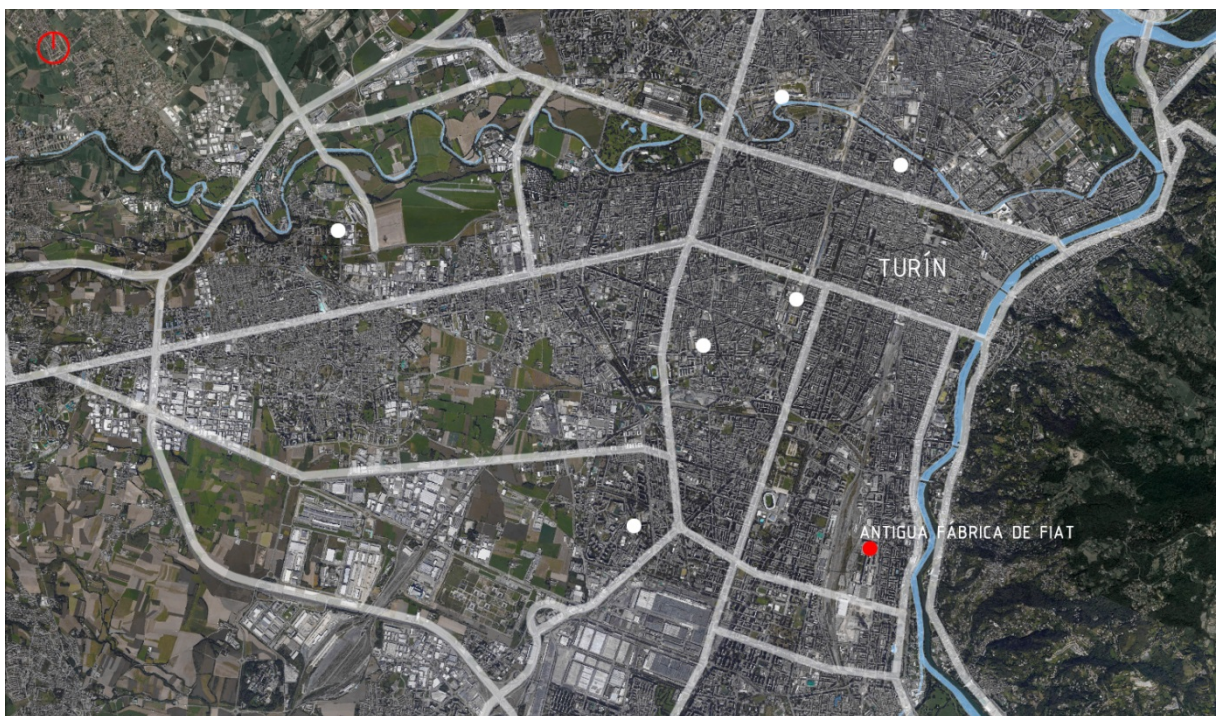


Figura 12 - Situación del caso de estudio.
Fuente: Google Earth, (2017). Elaboración propia.

CONJUNTO ARQUITECTÓNICO

El lote original de la Fiat Lingotto, como muestra la Figura 16, está compuesto por 3 cuerpos, el analizado en este trabajo, uno de similar dimensión y otro mucho más reducido en comparación. La extensión total del complejo es de aproximadamente trece hectáreas. En la celebración de los juegos Olímpicos albergaba el espacio principal de ceremonias, hecho que le benefició otorgándole gran reconocimiento. En la actualidad, los tres volúmenes, aunque sin relación directa, componen una gran zona de ocio y comercio con capacidad para realizar grandes eventos en ella, lo cual la han convertido en un gran foco de atracción, que en gran parte ha sido el encargado de revitalizar este antiguo barrio obrero.

PREEXISTENCIA ORIGINAL

El carácter bélico de la producción de la Fiat durante la Segunda Guerra Mundial, provocó que el conjunto se viera severamente afectado por los bombardeos, lo cual hizo necesaria su posterior reconstrucción, siendo difícil discernir en la actualidad entre original y reconstruido. Por otra parte, era tal el reconocimiento que poseía el edificio que nunca llegó a abandonarse como tal, por lo que el estado de conservación de los restos era excelente. El volumen principal del lote, objeto de la intervención estudiada, está constituido por un cuerpo rectangular de quinientos metros de largo por ochenta de largo y veinticinco de altura. La retícula de pilares que componen la estructura y generan el espacio interior, se aprecia en la planta de la Figura 15, tanto los pilares como las vigas, los forjados y los muros de cierre son de hormigón armado, dando lugar a lo que Le Corbusier calificó como una de las mejores imágenes de la industria.

INTERVENCIÓN DE REHABILITACIÓN

Como se observa en la Figura 13, la intervención mantiene inalterada la apariencia exterior del edificio como parte de la conservación del mismo, si bien el interior se reforma íntegramente. Esta reforma, "vacía" el edificio por completo a excepción de la estructura, e introduce los nuevos usos dentro de la retícula de pilares existente. El encaje de la planta subordinándose a un espacio ya definido fue acometido en diferentes fases, dividiendo el conjunto en elementos menores de acuerdo a su función. El proyecto no solo consistía en la reforma del edificio, sino que además incluía la creación de nuevos espacios como el gran auditorio o las oficinas de la cubierta. La dimensión del proyecto y su diversidad funcional dan lugar a una gran variedad de espacios interiores según la pieza de la que se trate, variando también la rotundidad con la que estos nuevos usos se han implantado en el edificio original.

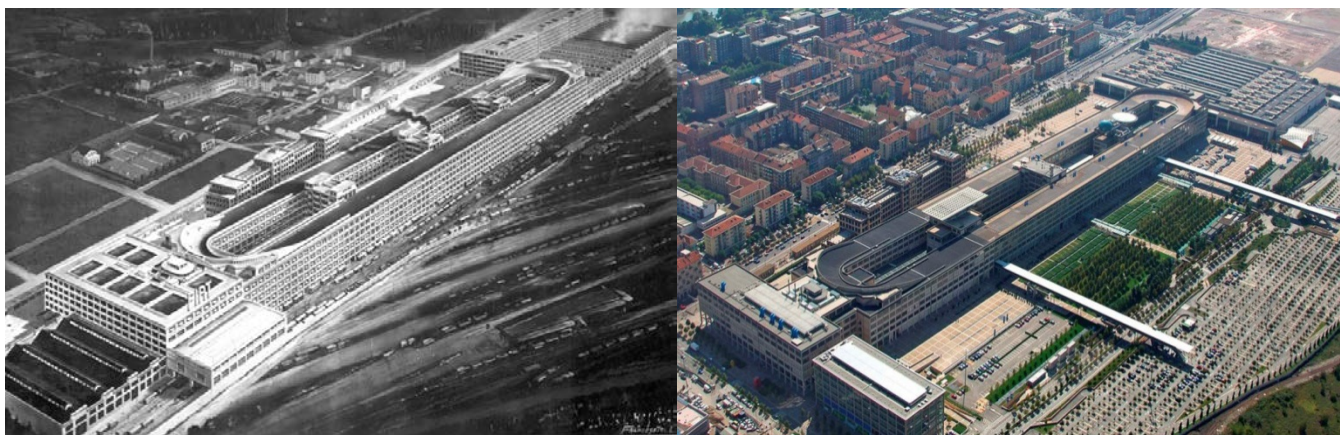


Figura 13 - Grabado de la fábrica de Lingotto 1928 (izq.) y fotografía aérea actual (der.).



Figura 14 - Pista de pruebas de la cubierta de la fábrica, 1942 (izq.) y en la actualidad (der.).

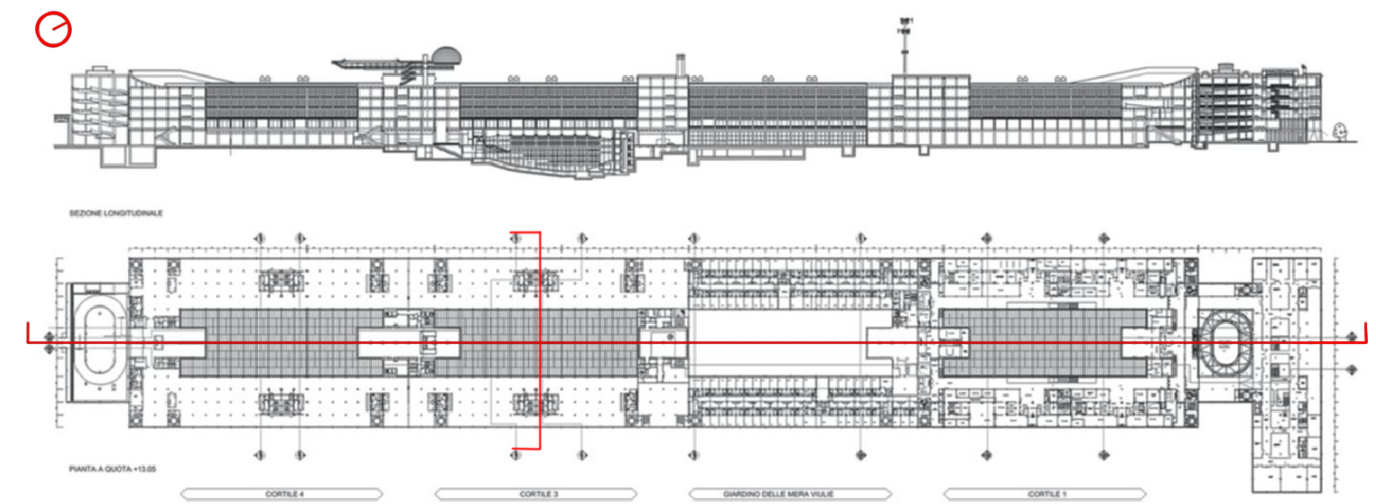


Figura 15 - Planta y sección longitudinal de la intervención.

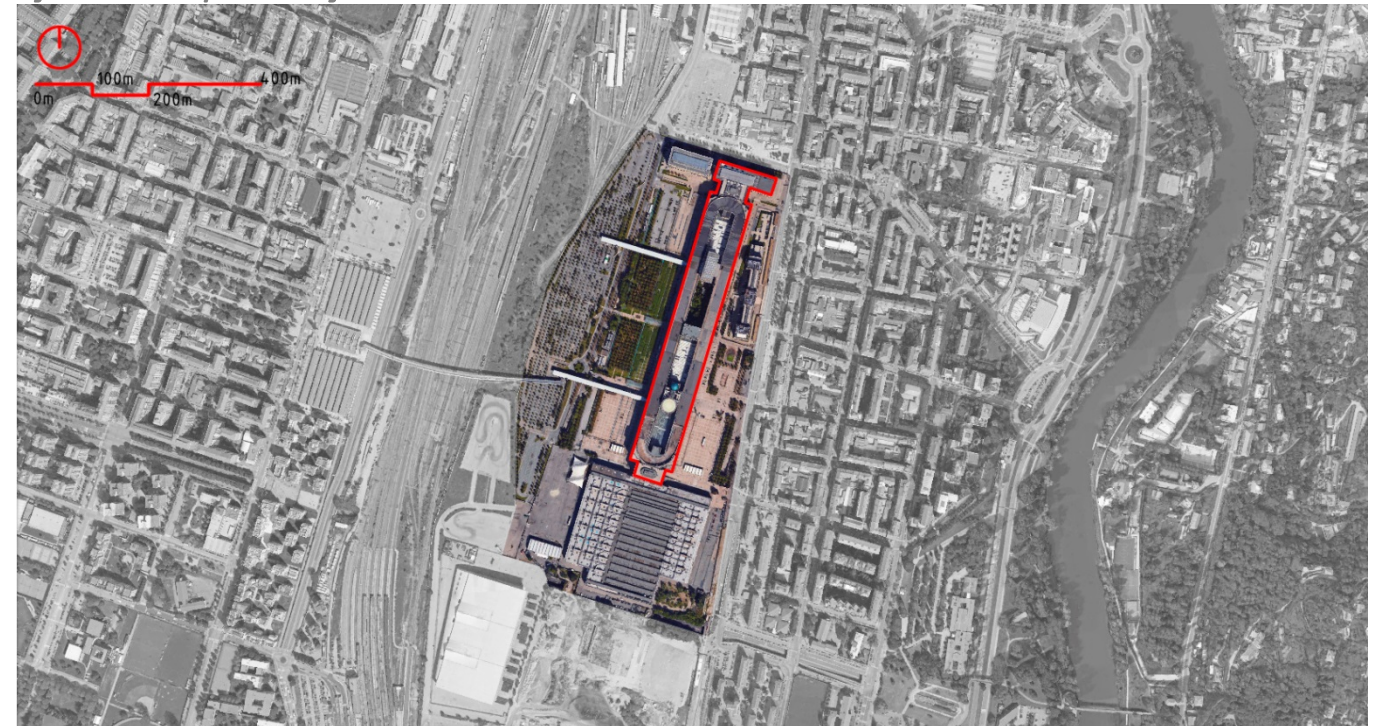


Figura 16 - Emplazamiento del caso de estudio.

IDENTIDAD INDUSTRIAL

A pesar de que el exterior ha sido conservado intacto, el espacio interior original ha sido transformado prácticamente por completo, a excepción de elementos puntuales como las rampas de acceso a la cubierta (Figura 17) o la pista de pruebas que se encontraba en esta. La pieza de la Universidad es la que ha mantenido en mayor medida la imagen de espacio industrial, dada la afinidad de este nuevo uso con los espacios de producción, la zona comercial sin embargo, no posee ninguna característica distintiva que manifieste alguna de las cualidades del antiguo espacio o que haga referencia a su historia. Es por ello que no puede hablarse de una conservación de la memoria histórica per se, ya que aunque se mantienen elementos históricos del edificio, la pérdida de la identidad del edificio y de sus espacios, ha ocasionado que estos sean reducidos a meros elementos monumentales que no son capaces de reflejar la realidad original del conjunto.

MATERIALIDAD Y CONSTRUCCIÓN

La estructura original fue una de las primeras de su época en estar completamente realizada en hormigón armado, este "esqueleto" y la piel que lo recubre han sido mantenidos intactos. Las nuevas construcciones insertadas han sido realizadas con materiales claramente diferenciados, vidrio y metal en su mayoría, contrastando por su ligereza. Las imágenes muestran, como a pesar del uso de otros muchos materiales en los acabados del nuevo proyecto, el hormigón se impone a todos los demás, de igual forma que la retícula de la estructura define y jerarquiza el espacio, el elemento que la constituye, define y rige la materialidad del proyecto. No pueden establecerse generalidades en un proyecto tan grande, pues cada espacio precisa de una solución distinta, no obstante, el uso de un mismo módulo, mismo material, mismo sistema portante, mismas luminarias e instalaciones, pone todos los espacios en relación, a pesar de las grandes diferencias funcionales, estéticas y de carácter de los espacios.

VALORACIÓN PROYECTUAL

La dificultad de esta intervención radica en que la preexistencia tenía una organización espacial previamente definida por la estructura, por lo que al tratarla como un "caparazón" que se vaciaba y volvía a ser ocupado, la nueva arquitectura debía adaptarse y subordinarse a este elemento preexistente. Por otra parte, si bien es cierto que la presencia de la arquitectura original se ha mantenido en todo el espacio, se ha perdido, como ya se ha dicho, la identidad del mismo, siendo este un caso que hace reflexionar sobre si este tipo de espacios industriales puede admitir cualquier nueva función. Aunque por un lado, un centro comercial puede insertarse fácilmente en una retícula, este mismo despoja de cualquier tipo de carácter al espacio. Por lo tanto, la conclusión es que aunque se ha realizado un gran esfuerzo para mantener la preexistencia original, no todas las partes del nuevo programa tienen la misma afinidad con la misma, siendo esto lo que le resta fuerza al proyecto.

Fuentes de las figuras:

- Fondazione Renzo Piano (2017).
- Google Earth (2017).
- Istituto piemontese per la storia della Resistenza e della società contemporanea (2003).
- Lindman, (2014)
- Montenegro, (2017a); (2017b); (2017c); (2017d).
- RPBW ARCHITECTS (2017).



Figura 17 - Fotografías del interior de la intervención.

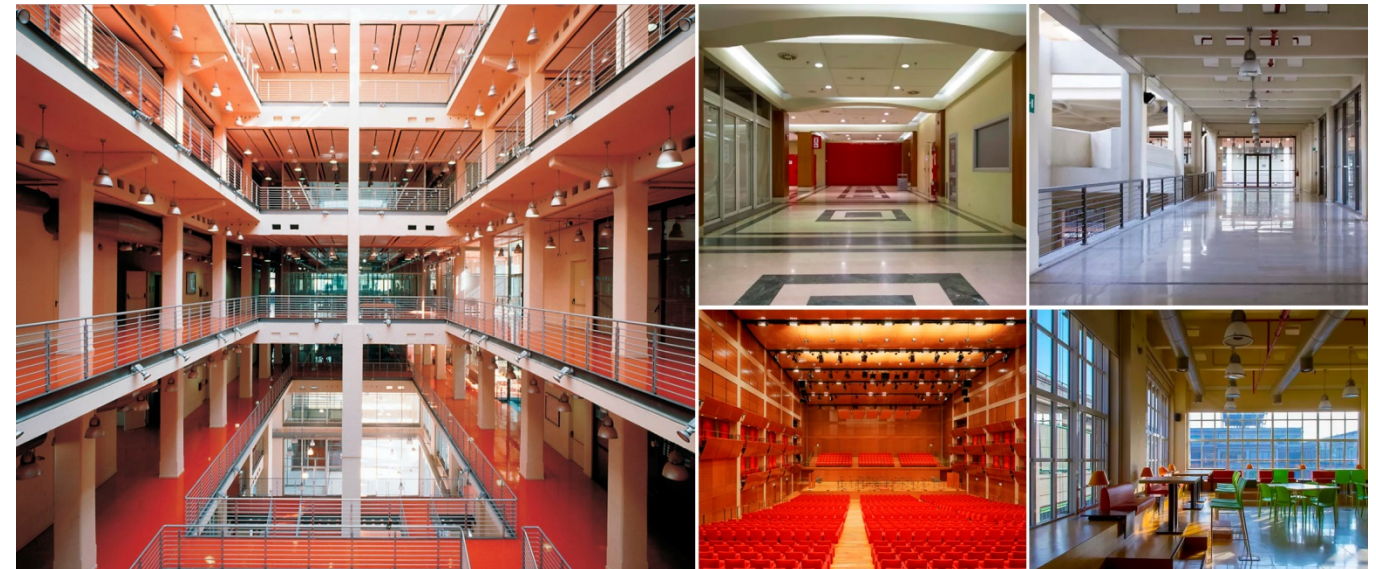


Figura 18 - Fotografías del interior de la intervención.

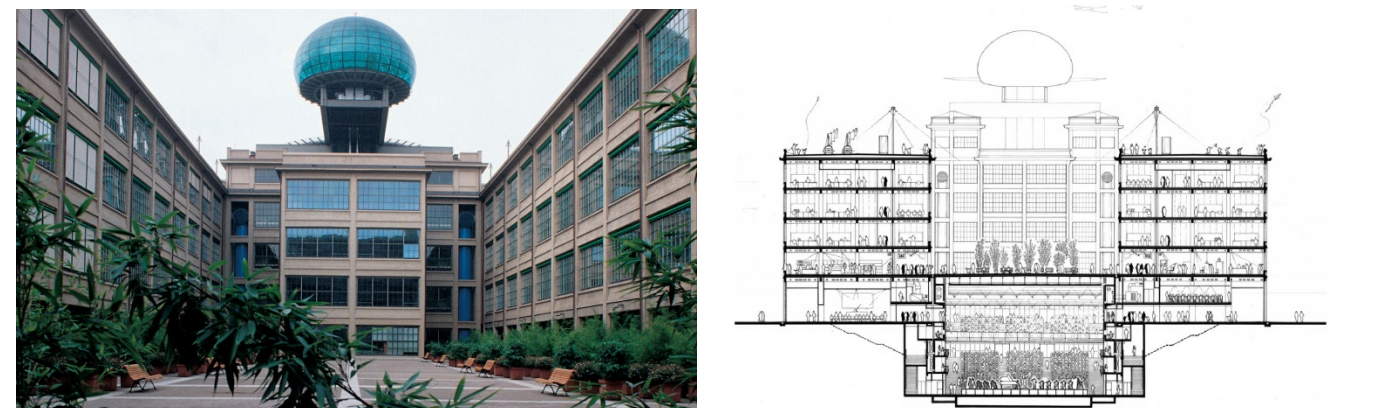


Figura 19- Fotografía actual patio interior (izq.) y sección transversal del patio (der.).

3.2 Parco Postindustrial Dora

Extensión	370000 m2/ 37 ha
Año de construcción	1939, 1920, 1917, 1927, 1906
Industria Preexistente	Ingest, Vitali, Valdocco, Mortara (Teksid, siderurgia Fiat), Michelin
Año de cese de actividad	1992, 1992, 1992, 1992, 1997
Año de intervención	2004-2012
Arquitecto encargado	Latz+Partners
Uso actual	Zona verde y ocio (Parque Postindustrial del río Dora)



Figura 20 – Situación del caso de estudio.

Fuente: Google Earth, (2017). Elaboración propia.

CONJUNTO ARQUITECTÓNICO

Este caso de estudio ocupa el antiguo espacio de cinco lotes industriales, siendo, con diferencia, el de mayor escala. En esta área se encontraban las principales fuentes de materias primas de la Fiat, cuatro siderúrgicas pertenecientes a Teksid y Michelin. El carácter urbanístico de la intervención junto al factor de escala ha ocasionado que la mayoría de los restos no hayan sido conservados, por lo que no existe una relación real entre los antiguos elementos. No obstante, al encontrarse englobados en un mismo proyecto adquieren una relación de conjunto, como se observa en la Figura 22. Cada antiguo lote crea una parte del parque con un carácter distinto, sin embargo unidas entre sí, formando una unidad mayor. Este estudio se referirá mayoritariamente al lote Vitali, ya que es aquel del que más restos se han conservado.

PREEXISTENCIA ORIGINAL

Esta área fue devastada por los bombardeos de la Segunda Guerra Mundial, que destruyeron los lotes casi por completo, por lo que apenas existen restos originales. La documentación original relativa a estos antiguos espacios de producción es prácticamente inexistente, en parte debido a que el interés arquitectónico de estos lotes no era especialmente relevante. La mayoría de las edificaciones fueron derribadas y aquellas conservadas se encontraban seriamente afectadas por el abandono, es el caso del lote Vitali. El cuerpo principal de este complejo estaba compuesto por cuatro grandes naves, la mayor de ellas de treinta y cinco metros de luz por trescientos de largo y veinticinco de altura total, el resto algo menores. La estructura estaba formada por una retícula de grandes pilares, sobre los que apoyaban vigas en celosía que permitían el paso de la luz y sustentaban las cerchas que formaban la cubierta, todo ello en acero, a excepción de la cubierta de chapa. La demolición del resto de lotes había preservado los elementos más representativos, que se encontraban sin embargo igual de degradados.

INTERVENCIÓN DE REHABILITACIÓN

El objetivo de esta intervención es la creación de un nuevo paisaje postindustrial, por lo que previo a la labor de restauración de los restos, se procede a reducir estos a los elementos principales que los definen o aquellos claramente distintivos de la industria, como son chimeneas y torres de refrigeración. El lote Vitali constituye el espacio principal, al cual se le han superpuesto estructuras de nueva construcción que imitan y se confunden con las ya existentes, restándole claridad al conjunto. De carácter primordialmente paisajístico, el proyecto se considera concluido, aunque como se observa en la Figura no se finalizaron todos los lotes. El uso de las antiguas estructuras es completamente libre, permitiendo una forma de habitar flexible.

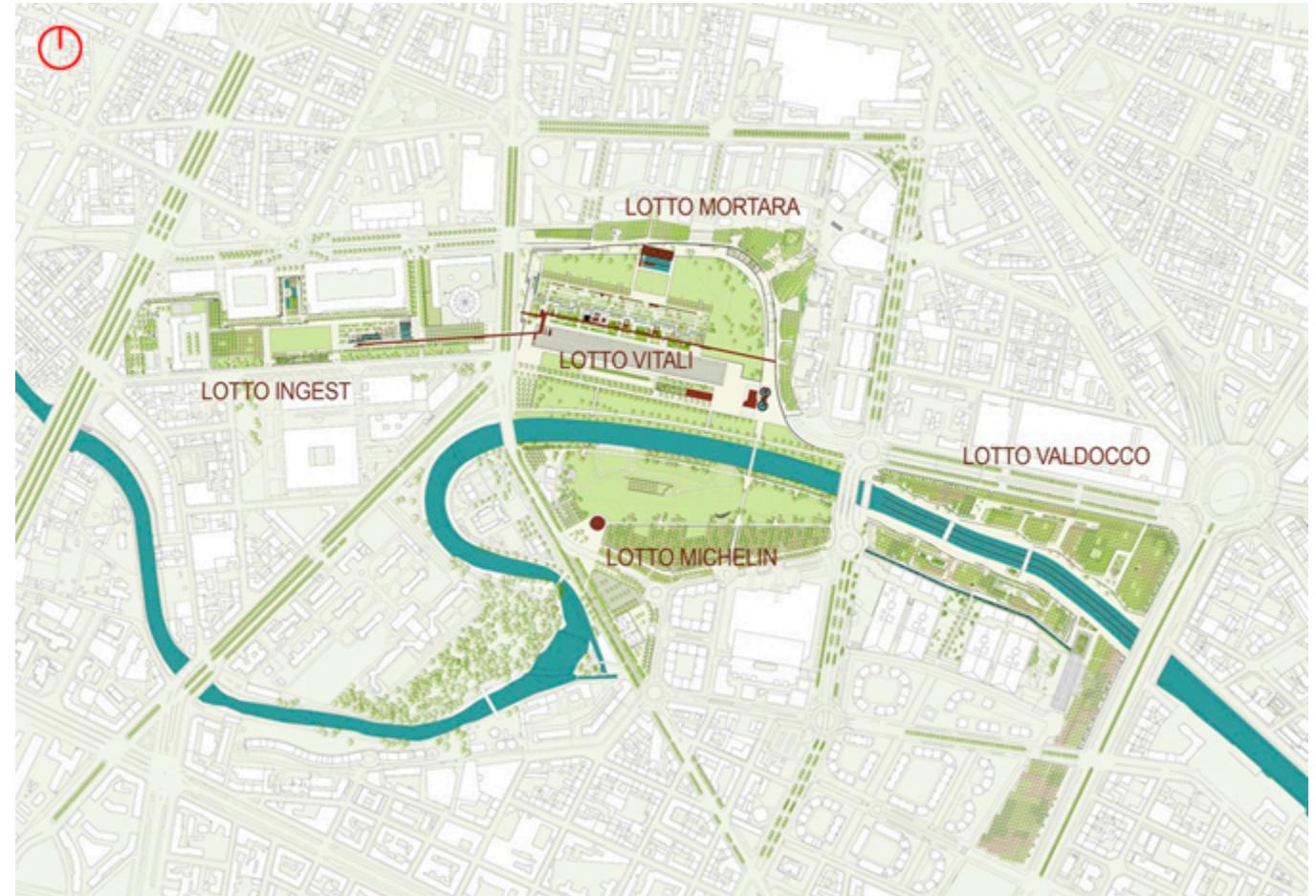


Figura 22 – Planta de la intervención.

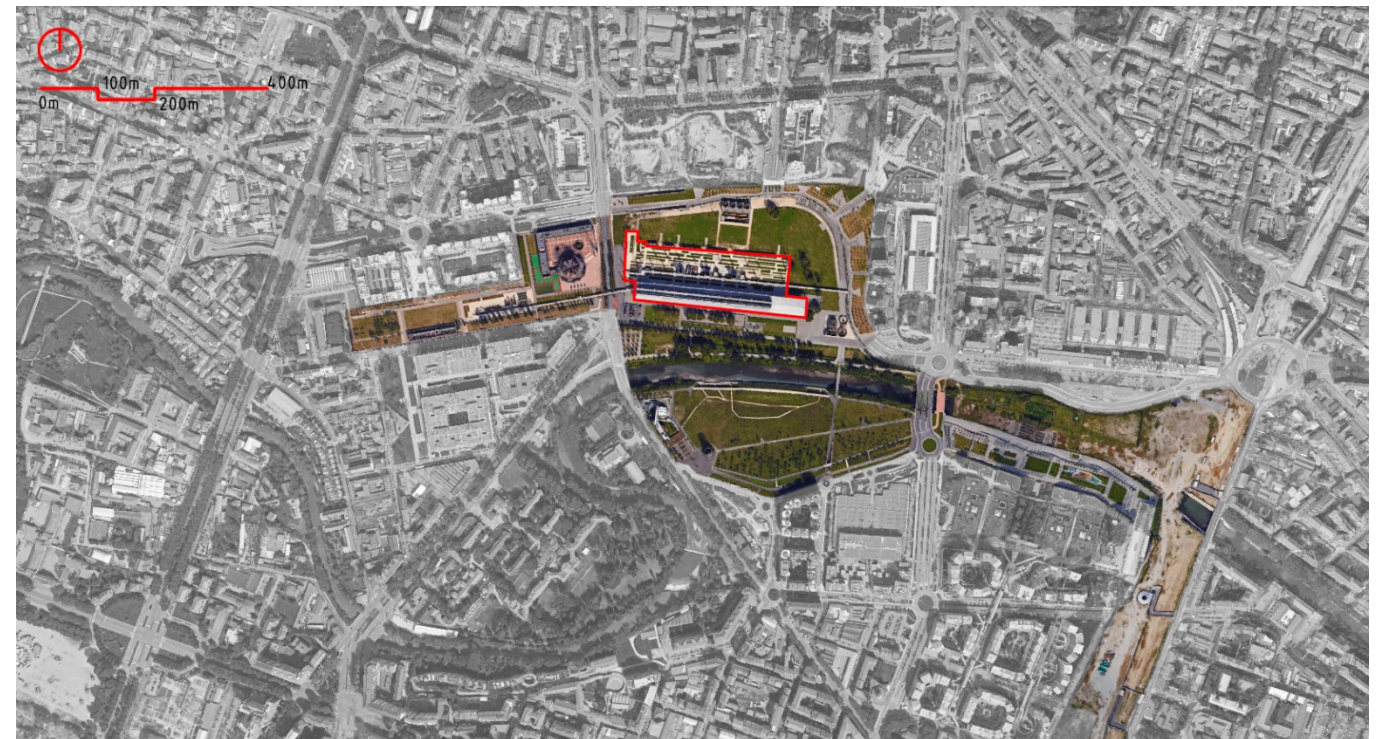


Figura 23 – Emplazamiento del caso de estudio. Base Google Earth (2107). Elaboración propia.



Figura 21 – Fotografía interior de Vitali antes de la intervención, 2001 (izq.) y fotografía actual (der.).

IDENTIDAD INDUSTRIAL

A excepción del lote Vitali, no existe una intención de preservar el espacio industrial que estas antiguas fábricas generaban, conservándose sin embargo, los elementos más representativos de las mismas a modo de recordatorios fácilmente asociables a la memoria industrial del lugar (Figura 24). En el caso de Vitali, sí se mantiene el espacio, reduciéndolo a los elementos principales que lo definían, los pilares. La potencia y presencia de estos provoca que incluso sin la cubierta, sigan generando un espacio característico. Su uso actual, flexible y libre, pretende “liberar” a los restos de su identidad y su carácter productivo, quedando estos reducidos a “esqueletos” monumentales, los cuales conservan parcialmente la memoria del lugar, formando parte de este nuevo paisaje postindustrial.

MATERIALIDAD Y CONSTRUCCIÓN

La labor llevada a cabo en este caso de estudio es la contraria a la construcción, ya que se procede mayoritariamente al derribo, no obstante esto requiere que previamente se identifiquen los elementos constructivos y compositivos más relevantes del conjunto, para conservarse y restaurarse. La materialidad de los elementos también se considera, frente a la gran variedad de materias, texturas y colores que un parque puede generar, los restos industriales conservados son únicamente de acero y hormigón, produciéndose un fuerte contraste que acentúa su presencia en el paisaje. Por otro lado, es paradójico como en este ejemplo, la reducción del espacio a sus elementos más básicos, como es el sistema portante, permite apreciar y comprender mejor el espacio, destacando las cualidades del mismo (Figura 21).

VALORACIÓN PROYECTUAL

La escala de la intervención dificulta el tratamiento en detalle del espacio, se trata de una intervención paisajística que trata de conservar la memoria del lugar a través de la integración de la ruina industrial en el paisaje de la ciudad. Por ello, en este proyecto la clave reside en identificar correctamente cuales son los elementos principales, que además serán los que establezcan la jerarquía del espacio y los recorridos. El hecho de que de cinco complejos industriales, tan solo uno haya sido conservado, pone en evidencia que no todos los restos industriales tienen la suficiente relevancia para preservarse, ni es por tanto sostenible hacerlo, razón por la que se habla de la gestión inteligente del patrimonio. A través de esta gestión de los restos, el proyecto crea un espacio con el carácter de “cementerio” donde se mantienen los “esqueletos” de estos gigantes industriales, que vuelven a ser habitados.

Fuentes de las figuras:
- Google Earth (2017).
- IRCOP (2017).
- Latz+Partner (sin fecha).
- Museo Torino (2017).



Figura 9 – Fotografías intervención. Lote Ingest (esq. Izq.), Lote Vitali y torre de refrigeración de Michelin (esq. der.).



Figura 25 – Fotografía del estado actual del lote Vitali.

3.3 Cascina RoccaFranca

Extensión	3360 m2/ 0,34 ha
Año de construcción	1620
Industria Prexistente	Hacienda agrícola, a partir de 1930 laboratorios para Fiat y Lancia
Año de cese de actividad	1970
Año de intervención	2004-2007
Arquitecto encargado	Crotti + Forsans
Uso actual	Equipamiento (Centro social)

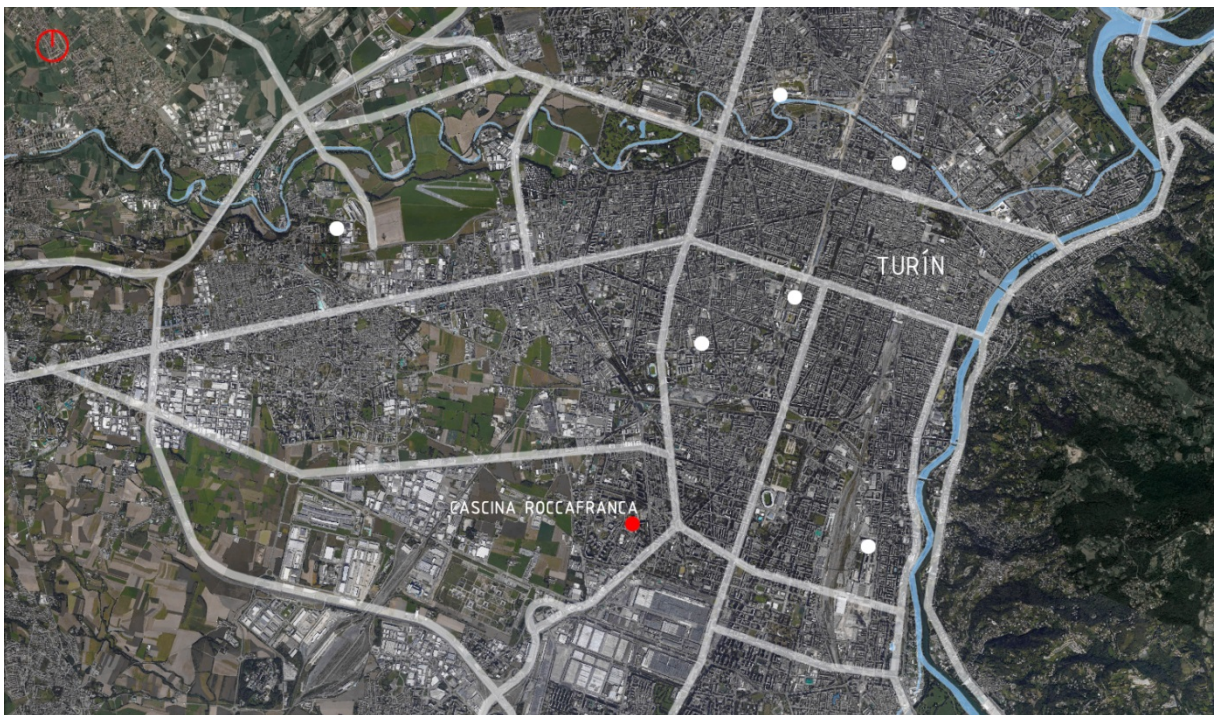


Figura 26 – Situación del caso de estudio.
Fuente: Google Earth, (2017). Elaboración propia.

CONJUNTO ARQUITECTÓNICO

Esta intervención no pertenece como tal a ningún conjunto arquitectónico, sin embargo dada su antigüedad no se conserva información de otras posibles edificaciones asociadas a ella. Esta zona de la ciudad estaba compuesta por grandes haciendas agrícolas que se componían a su vez de uno o varios lotes, por lo que pudo haber estado formada por más cuerpos que ocupasen las parcelas colindantes. El hecho de que haya sido el único elemento de la zona que ha sido conservado durante casi cuatrocientos años, pone en evidencia el valor arquitectónico de esta construcción que fue adquirida por la Comunidad de Torino.

PREEXISTENCIA ORIGINAL

La documentación relativa a los restos originales de este caso es prácticamente nula, a excepción de la fotografía de la Figura 27. La antigüedad de los mismos les otorga un gran valor histórico, pero imposibilita distinguir entre construcción original y las transformaciones posteriores. El estado de estos restos dependía del elemento, de acuerdo a la memoria del proyecto la estructura muraria de las naves se había conservado relativamente intacta, no así las antiguas cubiertas, que se encontraban en muy mal estado. El complejo estaba compuesto por seis de estas naves, cuya crujía variaba entre los siete y diez metros, con una altura no superior a tres plantas. Todas las edificaciones, aunque cada una de ellas con pequeñas variaciones, estaban formadas por muros de carga de fábrica, sobre los que apoyaba la estructura de vigas de madera que formaba la cubierta de teja a dos aguas. El patio de labores era el espacio principal al que todos volcaban.

INTERVENCIÓN DE REHABILITACIÓN

La principal cualidad del espacio original era su composición por piezas de distinto carácter, característica que supone la base de la intervención y la cual se ve potenciada por la misma. La variedad de los usos requeridos en un centro social se beneficiaba de insertarse en piezas que adquiriesen un carácter de acuerdo a su función. Por lo que cada una de estas piezas es tratada e intervenida de forma distinta, variando el uso de materiales. El patio mantiene su función nexo, poniendo los elementos del proyecto en común. Aunque se mantiene el aspecto exterior y se reconstruyen las cubiertas igual que las originales, el interior se reforma completamente, siendo necesaria la introducción de una nueva estructura de pilares de acero. La tipología de las naves preexistentes se mantiene en los nuevos elementos construidos, queriendo conservarse la imagen original del conjunto. Dado que cada volumen es tratado con una solución diferente no puede hablarse de la intervención en términos generales, sin embargo se encuadra en las intervenciones que tratan la preexistencia como un "caparazón" que se adapta para su reocupación, predominando en este caso la nueva construcción.



Figura 27 - Vista exterior previa a la intervención (izq.) y vista actual (der.).

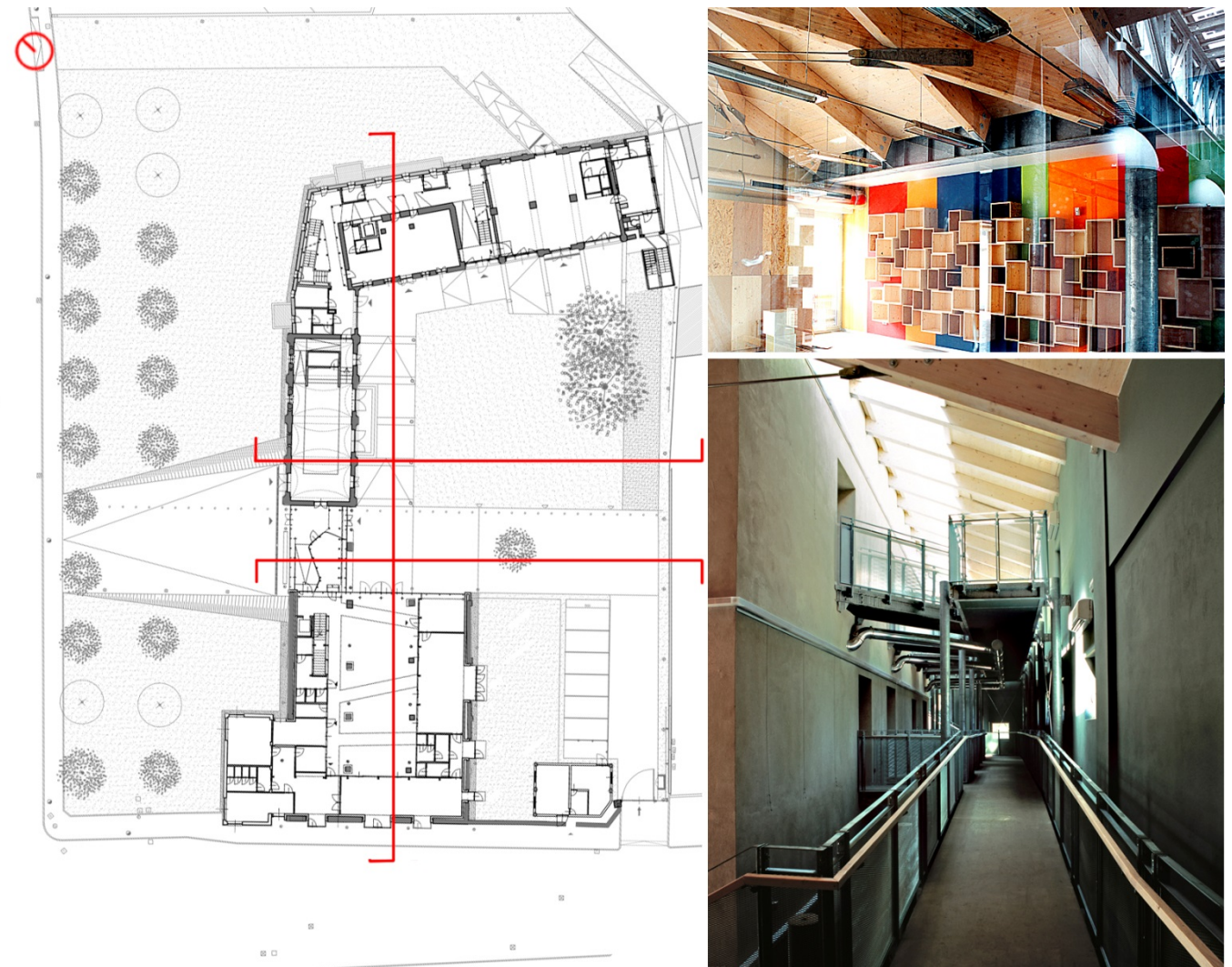


Figura 28 - Planta de la intervención (izq.) y fotografías del interior (der.).



Figura 29 - Emplazamiento del caso de estudio. Base Google Earth. Elaboración propia.

IDENTIDAD INDUSTRIAL

Este caso de estudio fue construido como un espacio de producción primaria, lo cual le confiere un carácter distinto al resto de los casos, no existe un espacio principal, sino un conjunto de elementos cada uno con una finalidad distinta. Es esta yuxtaposición de diversos espacios, aprovechada en la intervención, la que define el carácter original del complejo. De esta forma, aunque la rehabilitación ha modificado por completo el espacio existente, sí que se ha mantenido la jerarquía y la funcionalidad del espacio original. El patio de labores se reconvierte en el espacio central al que todo vuelca, el nexo por el cual a pesar de la compartimentación interior se entiende la relación del conjunto. A pesar de las transformaciones necesarias para adaptar el nuevo uso, la analogía de la función original y la nueva, logra preservar la identidad y memoria del lugar.

MATERIALIDAD Y CONSTRUCCIÓN

Tanto la rehabilitación de las naves como las nuevas construcciones mantienen la tipología constructiva de las edificaciones originales, siendo estos nuevos elementos siempre destacados, a excepción de la reconstrucción de las cubiertas, que trata de "emular" la construcción preexistente y sus materiales. El resto de la intervención, sin embargo, se caracteriza por el fuerte contraste de los materiales y la construcción entre la obra nueva y las preexistencias, imponiéndose en todo caso la presencia y complejidad de las primeras sobre los restos originales. Predominan el vidrio y el acero, pero no los únicos materiales. La introducción de usos más pesados en los antiguos edificios, requirió introducir una nueva estructura de pilares de acero para reducir los esfuerzos sobre los muros rehabilitados (Figura 30). En este caso no se produce un efecto de "neutralización del espacio original" dado que se respeta la lógica constructiva del mismo.

VALORACIÓN PROYECTUAL

La intervención logra conservar la identidad del edificio histórico, aprovechando y potenciando el carácter y cualidades originales del mismo, basadas en la variedad y diversidad de sus elementos individuales. Por otro lado, la anexión de nuevos elementos a este conjunto establece una nueva jerarquía que no existía hasta ahora, imponiéndose los nuevos elementos por su complejidad y riqueza de materiales a las preexistencias mucho más humildes. A pesar de esta aparente predominancia, constructivamente los nuevos elementos se subordinan a los antiguos, reduciéndose los encuentros entre ellos al mínimo y en los que la preexistencia siempre adquiere preferencia. Destaca el cuerpo principal, en el que se encuentra el acceso, constituido por una pieza transparente que crea la única conexión visual entre el patio interior y el exterior (Figura 31).



Figura 30 - Fotografías de la intervención.



Figura 31 - Cuerpo principal de acceso, desde el interior del patio (izq.) y desde el exterior (der.).

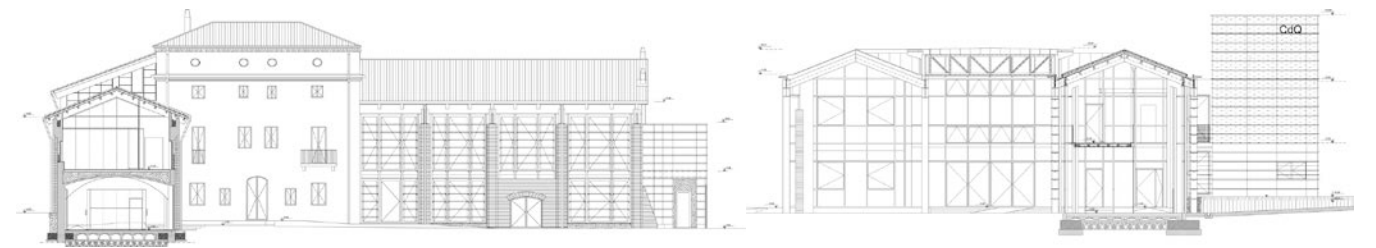


Figura 32 - Sección transversal, alzado Noreste (izq.) y sección transversal, alzado Suroeste (der.).

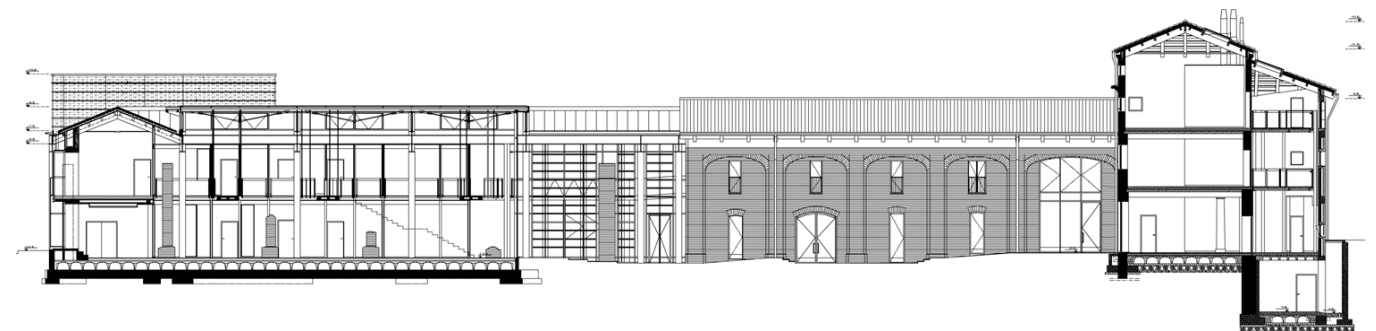


Figura 33 - Sección longitudinal.

Fuentes de las figuras:

- Caira, (2010)
- Google Earth, (2017).
- Museo Torino, (2017).
- The Plan Searg engine for architecture, (2013).

3.4 Lavandería a vapor del Manicomio de Collegno

Extensión	1600 m ² / 0,16 ha
Año de construcción	1870
Industria Prexistente	Lavandería a vapor del Manicomio de Collegno
Año de cese de actividad	1968
Año de intervención	2004-2010
Arquitecto encargado	Antonio Besso-Marcheis, Pier Massimo Enrico
Uso actual	Equipamiento cultural (Centro Coreográfico Internacional)

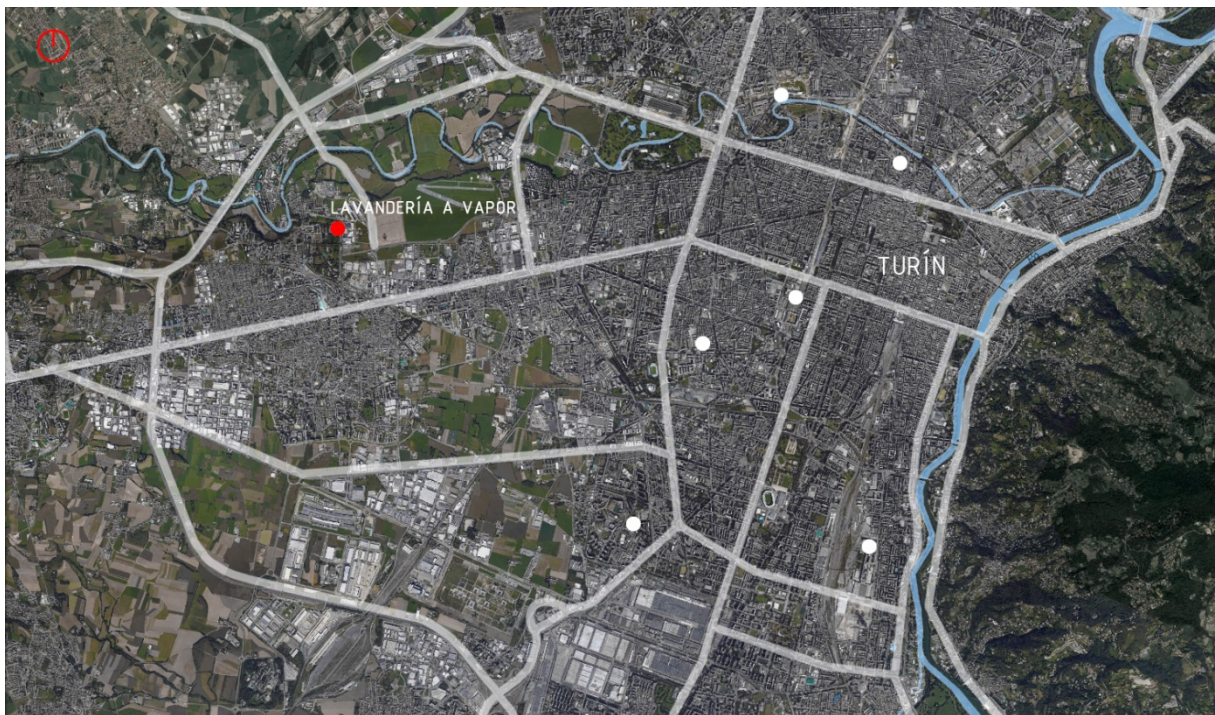


Figura 34 – Situación del caso de estudio.
Fuente: Google Earth, (2017). Elaboración propia.

CONJUNTO ARQUITECTÓNICO

Este caso de estudio pertenece al conjunto de la Certosa Reale de Collegno, situada en el Parco della Chiesa, con una extensión aproximada de dieciséis hectáreas. Los primeros restos de este gran monasterio datan del siglo XI y constituyó una de las muchas residencias sabaudas de la región, sin embargo en la segunda mitad del siglo XIX, tras su previo abandono, fue transformada en una de las instituciones psiquiátricas más grandes de Italia. En este nuevo contexto de manicomio es cuando se construye la nave de la lavandería a vapor. En la actualidad, el complejo tiene un gran valor histórico, tanto como monasterio como manicomio, recibiendo numerosos visitantes. La propiedad del mismo se dividió, según las diferentes partes del mismo y se fueron cediendo a diferentes entidades como parte de la gestión del mismo. Por tanto toda relación previa que pudiese existir entre el conjunto y la intervención, ha sido eliminada.

PREEXISTENCIA ORIGINAL

La edificación original de este caso de estudio no se encuentra prácticamente documentada, sin embargo el valor arquitectónico del conjunto al que pertenece ha favorecido la buena conservación de los elementos que lo componen, tanto en el interior como en el exterior. El espacio está compuesto por una única nave diáfana de quince metros de crujía, noventa y cinco de largo y aproximadamente doce de alto. La estructura consta de dos sucesiones de arcos de fábrica que definen los cerramientos laterales, sobre los cuales descarga la cubierta a dos aguas formada por vigas de madera y recubierta de teja en el exterior. La estructura de arcos genera un espacio interior luminoso y continuo.

INTERVENCIÓN DE REHABILITACIÓN

Debido al valor histórico y arquitectónico del edificio, una de las claves de la intervención era preservar el espacio interior y exterior, como muestran las fotografías de la Figura 35, manteniéndose tras la realización del proyecto, la integridad del espacio prácticamente intacta. Se mantiene la nave como un espacio diáfano y continuo, sin elementos divisorios a lo largo de la misma, realizándose las particiones interiores necesarias con vidrio estructural para no interrumpir la visión. El pequeño edificio anexo de cubierta plana, antiguas calderas, alberga las instalaciones y servicios. Los elementos de "servicio" requeridos por el proyecto se han introducido de carácter "desmontable" (Figura 39) de forma que, a excepción de la grada, el resto apenas tiene presencia dentro del espacio global, enfatizándose la continuidad de este.



Figura 35 - Fotografía del espacio interior original, fecha desconocida (izq.) y fotografía interior actual (der.).

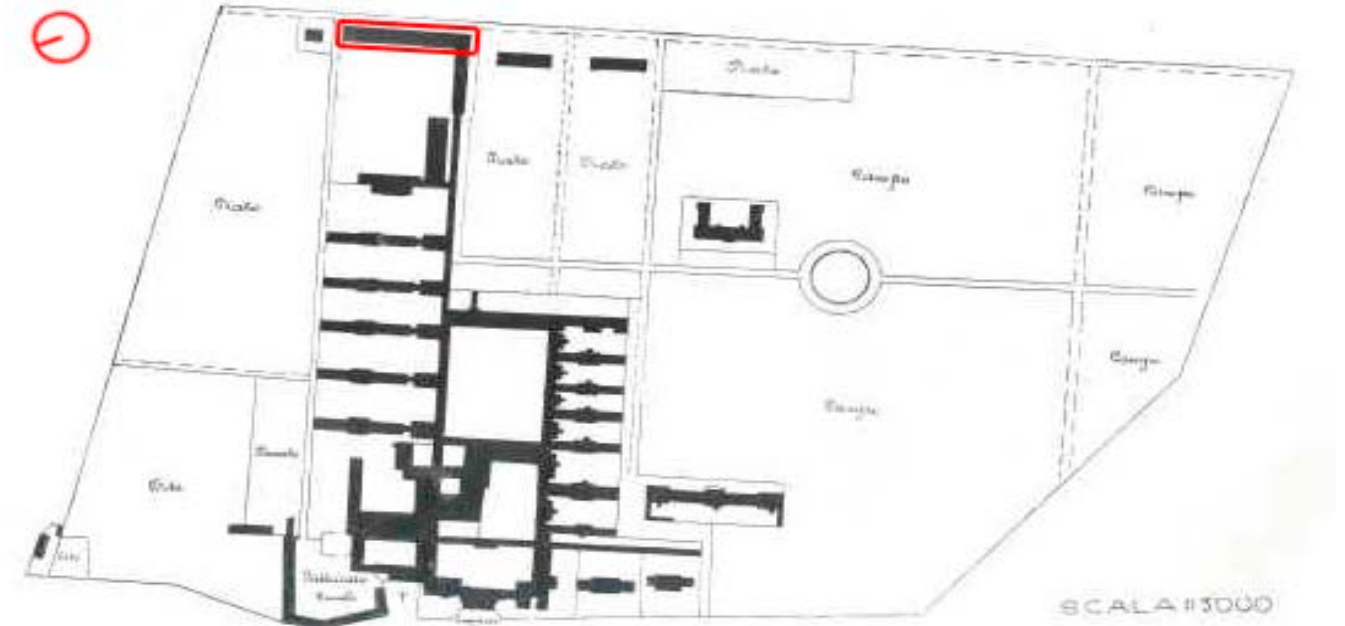


Figura 36 - Planta original del conjunto del Manicomio de Collegno.



Figura 37 - Alzado lateral de la intervención.



Figura 38 - Emplazamiento del caso de estudio. Base Google Earth., (2017). Elaboración propia.

IDENTIDAD INDUSTRIAL

La intervención de este caso de estudio se centra en mantener inalterado el espacio e imagen original de la lavandería, debido a la importancia histórica del conjunto al que pertenece. Este proyecto va más allá de la pura estética original, recuperando la continuidad de su espacio, organizado de acuerdo a los distintos procesos de un mismo trabajo, lo cual se puede aplicar también a la creación de una coreografía musical. La exposición permanente a la entrada, recuerda la función original de este espacio, mientras que manteniendo la funcionalidad del espacio y su carácter de centro de actividad, artística en este caso, se preserva la identidad del mismo.

MATERIALIDAD Y CONSTRUCCIÓN

Este caso de estudio no presenta nuevas construcciones como tal realizadas en la preexistencia, por lo que se mantiene la estructura original del edificio, así como los materiales que la forman, si bien la cubierta se refuerza con cerchas formadas por barras de acero y tirantes. Los nuevos elementos utilizan materiales claramente diferenciados como son el vidrio y el metal, por lo que son identificados como "ajenos" al lugar, sin influir en el ambiente que este proyecta. La conducción de las instalaciones a través del suelo y las paredes, dejando que la cubierta a dos aguas permanezca prácticamente intacta, permite conservar el elemento que aporta mayor continuidad. Esta cubierta termina en la nave Sur, que posee dos plantas y por tanto techo plano, siendo aquí donde se introducen las particiones de vidrio estructural generando de esta forma un gran espacio principal y pequeñas salas de vidrio anexas a él.

VALORACIÓN PROYECTUAL

Esta intervención puede clasificarse con aquellas que identifican las principales cualidades del espacio y se centran en potenciarlas, en este caso, la continuidad en la sucesión de diferentes espacios dedicados a procesos que albergan un mismo fin (la danza en este caso), trabajando la linealidad de estos espacios y su relación. De esta forma, y junto con la labor de restauración realizada tanto en el interior como en el exterior, se ha preservado la identidad original del edificio, la imagen y memoria histórica del mismo. Esta intervención ha implicado la puesta en valor de este elemento del patrimonio, adquiriendo en la actualidad una relevancia a nivel individual, que excede a la que el conjunto histórico poseía por sí mismo.

- Fuentes de las figuras:
- Fotografie de "Il Regio Manicomio" (desconocido).
 - Giardino, B. (2010).
 - Google Earth, (2017).

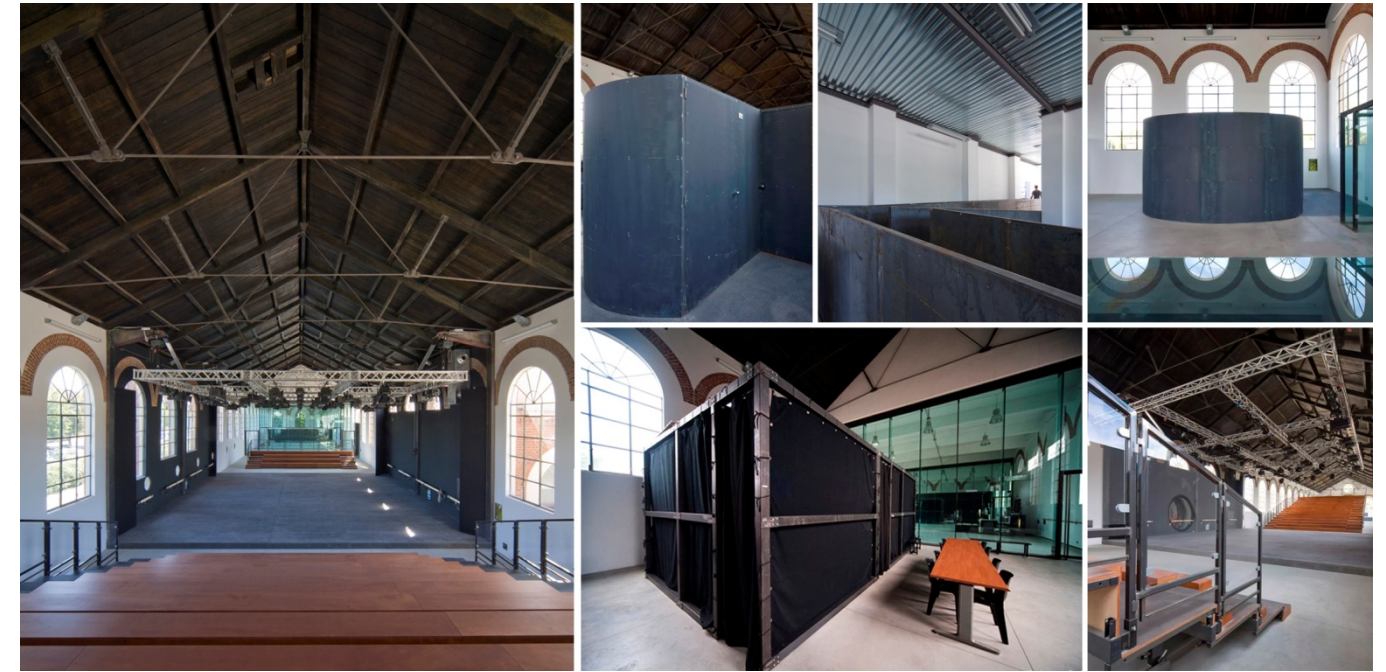


Figura 39 - Fotografía del interior de la intervención.



Figura 40 - Fotografías del interior de la intervención.



Figura 41 - Fotografía del exterior de la intervención.

3.5 Oficinas de Grandes Reparaciones Ferroviarias

Extensión	25600 m2/ 2,56 ha
Año de construcción	1895
Industria Prexistente	Taller de reparación de locomotoras
Año de cese de actividad	1992
Año de intervención	2004-2011
Arquitecto encargado	5+1AA (Alfonso Femia + Gianluca Peluffo)
Uso actual	Espacio expositivo, multifuncional

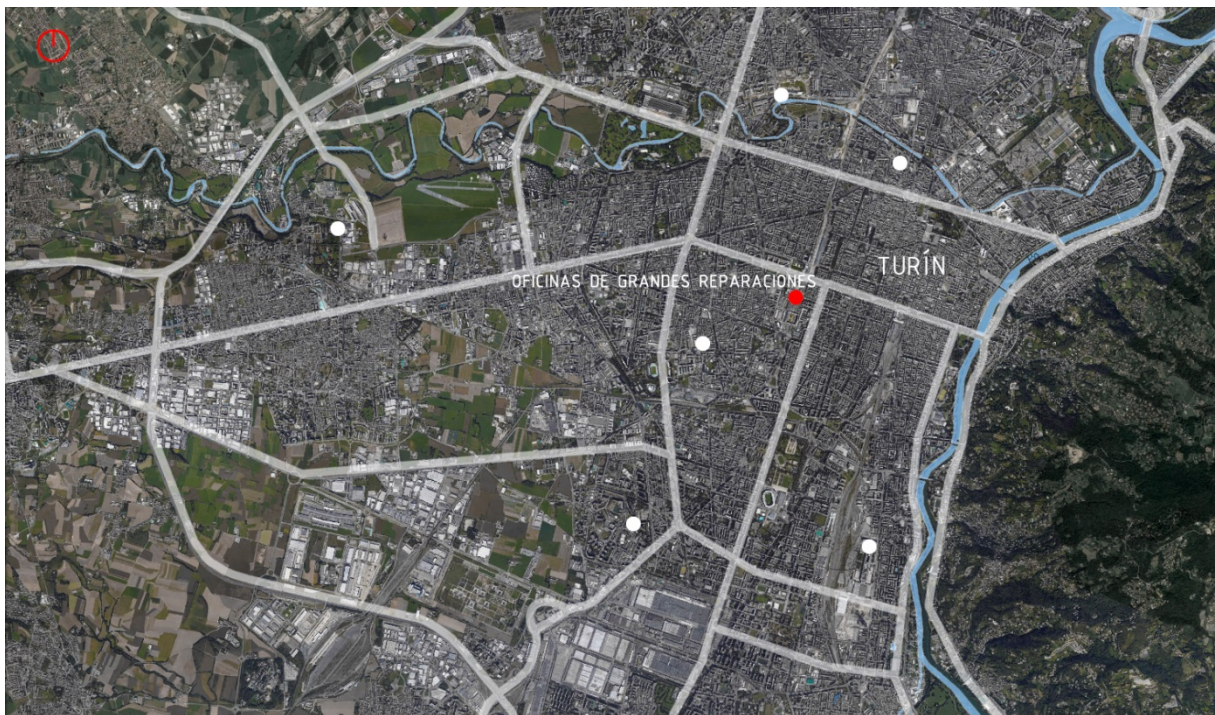


Figura 42 – Situación del caso de estudio.
Fuente: Google Earth, (2017). Elaboración propia.

CONJUNTO ARQUITECTÓNICO

Los restos que se conservan en la actualidad de las antiguas Oficinas Ferroviarias, ocupan unas ocho hectáreas y pertenecen al campus del Politécnico de Torino. Este antiguo lote, está compuesto en su mayoría por naves estrechas y alargadas de una crujía que varía entre los diez y quince metros. Mayoritariamente fueron rehabilitadas como aulas de enseñanza, sin embargo, las oficinas de reparación de locomotoras, como muestra la Figura 45, tenían una dimensión mucho mayor y eran uno de los ejemplos de arquitectura industrial más relevantes de Turín, por lo que fueron intervenidas independientemente. Aunque todo el conjunto forme parte del campus universitario, no existe una relación más allá de ello.

PREEXISTENCIA ORIGINAL

Este caso de estudio, aunque severamente degradado por el abandono, había conservado intacta la integridad de todos sus elementos, como se aprecia en la fotografía interior de la Figura 43. El complejo original constaba de seis grandes naves con cubierta a dos aguas, de diecisiete metros de crujía, ciento ochenta de largo y 20 de alto cada una, adosadas tres a tres y conectadas transversalmente entre ellas. La estructura de las mismas es mixta, con muros de carga de fábrica y piedra en el exterior y pilares de acero en el interior, sobre estos elementos apoyan las cerchas metálicas que definen la cubierta, la cual varía entre chapa de hierro y vidrio regulando la luz interior. La sección de la Figura 49 muestra como la nave intermedia es de menor altura, introduciendo luz en las naves laterales, esta tipología y composición de elementos generan una imagen interior comparada en ocasiones con los espacios litúrgicos.

INTERVENCIÓN DE REHABILITACIÓN

Este caso de estudio presenta una intervención donde predomina la restauración de los restos y su conservación, las Figuras 43 y 44 muestran como la integridad del edificio se ha mantenido prácticamente intacta. El espacio expositivo que se plantea en el interior es de carácter temporal y fluido, sin un recorrido definido, con puntos de vista a diferente altura (para poder observar la magnitud del espacio) y aprovechando la versatilidad de la cubierta para regular la iluminación natural. Los nuevos elementos introducidos no restan apenas presencia al espacio, aunque este inevitablemente pierde parte de su potencia original. Además de la restauración, el proyecto requiere una gran labor de acondicionamiento e instalaciones según las distintas zonas. La Figura 44 muestra la distribución en planta de la inauguración, pero esta organización está pensada para ir variando a lo largo del tiempo. A diferencia de otras intervenciones de carácter expositivo, no se reduce el espacio a un mero contenedor, destacándose las cualidades del mismo.

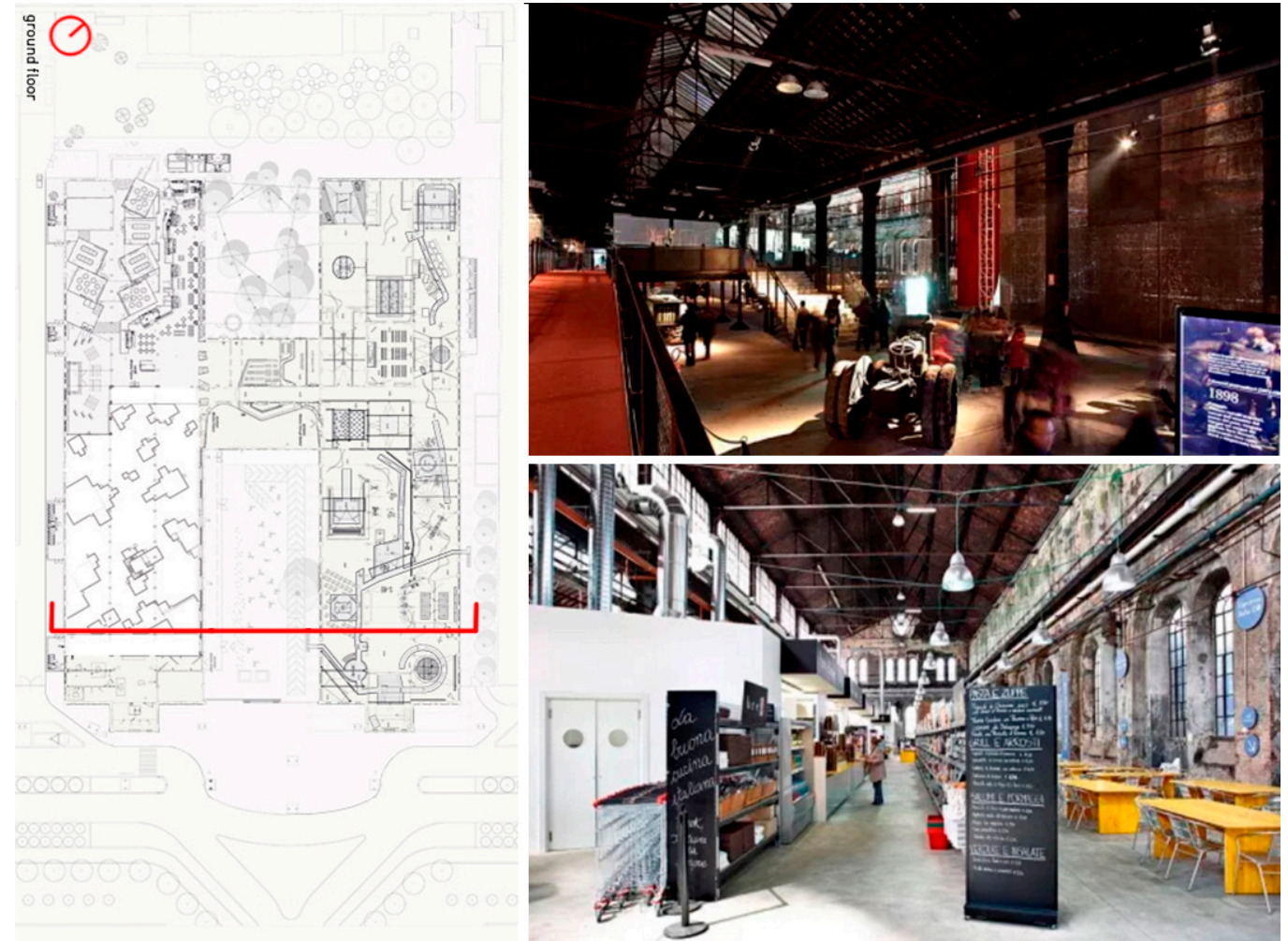


Figura 44 - Planta de la intervención (izq.) y fotografías interiores de la misma (der.).

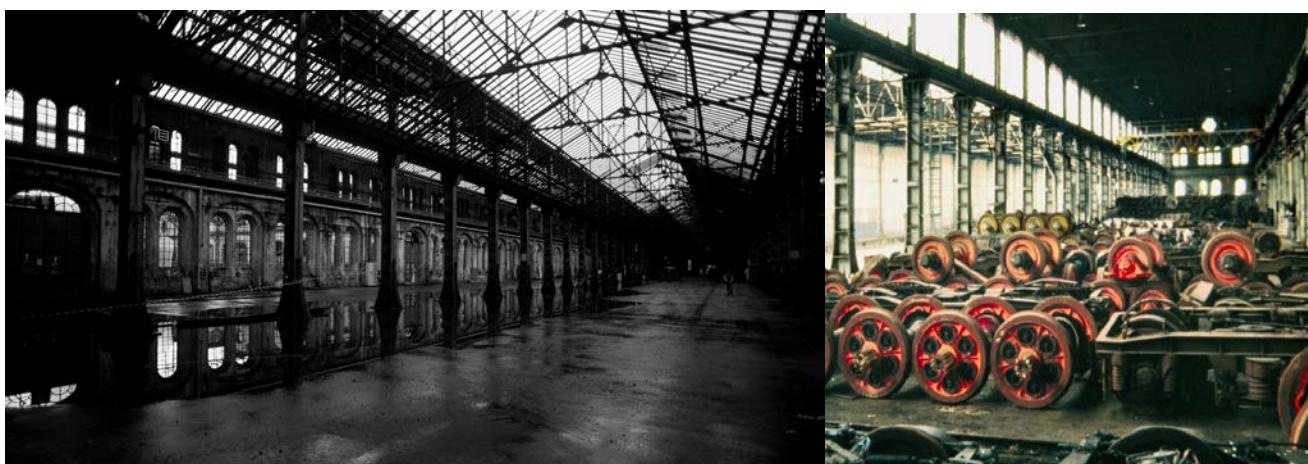


Figura 43 - Fotografías del interior antes de la intervención.

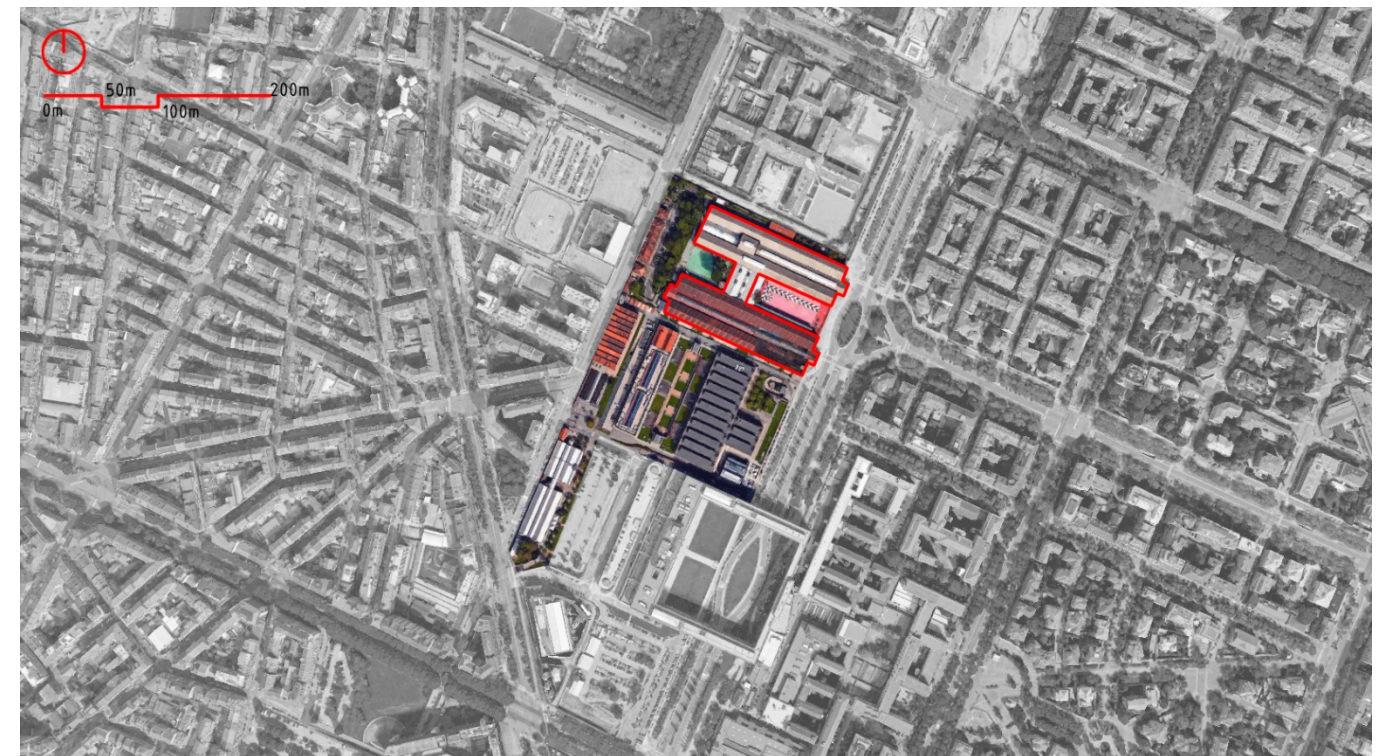


Figura 45 - Emplazamiento del caso de estudio. Base Google Earth. Elaboración propia.

IDENTIDAD INDUSTRIAL

Este caso de estudio mantiene intacto el espacio original de este referente de arquitectura industrial, si bien es cierto que el nuevo uso resta cierta identidad a este gran espacio de producción, el hecho de que la intervención pueda ser completamente desmontada, potencia el carácter "inalterado" de los elementos originales. A pesar de haber sido transformado en un espacio expositivo, el edificio es contenedor y contenido, siendo la presencia del edificio dominante en la exposición. Las antiguas locomotoras y otros restos de las Oficinas Ferroviarias se guardan en el interior, conservando juntos todos los restos históricos de estas. Si bien parte de la identidad se ha perdido con la pérdida del carácter productivo y la introducción de los elementos expositivos, la presencia y potencia que el espacio tiene por sí solo perduran gracias a la conservación del mismo.

MATERIALIDAD Y CONSTRUCCIÓN

La sección de la Figura 49 muestra las proporciones del espacio interior, dado que ambos espacios son casi idénticos y el espacio original no se quiere modificar, se introduce la luz como principal material en la intervención. Las modificaciones realizadas en los lucernarios de la cubierta y las luminarias, permiten modificar el ambiente en cada espacio y por tanto la creación de zonas diferenciadas entre sí, como se observa en las fotografías interiores, sin ser necesario el uso de elementos divisorios como tales. Por otro lado, el uso de diferentes materiales y el carácter "temporal" de la construcción de los nuevos elementos permiten que la materialidad del espacio original se aprecie con claridad. La labor realizada de adaptar y acondicionar cada espacio de una forma distinta implica que no pueden realizarse comentarios generales de la construcción de los mismos.

VALORACIÓN PROYECTUAL

Tras la intervención, el edificio pasa a ser el elemento principal del espacio expositivo, destacando la presencia del mismo por encima de lo que contiene. La extensa labor de restauración, que aun a día de hoy continúa, y la importancia que se ha otorgado a la misma, han permitido que la integridad del edificio se haya mantenido intacta casi por completo. Otra de las claves para preservar esta integridad, es el uso de la luz como material principal del proyecto para la definición de los espacios, manteniendo la potencia del mismo, la cual lo llevó a ser calificado de *Duomo*. Por otro lado, está el hecho de que toda la exposición podría desmontarse y el edificio permanecería intacto, esta versatilidad del espacio y el atractivo del mismo fomentan que este complejo no vuelva a caer en el abandono.

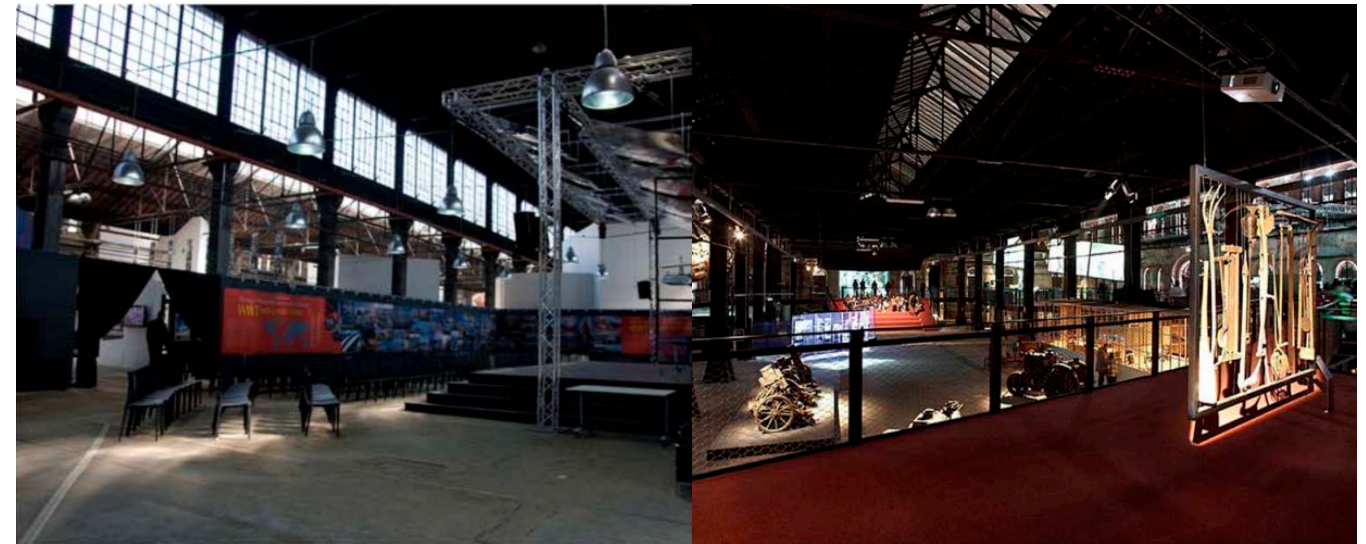


Figura 46 – Fotografías de la intervención.



Figura 47 – Fotografías de la intervención.



Figura 48 – Fotografía del espacio interior durante la intervención.



Figura 49 – Sección del conjunto.

Fuentes de las figuras:

- 5+1AA Alfonso Femia Gianluca Peluffo (2012).
- Ghiacci, S. (2012).
- Google Earth (2017).
- Museo Torino (2017).

3.6 Cortile del Maglio

Extensión	4400 m2/ 0,44 ha
Año de construcción	1775, 1867 (Reconstrucción)
Industria Prexistente	Taller de fabricación de armas de pólvora
Año de cese de actividad	1852 (destruido en una explosión), 1982
Año de intervención	1999-2001
Arquitecto encargado	Torpego Architetti
Uso actual	Espacio comercial artesanal

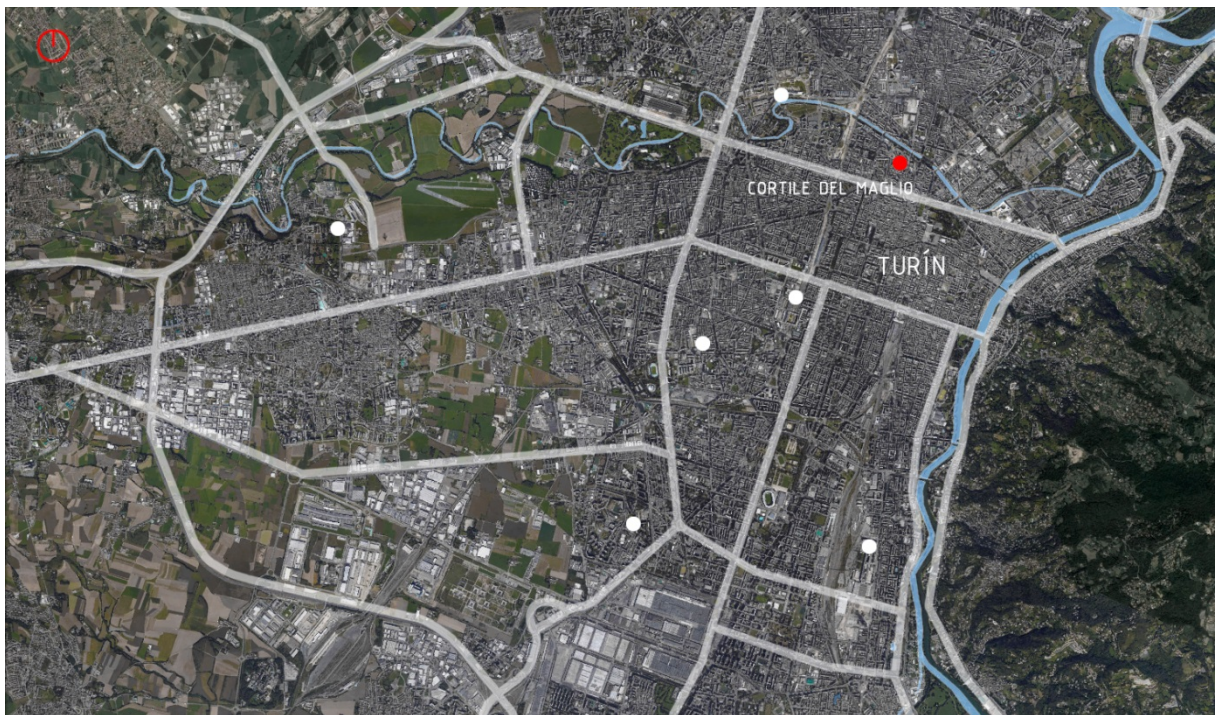


Figura 50 – Situación del caso de estudio.
Fuente: Google Earth, (2017). Elaboración propia.

CONJUNTO ARQUITECTÓNICO

La intervención se emplaza, como se aprecia en la Figura 53, en uno de los patios del antiguo arsenal militar de Turín, complejo compuesto por cinco volúmenes de tamaño variable y con una extensión de unas cuatro hectáreas. Además del arsenal, el edificio albergaba una fábrica de bombas y municiones de gran tamaño, lo que lo convirtió en objetivo de intensos bombardeos durante la Segunda Guerra Mundial. Tras su abandono y ser adquirido por la Comunidad de Turín, fue dividido en lotes más pequeños adjudicados mediante concursos. Es por esta razón que aunque las diversas piezas se encuentren unidas entre sí, cada una forma parte de una propiedad distinta, por lo que ya no poseen ninguna relación entre ellas. Por lo tanto y aunque el caso de estudio que nos ocupa tiene un carácter público, los elementos a los que está anexo pertenecen a entidades privadas.

PROYECTO ORIGINAL

El presente caso de estudio fue objeto de diversas reformas a lo largo de los años, por lo que son pocos los restos originales del complejo. El carácter militar del mismo lo hizo objetivo de bombardeos durante la guerra, sin embargo, al terminar esta no fue una prioridad reconstruirlo, por lo que el estado previo a la intervención era cercano a la ruina (Figura 51). El elemento que mejor se conservaba era el martillo para la fabricación de pólvora que da nombre al espacio, mientras que la estructura del edificio se encontraba seriamente dañada. El espacio está formado por cuatro naves de catorce metros de crujía que definen un patio cuadrado de cuarenta metros de largo, con una estructura compuesta por un ritmo de arcos de fábrica que generan el alzado interior y exterior, sobre los que apoyaba una cubierta de teja a dos aguas. El patio era el espacio principal del cual dependían el resto de espacios, viéndose la centralidad el mismo potenciada por el martillo.

INTERVENCIÓN DE REHABILITACIÓN

El mal estado de los restos de este caso de estudio, hizo necesaria la labor de rehabilitación y reforma de los mismos, para poder insertar los diferentes comercios en estas naves laterales, construyéndose una nueva cubierta plana de hormigón, con dos entradas de luz en los laterales. El elemento principal de la intervención continúa siendo el patio, sin embargo la presencia dominante del espacio la adquiere la nueva estructura de acero, madera y vidrio que la cubre. La forma piramidal de esta cubierta de quince metros de altura acentúa la centralidad del patio, introduciendo luz en este punto, dándole al antiguo martillo un carácter monumental. Este proyecto es un ejemplo claro de los casos en los que se produce la denominada "neutralización de los espacios del pasado", la presencia de la preexistencia queda reducida al mínimo, siendo la nueva estructura la que domina el espacio por completo.

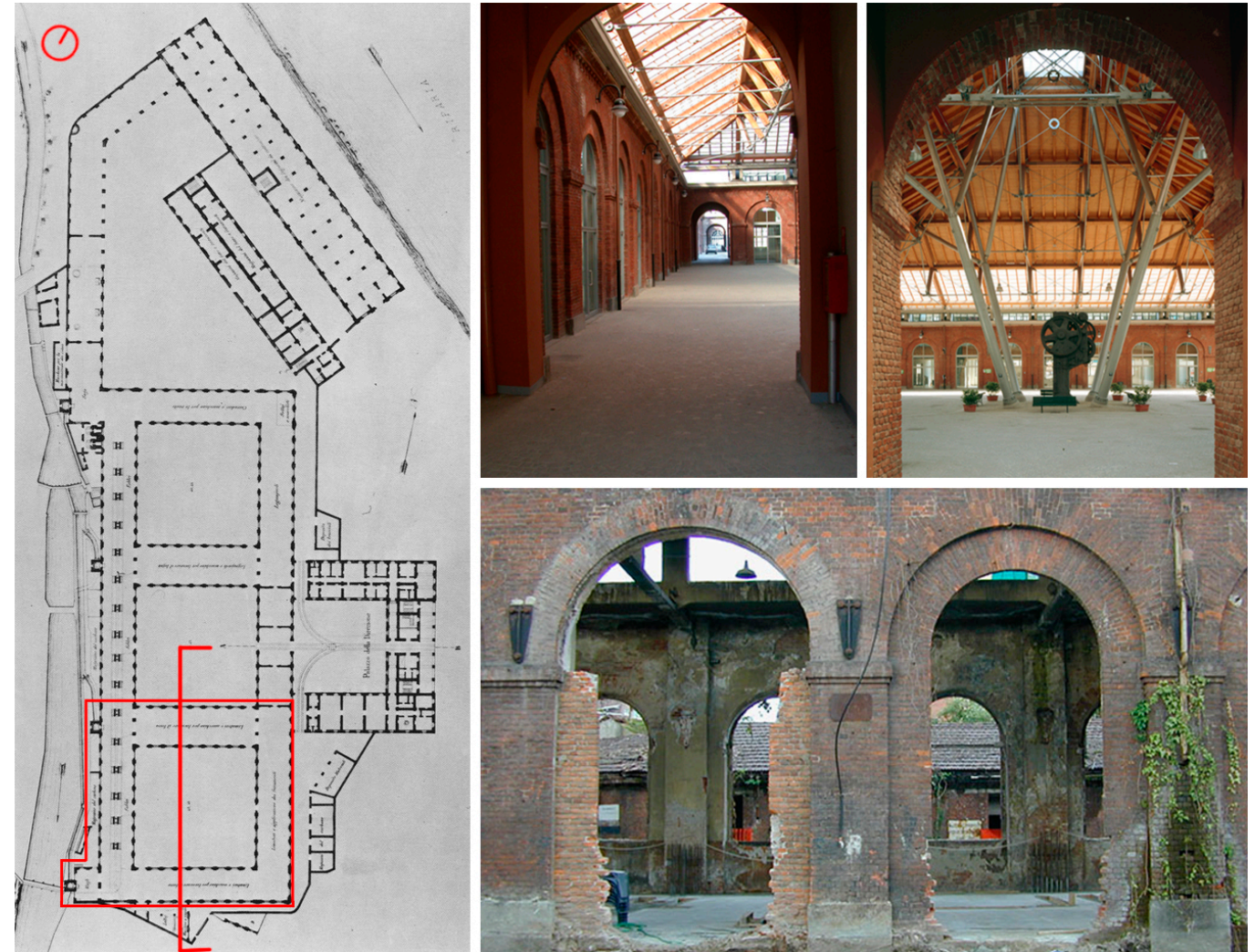


Figura 52 - Planta original del Arsenal, 1862 (izq.), fotografía del interior actual (der.arr.) y previo a la rehabilitación (der.abj.).



Figura 51 - Estado previo a la intervención (izq.) y una vez finalizada (der.).

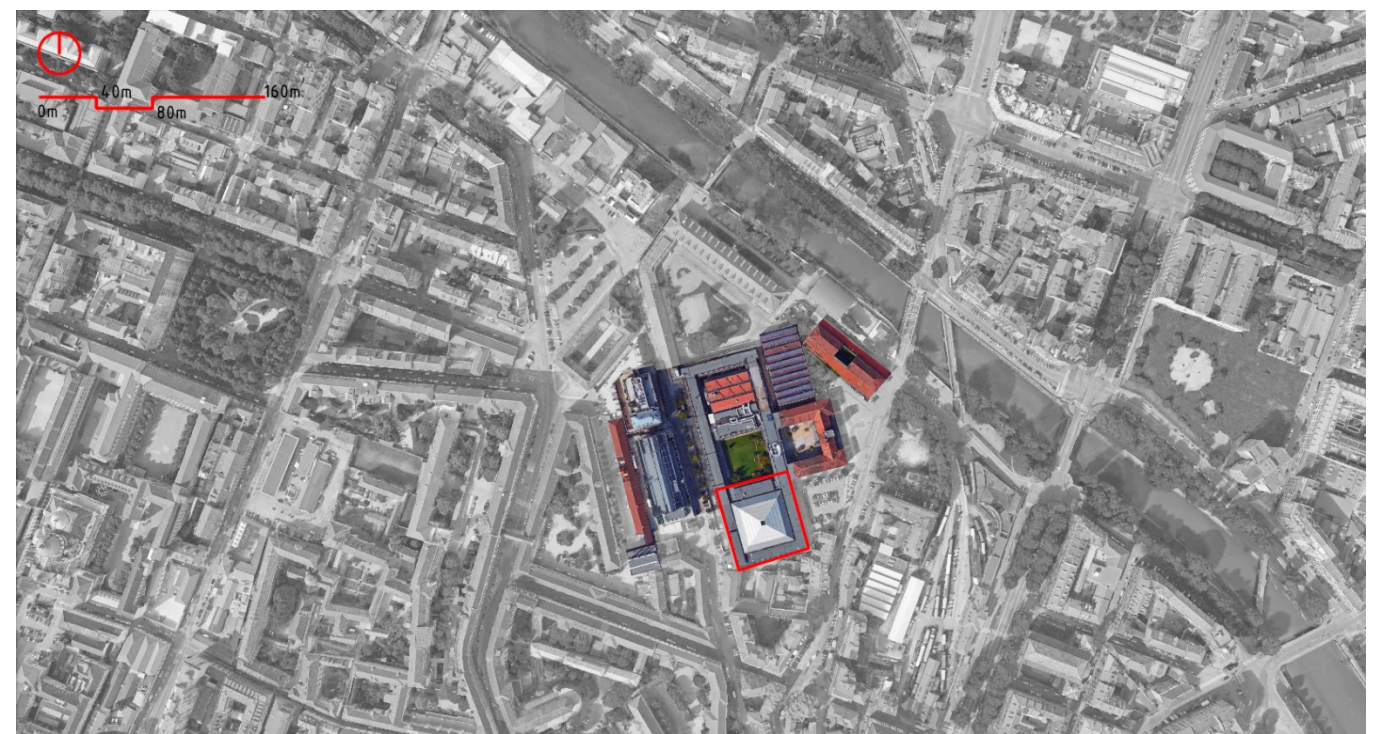


Figura 53 - Emplazamiento del caso de estudio. Base Google Earth. Elaboración propia.

IDENTIDAD INDUSTRIAL

Como se aprecia en las fotografías interiores, la actuación no intenta recuperar el antiguo espacio industrial, sino crear uno completamente nuevo mediante la inserción de una estructura de carácter moderno (Figura 56). Por otro lado, sí se mantiene y se potencia la presencia del patio como elemento articulador, manteniendo la antigua jerarquía y funcionamiento del espacio. El martillo conserva su función de elemento centralizador, si bien reducido a un mero adorno, a falta de su función original. El carácter bélico del edificio no es una característica que haya querido preservarse, de ahí la creación de una nueva identidad espacial. Sin embargo el funcionamiento de estos nuevos espacios de producción artesanal en torno al patio que los pone en común, es análogo a su esquema funcional original.

MATERIALIDAD Y CONSTRUCCIÓN

Este caso presenta la contraposición de dos estilos constructivos totalmente opuestos, la sencillez de los muros de carga frente a la complejidad de la estructura articulada de la cubierta, no hay intención de continuar con la lógica constructiva existente, la espectacularidad de lo nuevo se adueña del espacio. El encuentro entre las dos estructuras forma una ventana corrida, elemento que lo diluye y aporta ligereza. Frente a la pesadez y sencillez de los del ladrillo de los muros, la nueva estructura hace un alarde de técnica constructiva con un elemento mixto, que combina una estructura portante de acero con una cubierta formada por vigas de madera (construcción tradicional), que se intercala con vidrio. La materialidad y construcción del elemento dominante, aportan un carácter moderno a un espacio que posee cerca de tres siglos.

VALORACIÓN PROYECTUAL

Este proyecto, como ya se ha mencionado, se clasifica en aquellos en los que el patrimonio pasa a un segundo plano, eclipsado por la nueva arquitectura. No se aprovecha el espacio industrial en sí, sino más bien el renombre que este posee y la presencia de un elemento icónico como es el martillo, si bien es cierto que el mal estado de los restos limitaba el grado de importancia que estos podían tomar en la rehabilitación. En este caso, los restos se respetan como elementos que definen el espacio y se mantiene la organización y funcionalidad original, aunque esto preserva en cierta medida su carácter productivo, este pasa a formar parte de la nueva intervención. La sensación general que transmite el proyecto es contradictoria, por un lado la cubierta se entiende como un elemento que "sirve" al espacio original, pero por otro la presencia de la misma no es propia de un elemento de este carácter.

Fuentes de las figuras:
- Google Earth, (2017).
- Regis, (2010)
- Torpego Architetti (2012).

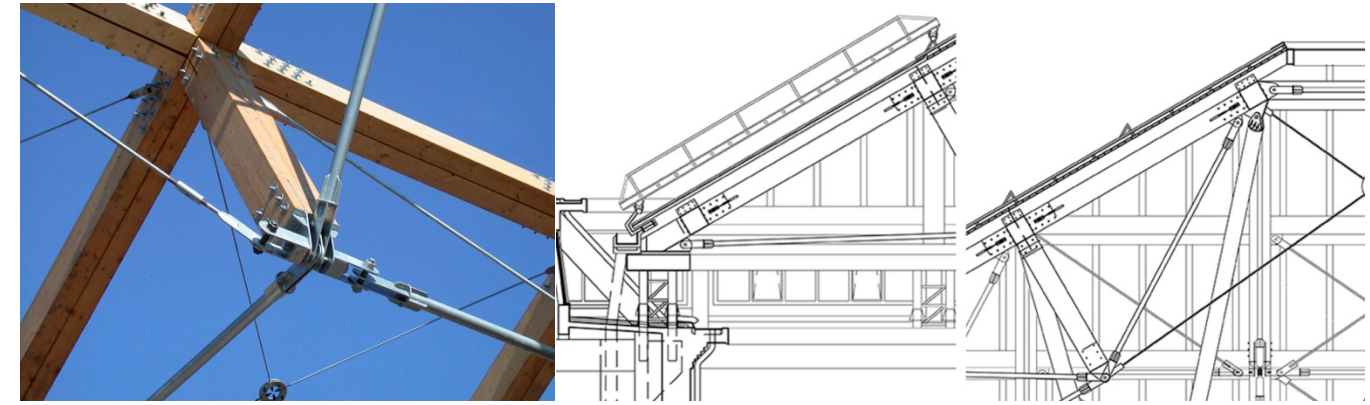


Figura 54 – Fotografía de un nudo de la estructura (izq.) y planos de detalle de nudo y encuentros (der.).

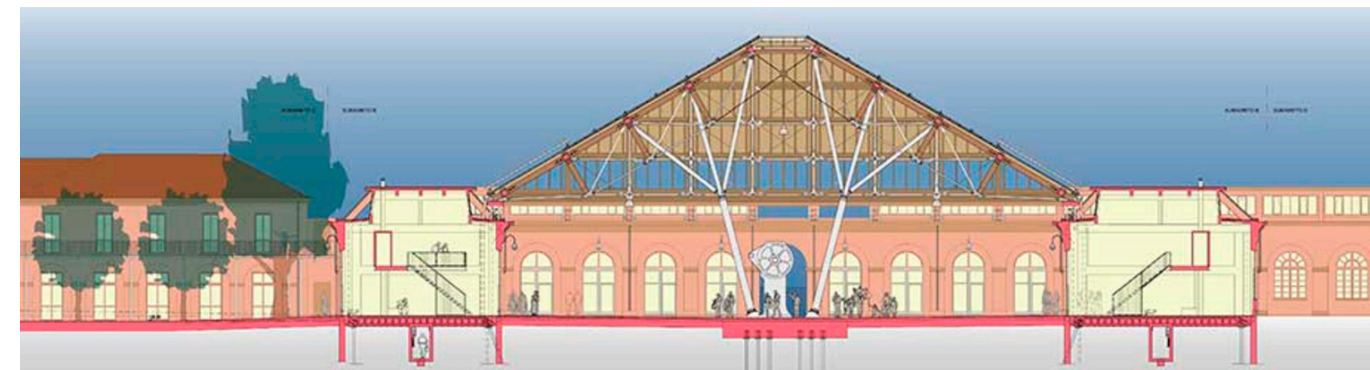


Figura 55 – Sección de la intervención.



Figura 56 – Fotografía del espacio interior de la intervención.

3.7 Fondazione Mario Merz

Extensión	1600 m2/ 0,16 ha
Año de construcción	1936
Industria Prexistente	Central térmica de Lancia
Año de cese de actividad	1969
Año de intervención	2002-2004
Arquitecto encargado	G. Fassiano, C. Roluti, M. Boggia, M. Lana, E. Taretto
Uso actual	Espacio expositivo y cultural (Sede de la Fundación Merz)

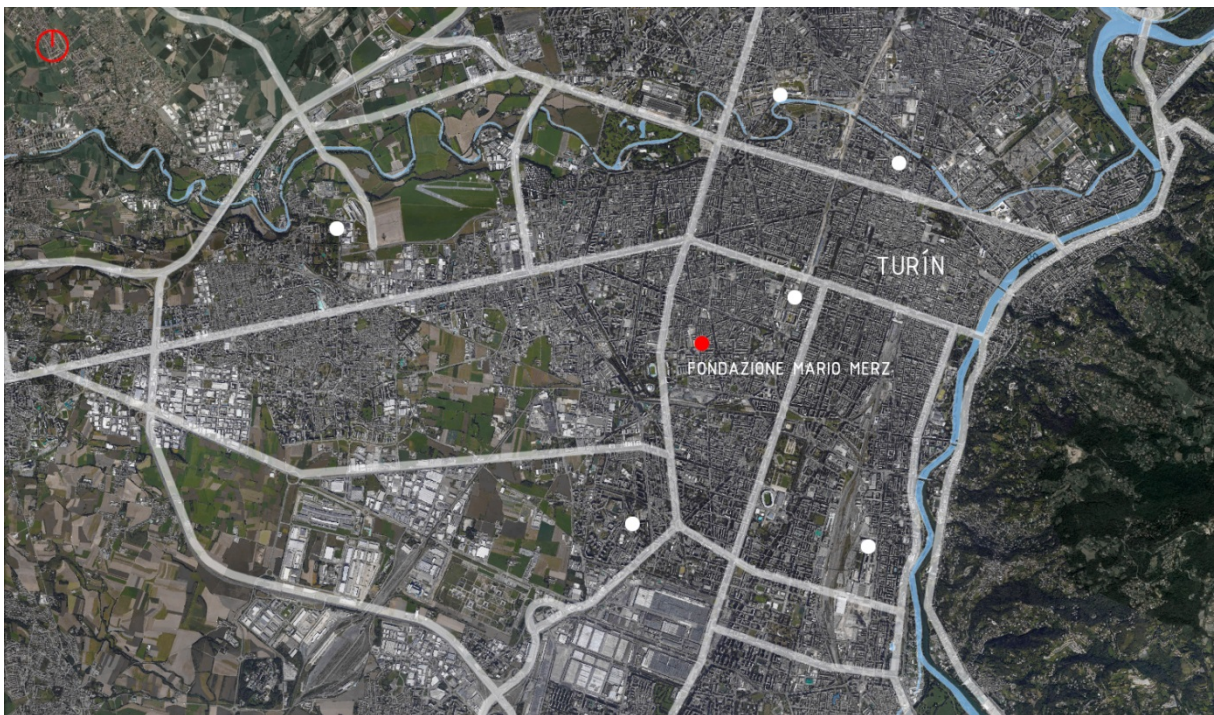


Figura 57 – Situación del caso de estudio.
Fuente: Google Earth, elaboración propia.

CONJUNTO ARQUITECTÓNICO

El antiguo lote industrial de Lancia, de mucha menor relevancia que la Fiat, abarca una extensión de unas cuatro hectáreas y media y constituía el núcleo del burgo industrial de San Paolo. En la actualidad, parte de los edificios de este lote han sido derribados y los que se conservan continúan abandonados. Como se observa en la Figura 61, el caso de estudio se encuentra separado del conjunto y tiene una escala mucho menor, por lo que la relación de conjunto es bastante débil. No obstante, todos los edificios del lote poseen una particular esquina redondeada que rompe con la estética de la ciudad, elemento que pone en común el conjunto.

PREEXISTENCIA ORIGINAL

La información original conservada de este espacio es escasa, dado que no poseía gran relevancia dentro del conjunto de Lancia. Como se observa en las Figuras 58 y 60, los restos presentaban una degradación importante, sin embargo la integridad del edificio no había sido afectada. Este volumen está constituido por un cuerpo, aproximadamente rectangular, de diecisiete metros por treinta y cinco de largo y diez de altura, sin incluir el sótano que daba acceso al patio donde se encontraban las antiguas piscinas. La estructura mezcla pilares y muros de carga, los cuales junto con las vigas, los forjados y los cerramientos estaban realizados en hormigón armado, razón de que todo se haya conservado. El uso de pilares en la fachada permitía generar un espacio interior de gran luminosidad.

INTERVENCIÓN DE REHABILITACIÓN

El principal objetivo de esta intervención es la de crear una caja neutra en la que poder exponer la obra de Mario Merz, no existe ningún interés en preservar la identidad del edificio. Por ello, se realiza un "vaciado" del edificio reduciéndolo únicamente a su estructura la cual fue posteriormente pintada de blanco, eliminando cualquier rastro de materialidad. El espacio interior que se genera, además de neutro, es diáfano, continuo y luminoso, muy adecuado para el uso expositivo. El proyecto dejó prácticamente todas las instalaciones del mismo vistas, potenciando la imagen de "esqueleto estructural" como contenedor de las obras.

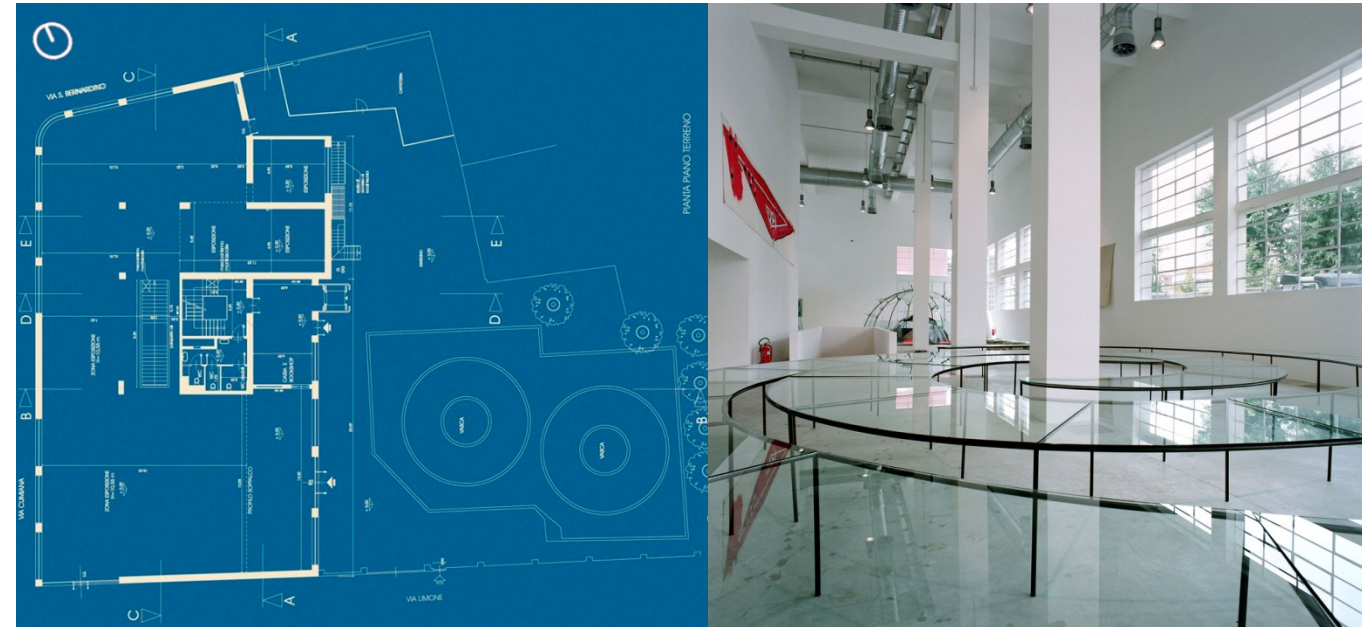


Figura 59 - Planta de la intervención (izq.) y fotografía del interior (der.).



Figura 60 - Fotografía del estado exterior actual (izq.) y del exterior previo a la intervención (der.).



Figura 58 - Fotografía del espacio interior antes de la intervención (izq.) y del estado actual (der.).



Figura 61 - Emplazamiento del caso de estudio. Base Google Earth. Elaboración propia.

IDENTIDAD INDUSTRIAL

A pesar de que no se han realizado modificaciones formales del espacio original del edificio, este ha sido reducido a un contenedor neutro en el que introducir los objetos expositivos sin que se les reste presencia, se ha despojado intencionadamente de todas las características que lo definían. En la Figura 58 se aprecia la transformación del interior, la cual aprovecha las cualidades generales del espacio de producción, como su amplitud y luminosidad, eliminando su identidad. Al contrario que en el resto de casos, la pérdida del espacio original, la memoria del lugar y su identidad, es el objetivo de la intervención, dando lugar a un espacio neutro que llenar.

MATERIALIDAD Y CONSTRUCCIÓN

La intervención realizada en este caso de estudio no realiza modificaciones constructivas, sin embargo sí introduce nuevos elementos, bien por ser necesarios o bien para dar forma al espacio. Las fotografías del estado original facilitan la labor de discernir entre los elementos existentes y los nuevos, puesto que el edificio entero se reduce a volúmenes blancos de apariencia idéntica, otorgándole a todo el mismo valor. Así como la estructura original del edificio y sus instalaciones se han dejado vistas, permitiéndonos entender el funcionamiento del espacio, se ha borrado toda materialidad del mismo, ocultando como dicho espacio ha sido construido. Esta operación sin embargo, logra destacar y poner en valor la riqueza material de la obra expuesta.

VALORACIÓN PROYECTUAL

La finalidad del edificio es albergar la obra de un conocido artista, por tanto, para darle cierto reconocimiento al mismo, se escoge un edificio cuyo valor histórico le otorga un nombre al proyecto, sin embargo la gestión del proyecto desaprovecha este valor, que termina no aportando nada. Por otra parte, el espacio de la antigua central, que se aprovecha en su integridad para la exposición, genera unas circulaciones de carácter disperso y semilaberíntico que muestra afinidad con las obras que allí se exponen. Al margen de este uso del espacio, no existe mayor interés en el edificio, pues la intervención se encarga de eliminar cualquier tipo de influencia o presencia que el mismo pudiera tener, quizás con excepción del patio de las piscinas, que si constituye cierto recordatorio de su uso. Más allá del renombre que adquiere el edificio y la huella dejada por las piscinas, no existe nada más que mantenga la identidad del lugar, se busca un contenedor para la exposición y es lo que se logra.

Fuentes de las figuras:

- Archilovers. (2008).
- Giardino, (2009).
- Google Earth, (2017).
- Museo Torino, (2017).
- Pellion, (2013).

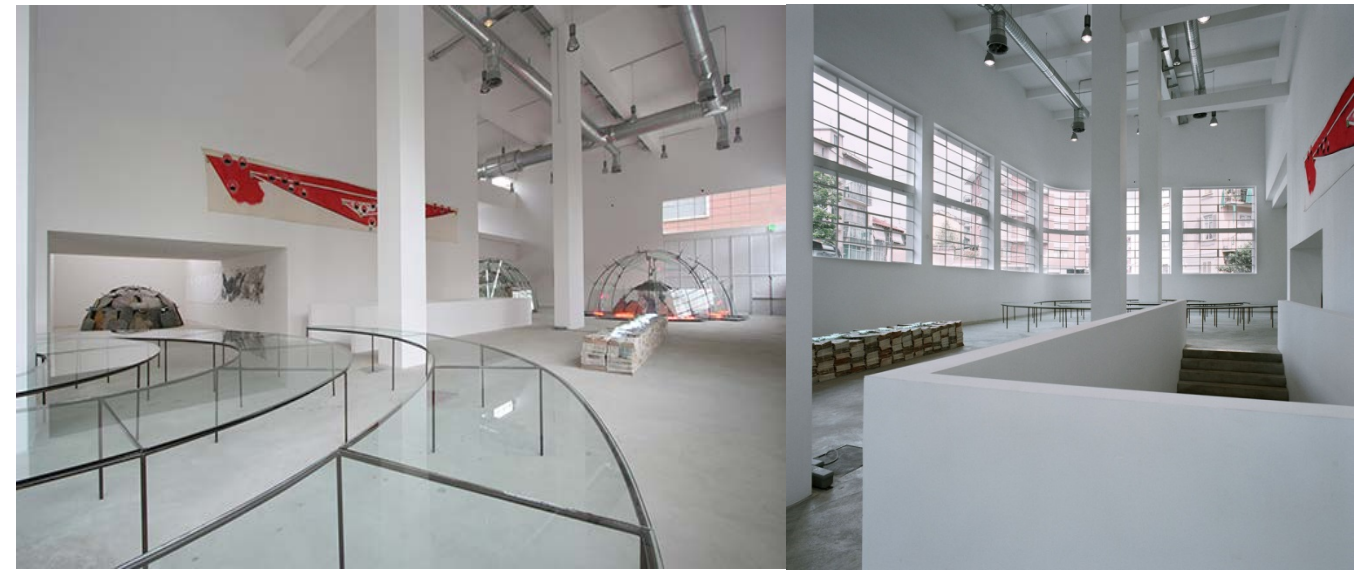


Figura 62 - Fotografías del espacio interior de la intervención.



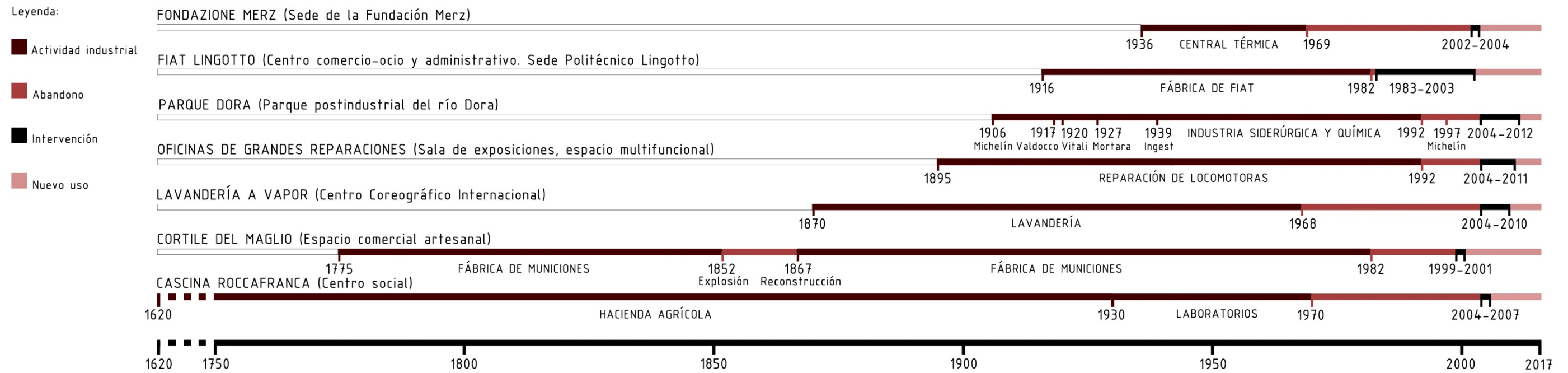
Figura 63 - Fotografías del exterior de la intervención desde el patio interior.



Figura 64- Fotografía del espacio interior de la intervención.

3.8 Comparativa de los casos de estudio

Tabla 1. Eje cronológico conjunto.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Síntesis comparativa de los casos de estudio.

Intervención y autor	ENTORNO	ESCALA	CONJUNTO ARQUITETÓNICO		PREEXISTENCIA ORIGINAL			INTEVENCIÓN DE REHABILITACIÓN			IDENTIDAD INDUSTRIAL		
	Ubicación	Extensión	Lote industrial	Relación actual	Estado de los restos	Estructura	Materiales	Intervención	Materiales	Relación con la preexistencia	Carácter del espacio	Memoria histórica	Identidad del proyecto
FIAT LINGOTTO (Renzo Piano)	Antigua periferia industrial	44387 m2	Fiat Lingotto	Conjunto ocio y comercio	Intacto. No hay abandono.	Reticula de pilares y vigas	Hormigón armado	Restauración exterior. Rehabilitación interior. Nueva construcción	Variados. Predomina vidrio y acero	Preexistencia como "caparazón" reocupado	Conservado en una pieza	Elementos originales	No conservada
PARCO DORA (Latz+Partners)	Antigua periferia industrial	370000 m2	Ingest, Vitali, Valdocco, Mortara y Michelin	Mismo proyecto	Pocos restos. Mal estado	Pilares y cubierta con cerchas. (Vitali) Muros de carga y vigas.	Acero y hormigón armado	Restauración elementos y paisajismo	Vegetación. Acero y hormigón armado	Preexistencia integrada en el paisaje	No conservado	Elementos originales	No conservada
CASCINA ROCCAFRANCA (Crotti+Forsans)	Antigua periferia rural	3360 m2	Desconocido	Inexistente	Muros buen estado. Cubiertas muy mal estado.	Muros de carga, cubierta con vigas inclinadas	Fábrica, madera y teja	Rehabilitación interior y exterior. Nueva construcción	Variados. Predomina vidrio, acero y madera	Revalorización de la preexistencia	Conservado	Puesta en valor de la memoria	Conservada
LAVANDERÍA A VAPOR (Antonio Besso-Marcheis, Pier Massimo Enrico)	Antigua periferia rural	1600 m2	Certosa Real de Collegno (Manicomio de Collegno)	Conjunto histórico	Buen estado. Conservado.	Muros de carga, cubierta con vigas inclinadas	Fábrica, madera y teja	Restauración interior y exterior. Nuevos elementos desmontables	Acero y vidrio	Revalorización de la preexistencia	Conservado	Puesta en valor de la memoria	Conservada
OFICINAS GRANDES REPARACIONES (5+1AA (Alfonso Femia + Gianluca Peluffo))	Trama de la ciudad	25600 m2	Oficinas Ferroviarias	Campus universitario	Buen estado. Afectado por el abandono	Muros de carga y pilares, cubierta con cerchas	Piedra, fábrica y acero	Restauración interior y exterior. Nuevos elementos desmontables	Acero, vidrio y plásticos	Presencia dominante de la preexistencia	Conservado parcialmente	Conservación del espacio original	Conservada parcialmente
CORTILE DEL MAGLIO (Torpego Archifetti)	Trama de la ciudad	4400 m2	Arsenal militar de Turín	Ninguna	Solo estructura muraria. Muy mal estado	Muros de carga, cubierta plana con vigas	Fábrica y hormigón armado.	Rehabilitación interior y exterior. Nueva construcción	Acero, vidrio y madera	Presencia dominante de la nueva obra	Conservado	Analogía funcional	Conservada parcialmente
FONDAZIONE MERZ (G. Fassiano, C. Roluti, M. Boggia, M. Lana, E. Taretto)	Trama de la ciudad	1600 m2	Lancia	Ninguna	Buen estado. Afectado por el abandono	Pilares, muros de carga y vigas	Hormigón armado	Rehabilitación interior y exterior	Hormigón. Desconocidos	Neutralización de la preexistencia	No conservado	Elementos originales	No conservada

Fuente: Elaboración propia.

4 CONCLUSIONES



Figura 65 – Vista de la ciudad de Turín.
Fuente: Raffestin, (2011).

Como se ha señalado en los objetivos, la voluntad de este estudio es la de identificar una serie de acciones, patrones o elementos de proyecto cuya influencia o presencia resulte beneficiosa en intervenciones realizadas sobre el patrimonio industrial. La correcta consecución de estos objetivos previamente planteados, permite estructurar el discurso del estudio a través de los diferentes niveles de análisis, de forma que se tengan en consideración todos los elementos condicionantes del proyecto.

Del análisis de estos siete casos de estudio ubicados en el área metropolitana de Turín, se desprende una conclusión principal:

- Un proyecto de rehabilitación de patrimonio industrial implica la realización de una serie de transformaciones espaciales, constructivas y funcionales sobre el elemento original, sin embargo cada una de estas preexistencias posee una identidad, una serie de valores esenciales que la definen y que establecen su realidad arquitectónica. Por tanto, el objetivo genérico de toda operación rehabilitadora, consiste en, más allá de todas las modificaciones realizadas, mantener estas cualidades intrínsecas, lo cual permite una recuperación total del patrimonio. Consiguiendo de esta forma establecer una nueva rentabilidad, conservando el carácter original.

Además de esta conclusión principal, de la realización del estudio se han obtenido una serie de conclusiones secundarias, más concretas, que se encontrarían englobadas en esta más general. Se presentan ordenadas de acuerdo a su profundización en la escala del proyecto:

- La influencia del contexto urbano del proyecto va más allá de los meros condicionantes urbanísticos que este pueda implicar, la dimensión pública puede suponer un aspecto clave del proyecto. En zonas degradadas donde existe una necesidad real e inmediata, el impacto de los propios usuarios del proyecto puede suponer un factor que potencie y ayude a desarrollar el mismo. Es por ello que debe considerarse y dar cabida a este eventual desarrollo en las intervenciones que así se estime.
- La pertenencia del elemento sobre el que se actúa a un conjunto arquitectónico mayor puede llegar a crear una relación simbiótica entre las diferentes partes del mismo, beneficiándose mutuamente del impacto individual que estas generen.
- La elección y valoración de aquellos restos que son susceptibles de ser conservados, supone una primera tarea de gran importancia, sobretudo en proyectos de grandes dimensiones. No todos los restos legados del desarrollo industrial poseen la misma relevancia y el mantenimiento sistemático de los mismos puede terminar restando valor a la intervención. La previa identificación de aquellos elementos que poseen un valor bien arquitectónico o bien histórico facilita la labor de conservación.
- La afinidad entre el espacio industrial y el nuevo uso es una de las premisas de todos los proyectos, ya que no todos los elementos del patrimonio industrial pueden adaptarse a cualquier nueva funcionalidad. Esto requiere conciliar la consecución de esta nueva rentabilidad o cumplimiento de una serie de necesidades de los usuarios, con el carácter del espacio original, lo cual no siempre es posible.
- En los casos en los que la rehabilitación implique la introducción de obra nueva, la relación establecida entre esta y la preexistencia es un condicionante del espacio final de la intervención. Si bien existe una tendencia general que se opone a reconstruir de forma idéntica los elementos originales, estableciéndose así un claro contraste entre nuevo y

antiguo, generalmente por la materialidad, trabajar con la lógica constructiva original ayuda a potenciar las cualidades del espacio preexistente.

- Uno de los objetivos de la rehabilitación del espacio y los elementos originales, es evitar que estos queden obsoletos, "detener el tiempo" en un espacio no constituye una recuperación real del mismo, igual que la conservación sistemática de elementos icónicos de un conjunto, no implica que se conserve la memoria histórica.

Se concluye este estudio enfatizando la diferencia que puede suponer en un proyecto, como ya se ha observado durante el análisis, la correcta gestión de los elementos del patrimonio y el aprovechamiento y potenciación de la identidad original de una preexistencia. Como plantea la conclusión principal, esto puede suponer un valor añadido que incremente en gran medida la calidad y prestigio de la intervención.

5. BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez Areces, M.A. (2008): "Patrimonio industrial. Un futuro para el pasado desde la visión europea", *APUNTES*, 21(1), pp. 6-25.
- Álvarez Areces, M.A. (2010): "Patrimonio Industrial, Paisaje y Desarrollo Territorial", *AREAS. Revista Internacional de Ciencias Sociales*, 29, El patrimonio industrial, el legado material de la historia económica, pp. 21-29.
- Capel, H. (1996): "La rehabilitación y el uso del patrimonio histórico industrial", *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, 29, pp. 19-50.
- Casanelles i Rahóla, E. (2007): "Nuevo concepto de Patrimonio Industrial, evolución de su valoración, significado y rentabilidad en el contexto internacional", *Bienes culturales: revista del Instituto del Patrimonio Histórico Español*, 7, pp. 59-70.
- Colombino, A. y Vanolo, A. (2017): "Turin and Lingotto: resilience, forgetting and the reinvention of place". *European Planning Studies*, 25 (1), pp. 10-28.
- Dansero, E. (1993): *Dentro ai vuoti. Dismissione industriale e trasformazioni urbane a Torino*. Torino: Edizioni libreria cortina.
- Dansero, E. (2001): *La aree urbane dismesse: un problema una risorsa Working Papers, Politecnico di Torino*.
- De Luca, P. (2014): *La cultura del progetto nel riuso industriale: le officine grandi riparazioni*. Tesis Master, Politecnico di Milano.
- De Rossi, A. (2011): "La Città contemporanea. Il novecento", *Rivista Museo Torino*, 1, pp. 66-73.
- Hernández Martínez, A. (2007): "El reciclaje de la arquitectura industrial", en P. Biel, (Coord.), *Patrimonio Industrial y la Obra Pública. Actas Jornadas Zaragoza*, Gobierno de Aragón. Consejería de Educación, Cultura y Deporte (CDRom), pp. 29-52.
- Instituto del Patrimonio Cultural de España (2011): Plan Nacional de Patrimonio Industrial. Marzo 2011. Madrid, Ministerio de Educación Cultura y Deporte. Disponible en: <http://ipce.mcu.es/conservacion/planesnacionales/patrimonio.html> [Consulta: 10 de febrero de 2107].
- Martina, A. (Coord.). (2005): *Perifèrie 1997/2005*, Torino, Pubblicazione a cura del servizio centrale Comunicazione, olimpiadi, promozione della città.
- Mas Ibañez, S. y Sabaté Bel, J. (2013): "Gestión del Patrimonio industrial en la renovación de la ciudad: la experiencia de Terrasa", *ACE: Architecture, City and Environment*, 21 (febrero), pp.11-36.
- Maurutto, P. (2007) "Archeologia industriale: esempi di riconversione in Piemonte", *Turin D@ms Review*, sin número.
- Montaldo, S. (2011): "La Città contemporanea. L'ottocento", *Rivista Museo Torino*, 1, pp. 56-63.
- Musso, S. y Scamuzzi, S. (2006): *Torino nel novecento: La memoria della città industriale*, Torino, Fondazione Istituto Piemontese Antonio Gramsci o.n.l.u.s.
- Neri, G. (2013): "Rimodernare la città moderna. Il ruolo dei progettisti nel recupero". *Gazzeta ambiente*, 5, pp.19-25.
- Palmer, M. Neaverson, P. (1994): *Industry in the landscape, 1700-1900*. London: Routledge.
- Pardo Abad, C. J. (2004): "La reutilización del patrimonio industrial como recurso turístico. Aproximación geográfica al turismo industrial", *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, 57, pp. 7-32.
- Peris Sánchez, D. y Álvarez Areces, M. A. (2005): "El proyecto en los espacios industriales". Documento presentado en el *Foro de Arqueología Industrial*, Consejería de Obras Públicas y Transportes de la Junta de Andalucía.

- Piemontese, F. (2005): *La dimissione in Europe sperimentazione tecnico-lingüística nella riqualificazione delle aree dismesse*. Tesis doctoral, Università degli Studi di Napoli Federico II, Nápoles.
- Pollak Martha D. (1991): *Turin 1564-1680: urban design, military culture and the creation of the absolutist capital*. Chicago: University of Chicago Press.
- Raffestin, C. (2011): "Quale città futura?", *Rivista Museo Torino*, 1, pp. 54-79.
- Sabaté Bel, J. (2004): "Paisajes culturales. El patrimonio como recurso básico para un nuevo modelo de desarrollo", *Urban*, 9, pp. 8-29.
- Sabaté Bel, J. y Benito del Pozo, P. (2010): "Paisajes culturales y proyecto: Un balance de treinta años de experiencia", *Identidades: territorio, cultura, patrimonio*, 2, pp. 2-21.
- Sposito, C. (2012): *Sul recupero delle aree industriali dismesse. Tecnologie materiali impianti ecosostenibili e innovativi*, Santarcangelo di Romagna, Maggioli Editore.
- Studio Pession Associato (2011) Ex Officine Grandi Riparazioni OGR-Torino.
- Travascio, L. C. (2007): Un strumento di supporto alle decisioni per la trasformazione delle aree industriali dismesse, Tesis doctoral, Università degli Studi di Napoli Federico II, Nápoles.
- Viotto, P. (1960): "Il piano regolatore generale della città di Torino", *Atti della società degli ingegneri e degli architetti in Torino*, 14 (03) (1960), pp. 94-97.
- Vitale, A. (2012): "Luci e ombre sulla gestione del patrimonio industriale dismesso", *TECHNE*, 03, pp. 97-101.

Sitios Web

- "Come ci hanno deindustrializzato", un viaggio che passa da Enrico Mattei e Aldo Moro (2013) Galloni, N [youtube].
- 5+1AA Alfonso Femia Gianluca Peluffo OGR-Complesso OFFICINE GRANDI RIPARAZIONI Disponibile en: <http://ec2.it/51architectures/projects/162674-5-1aa-alfonso-femia-gianluca-peluffo-studio-pession-associato-mattia-boero-ogr-complesso-officine-grandi-riparazioni> [Consulta: 21 de julio de 2017].
- Archilovers (2008) Fondazione Mario Merz - EX CENTRALE TERMICA OFFICINE LANCIA TORINO Disponibile en: <http://www.archilovers.com/projects/14181/fondazione-mario-merz-ex-centrale-termica-officine-lancia-torino.html> [Consulta: 27 de julio de 2017]
- Architetti (2013) Riquilificazione urbana, il paesaggio post-industriale del Parco Dora di Torino. Disponibile en: <https://www.architetti.com/riqualificazione-urbana-il-paesaggio-post-industriale-del-parco-dora-di-torino.html/> [Consulta: 13 de julio de 2017].
- Architettura Ingegneria P&CM. Progetto del Parco Dora alla Spina 3 Disponibile en: <http://www.sts.it/OLD/dora.htm> [Consulta: 13 de julio de 2017].
- Caira, G. A. (2010) Cascina Roccafranca Disponibile en: <http://www.zeroundicipiu.it/2010/07/07/cascina-roccafranca/> [Consulta: 15 de julio de 2017].
- Cardia, L. (2016) "La Fondazione Merz, nell'ex centrale termica della Lancia", *Rotta su Torino*, 25 de enero. Disponibile en: <https://rottasutorino.blogspot.com.es/2016/01/la-fondazione-merz-nell-ex-centrale-termica-lancia.html> [Consulta: 25 de julio de 2017].
- Cascinaroccafranca (2017) Disponibile en: <http://www.cascinaroccafranca.it/> [Consulta: 15 de julio de 2017].

- Centro di Ricerca e Documentazione "Luigi Einaudi" (2016) Check-up 2016 – DICIASSETTESIMO RAPPORTO GIORGIO ROTA SU TORINO Disponibile en: <http://www.rapporto-rotta.it/rapporti-su-torino/2016-check-up.html> [Consulta: 9 de julio de 2017].
- Centro on line Storia e Cultura Dell'Industria (Torino e le fabbriche Disponibile en: <http://www.storiaindustria.it/home/> [Consulta: 2 de agosto de 2017]
- Chiara Voci, M. (2015) "Torino, il nuovo piano strategico punta sulle aree dismesse", *Quotidiano del Sole 24 Ore Edilizia e Territorio*. Disponibile en: http://www.ediliziaeterritorio.ilsole24ore.com/art/citta/2015-04-24/torino-nuovo-piano-strategico-142124.php?uid=Ab99mXoL&refresh_ce=1 [Consulta: 8 de julio de 2017].
- Comune Collegno Lavanderia a Vapore Disponibile en: <http://www.comune.collegno.gov.it/lavanderia-a-vapore.aspx> [Consulta: 18 de julio de 2017].
- Comune Torino (2006) Il Cortile del Maglio Disponibile en: <http://www.comune.torino.it/portapalazzo/ambienti/costruito/cortiledelmaglio/testi/progetto.pdf> [Consulta: 13 de julio de 2017].
- Comune Torino (2017) Il Parco Disponibile en: <http://www.comune.torino.it/comitatoparcodora/parco/> [Consulta: 13 de julio de 2017].
- Comune Torino Rigenerazione Urbana. Documentazione Disponibile en: <http://www.comune.torino.it/rigenerazioneurbana/documentazione/> [Consulta: 7 de julio de 2017]
- Cotino, P. *Casi di riuso a Torino* Disponibile en: http://www.urban-reuse.eu/?pageID=casi_torino [Consulta: 15 de julio de 2017].
- Curti, I. La rigenerazione urbana a Torino Disponibile en: http://www.comune.torino.it/rigenerazioneurbana/news/rigenerazione_urbana.htm [Consulta: 9 de julio de 2017].
- Di Ciattaglia, A. (2016) "128 aree ex-industriali, cosa ne ha fatto Torino" *La Voce E Il Tempo*, 13 de octubre. Disponibile en: <http://www.lavocedeltempo.it/Territorio/Citta-Metropoli/128-aree-ex-industriali-cosa-ne-ha-fatto-Torino> [Consulta: 9 de julio de 2017].
- Fondazione Piemonte dal Vivo Lavanderia a Vapore Disponibile en: <http://www.piemontedalvivo.it/lavanderia-a-vapore/> [Consulta: 18 de julio de 2017].
- Fondazione Piemonte dal Vivo Lavanderia a Vapore Disponibile en: <http://www.piemontedalvivo.it/lavanderia-a-vapore/> [Consulta: 22 de julio de 2017].
- Fondazione Renzo Piano (2017) Disponibile en: <http://www.fondazionerenzopiano.org/it/> [Consulta: 1 de julio de 2017].
- Fotografie de "Il Regio Manicomio" Disponibile en: <http://www.psichiatriaestoria.org/bicentenario/fotografie.htm#40> [Consulta: 18 de julio de 2017].
- Ghiacci, S. (2012) *OGR – Officine Grandi Riparazioni di Torino* Disponibile en: <https://www.arketipomagazine.it/ogr-officine-grandi-riparazioni-di-torino/> [Consulta: 21 de julio de 2017].
- Giardino, B. (2009a) Fondazione Merz Disponibile en: <http://www.zeroundicipiu.it/2009/12/15/fondazione-merz/> [Consulta: 25 de julio de 2017].
- Giardino, B. (2009b) Fondazione Merz. Ex centrale termica delle Officine Lancia Disponibile en: <https://divisare.com/projects/111839-giovanni-fassiano-cesare-roluti-beppe-giardino-fondazione-merz> [Consulta: 25 de julio de 2017].

- Giardino, B. (2010) Restauro della Lavanderia a vapore Disponibile en: <http://www.zeroundiciu.it/2010/06/18/restauro-della-lavanderia-a-vapore/> [Consulta: 17 de julio de 2017].
- Giardino, B. (2010). Antonio Besso-Marcheis. Lavanderia a vapore. Disponibile En: <https://divisare.com/projects/339583-antonio-besso-marcheis-beppe-giardino-lavanderia-a-vapore> [Consulta: 17 de julio de 2017].
- Google Earth, (2017).
- Guida, A. (2015) Studio Pession Associato Ugo Marano. Parco Dora. Torino, Italy Disponibile en: <https://divisare.com/projects/299394-studio-pression-associato-ugo-marano-alessandro-guida-parco-dora-torino-italy> [Consulta: 13 de julio de 2017].
- IRCOP (2017) Parco Dora Torino Disponibile en: <https://www.ircop.it/portfolio/parco-dora-torino/> [Consulta: 13 de julio de 2017].
- Istituto piemontese per la storia della Resistenza e della società contemporanea (2003): *Torino 1938/45. Luoghi Memoria. La città' delle fabbriche*, Disponibile en: http://www.istoreto.it/to38-45_industria/album.htm [Consulta: 10 de julio de 2017].
- La Certosa Reale di Collegno Disponibile en: <http://www.certosareale.it/la-certosa/> [Consulta: 18 de julio de 2017].
- Latz+Partner Parco Dora, Turin, IT Disponibile en: <http://www.latzundpartner.de/de/projekte/postindustrielle-landschaften/parco-dora-turin-it/> [Consulta: 13 de julio de 2017].
- Lindman, Å, E. (2014): Giacomo Mattè-Trucco, Renzo Piano Building Workshop, Disponibile en: <https://divisare.com/projects/274837-giacomo-matte-trucco-renzo-piano-building-workshop-ake-e-son-lindman-lingotto> [Consulta: 11 de julio de 2017].
- Ministero dei Lavori Pubblici (2007): "Urban 2 Complemento di Programmazione PIC URBAN II (2000-2006) Mirafiori Nord" Disponibile en: http://www.comune.torino.it/urban2/download/progetto/cdp150507mod_rev1.pdf [Consulta: 8 de julio de 2017].
- MOMOWO (2015) Cortile del Maglio Disponibile en: <http://www.momowo.eu/cortiledelmaglio/> [Consulta: 23 de julio de 2017].
- Montenegro, A. L. (2017a) Renzo Piano Building Workshop. Multifunctional Center Lingotto Vol. 1. Disponibile en: <https://divisare.com/projects/340773-renzo-piano-building-workshop-angelo-luisi-montenegro-multifunctional-center-lingotto-vol-1> [Consulta: 1 de julio de 2017].
- Montenegro, A. L. (2017b) Renzo Piano Building Workshop. Multifunctional Center Lingotto Vol. 2. Disponibile en: <https://divisare.com/projects/340869-renzo-piano-building-workshop-angelo-luisi-montenegro-multifunctional-center-lingotto-vol-2> [Consulta: 1 de julio de 2017].
- Montenegro, A. L. (2017c) Renzo Piano Building Workshop. Multifunctional Center Lingotto Vol. 3. Disponibile en: <https://divisare.com/projects/341033-renzo-piano-building-workshop-angelo-luisi-montenegro-multifunctional-center-lingotto-vol-3> [Consulta: 1 de julio de 2017].
- Montenegro, A. L. (2017d) Renzo Piano Building Workshop. Multifunctional Center Lingotto Vol. 4. Disponibile en: <https://divisare.com/projects/341347-renzo-piano-building-workshop-angelo-luisi-montenegro-multifunctional-center-lingotto-vol-4> [Consulta: 1 de julio de 2017].
- Museo Torino (2017) Disponibile en: <http://www.museotorino.it/site/> [Consulta: 25 de julio de 2017].

- Pazzola, G. (2017) "Nuovi territori per la fondazione Merz" Il Giornale delle Fondazioni, 15 de enero. Disponible en: <http://www.ilgiornaledellefondazioni.com/content/nuovi-territori-la-fondazione-merz> [Consulta: 25 de julio de 2017].
- Pellion, P. (2011) *Fondazione Merz* Disponible en: http://www.metropolitanaculturale.it/fondazione_merz.php [Consulta: 25 de julio de 2017].
- Pellion, P. (2013) *Fondazione Merz* Disponible en: <http://www.artribune.com/attualita/2013/12/willy-merz-presidente-e-nipote-dartista/> [Consulta: 25 de julio de 2017].
- Regis, D. (2010) Cortile del Maglio Disponible en: <http://www.zeroundicipiu.it/2010/01/04/cortile-del-maglio/> [Consulta: 21 de julio de 2017].
- RPBW ARCHITECTS (2017) Renzo Piano Building Workshop Disponible en: <http://www.rpbw.com/> [Consulta: 16 de julio de 2017].
- Scopri Porta Palazzo Cortile del Maglio Disponible en: <https://scopriportapalazzo.com/luoghi-e-architetture/borgo-dora/ex-arsenale-militare/cortile-del-maglio/> [Consulta: 23 de julio de 2017]
- Stentella, D. (2008) "La prima industrializzazione in Italia" Terni Archeologia Industriale. Disponible en: <http://www.archeologiaindustriale.org/cms/la-prima-industrializzazione-in-italia/> [Consulta: 17 de julio de 2017].
- The Plan Searg engine for architecture (2013). Casa del quartiere cascina Roccafranca a Torino Disponible en: https://www.theplan.it/project_shortlist/410 [Consulta: 15 de julio de 2017].
- The Skyscraper Museum (2017) Vertical Urban Factory. Fiat Lingotto Disponible en: http://skyscraper.org/EXHIBITIONS/VERTICAL_URBAN_FACTORY/fiat.php [Consulta: 3 de julio de 2017].
- Torpego Architetti Ex Arsenale Militare- Cortile del Maglio Disponible en: <http://www.torpego.it/progetti/7-ex-arsenale-militare-cortile-del-maglio> [Consulta: 23 de julio de 2017].
- United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (UNESCO). Disponible en: <http://whc.unesco.org/>.
- W.W.F. I temi del recupero Disponible en: http://www.wwf.it/il_pianeta/impatti_ambientali/suolo/casi_esemplari/i_temi_del_recupero/ [Consulta: 6 de julio de 2017].

6. ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

6.1 Tablas

Tabla 1. Eje cronológico conjunto.	46
Tabla 2. Síntesis comparativa de los casos de estudio	46

6.2 Figuras

Figura 1 – La ciudad de Turín.	7
Figura 2 – Los estragos de la guerra. Fiat Lingotto, Teksid Vitali y Oficinas Ferroviarias, 1942-1944.	12
Figura 3 – Evolución histórica de la trama urbana de Turín.	14
Figura 4 – Principales industrias en Turín en 1947 (izq.) y 1971 (der).	15
Figura 5 – Principales industrias en Turín en 1971.	16
Figura 6 – Las zonas industriales y mixtas, Turín,	17
Figura 7 – Evolución de la población de Turín (1881-2009).	17
Figura 8 – Superficie industrial total perdida en Turín en 1978-1990. Datos en gráfica y tabla.	18
Figura 9 – Principales industrias abandonadas y transformadas en los años 80 y 90.	20
Figura 10 – Situación de los casos de estudio.	22
Figura 11 – Fiat Lingotto (1939), Teksid Vitali (1946) y Oficinas de Grandes Reparaciones Ferroviarias (1970).	23
Figura 12 – Situación del caso de estudio.	25
Figura 13 – Grabado de la fábrica de Lingotto 1928 (izq.) y fotografía aérea actual (der.).	26
Figura 14 – Pista de pruebas de la cubierta de la fábrica, 1942 (izq.) y en la actualidad (der.).	26
Figura 15 – Planta y sección longitudinal de la intervención.	26
Figura 16 – Emplazamiento del caso de estudio.	26
Figura 17 – Fotografías del interior de la intervención.	27
Figura 18 – Fotografías del interior de la intervención.	27
Figura 19- Fotografía actual patio interior (izq.) y sección transversal del patio (der.).	27
Figura 20 – Situación del caso de estudio.	28
Figura 21 – Fotografía interior de Vitali antes de la intervención, 2001 (izq.) y fotografía actual (der.).	29
Figura 22 – Planta de la intervención.	29
Figura 23 – Emplazamiento del caso de estudio. Base Google Earth (2107). Elaboración propia.	29
Figura 24 – Fotografías intervención. Lote Ingest (esq. izq.), Lote Vitali y torre de refrigeración de Michelín (esq. der.).	30
Figura 25 – Fotografía del estado actual del lote Vitali.	30

Figura 26 – Situación del caso de estudio.	31
Figura 27 – Vista exterior previa a la intervención (izq.) y vista actual (der.).	32
Figura 28 – Planta de la intervención (izq.) y fotografías del interior (der.).	32
Figura 29 – Emplazamiento del caso de estudio. Base Google Earth. Elaboración propia.	32
Figura 30 – Fotografías de la intervención.	33
Figura 31 – Cuerpo principal de acceso, desde el interior del patio (izq.) y desde el exterior (der.).	33
Figura 32 – Sección transversal, alzado Noreste (izq.) y sección transversal, alzado Suroeste (der.).	33
Figura 33 – Sección longitudinal.	33
Figura 34 – Situación del caso de estudio.	34
Figura 35 – Fotografía del espacio interior original, fecha desconocida (izq.) y fotografía interior actual (der.).	35
Figura 36 – Planta original del conjunto del Manicomio de Collegno.	35
Figura 37 – Alzado lateral de la intervención.	35
Figura 38 – Emplazamiento del caso de estudio. Base Google Earth., (2017). Elaboración propia.	35
Figura 39 – Fotografía del interior de la intervención.	36
Figura 40 – Fotografías del interior de la intervención.	36
Figura 41 – Fotografía del exterior de la intervención.	36
Figura 42 – Situación del caso de estudio.	37
Figura 43 – Fotografías del interior antes de la intervención.	38
Figura 44 – Planta de la intervención (izq.) y fotografías interiores de la misma (der.).	38
Figura 45 – Emplazamiento del caso de estudio. Base Google Earth. Elaboración propia.	38
Figura 46 – Fotografías de la intervención.	39
Figura 47 – Fotografías de la intervención.	39
Figura 48 – Fotografía del espacio interior durante la intervención.	39
Figura 49 – Sección del conjunto.	39
Figura 50 – Situación del caso de estudio.	40
Figura 51 – Estado previo a la intervención (izq.) y una vez finalizada (der.).	41
Figura 52 – Planta original del Arsenal, 1862 (izq.), fotografía del interior actual (der.arr.) y previo a la rehabilitación (der.abj.).	41
Figura 53 – Emplazamiento del caso de estudio. Base Google Earth. Elaboración propia.	41
Figura 54 – Fotografía de un nudo de la estructura (izq.) y planos de detalle de nudo y encuentros (der.).	42
Figura 55 – Sección de la intervención.	42
Figura 56 – Fotografía del espacio interior de la intervención.	42
Figura 57 – Situación del caso de estudio.	43

Figura 58 – Fotografía del espacio interior antes de la intervención (izq.) y del estado actual (der.).	44
Figura 59 – Planta de la intervención (izq.) y fotografía del interior (der.).	44
Figura 60 – Fotografía del estado exterior actual (izq.) y del exterior previo a la intervención (der.).	44
Figura 61 – Emplazamiento del caso de estudio. Base Google Earth. Elaboración propia.	44
Figura 62 – Fotografías del espacio interior de la intervención.	45
Figura 63 – Fotografías del exterior de la intervención desde el patio interior.	45
Figura 64– Fotografía del espacio interior de la intervención.	45
Figura 65 – Vista de la ciudad de Turín.	47