

POLITECNICO DI TORINO
SECOND SCHOOL OF ARCHITECTURE
Master of Science in Architecture for Sustainability
Honors theses

Urban tissue and sustainability: case-studies and design. Eco-Industrial Settlement in Collegno

by Erika Lembo and Valentina Testa

Tutor: Davide Rolfo

Co-tutors: Mauro Berta and Luca Caneparo

The work of urban planning on a regional scale has aimed to bring attention to the benefits that sustainable approach generates, which is adopted to a complete city system, very different from those generated in punctual scale.

We studied some of the topics of urban ecology and industrial ecology. We have also considered some cardinal elements of the evolution of a sustainable production system, such as the control of water, air, noise, soil, nature, transport, accessibility, energy, waste, land use, protection, recovery, quality of the public space, density, mixité and integration.

The research of evaluation methods and operational criteria for drawing up projects led to the knowledge of the guidelines APEA, used both in the analysis of case studies treated and in the subsequent design phase.

Using the study of the urban industrial tissue solutions that are significant in terms of quality and urban sustainability and considering the categories of reference proposed by the guidelines APEA, we have defined the project of expansion of existing production area in Collegno.

The project is based on:

- Conservation of important environmental features in the area
- Definition of a settlement in enclosed compartments
- Connections
- Drawing of green
- Performance of the infrastructure and buildings located in the settlement
- Efficient water management
- Attention to the orientation of the buildings
- Use of green roofs
- Renewable energy
- Re-use and recycling.

So the final result is a design masterplan led by the most significant aspects of Ecologically Equipped Productive Areas, found in the case studies previously analyzed.

The study showed the possibility to realize the criteria in a project of evaluation methods and sustainable design at the scale of territorial, with positive results towards greater sustainability at the level of settlement and not focused only on the single building.

Summary index

Chapter 1 | Urban Ecology and Sustainability

FROM THE ENVIRONMENTAL QUESTION TO THE CONCEPT OF SUSTAINABILITY

SUSTAINABILITY PRACTICES IN INDUSTRIAL DESIGN

THE EVOLUTION OF SUSTAINABILITY IN THE INDUSTRIAL TISSUE

INDUSTRIAL ECOLOGY

Chapter 2 | Methods of assessing the sustainability of an urban production tissue

INTERNATIONAL PANORAMA

ITALIAN PANORAMA

APEA

Socio-economic and settlement system

Transport and mobility

Water

Habitat and landscape

Energy

Materials and Waste

Noise

Chapter 3 | Case Studies

CHOICE AND APPROACH TO ANALYSIS OF CASE STUDIES

ANALYSIS METHODOLOGY

Industrial area San Carlo | Emilia Romagna

Mobility and green

Graph interpretation

Representative sections

Good practices towards greater sustainability

APEA Zipa Verde | Marche

Mobility and green

Graph interpretation

Representative sections

Good practices towards greater sustainability

APEA Carpinello | Emilia Romagna

Mobility and green

Graph interpretation

Representative sections

Good practices towards greater sustainability

APEA Ponte Rizzoli | Emilia Romagna

Mobility and green

Graph interpretation

Representative sections

Good practices towards greater sustainability

Parc Industriel Plaine de l'Ain | France

Mobility and green

Graph interpretation

Representative sections

Good practices towards greater sustainability

Park Forum | Netherlands

Mobility and green
Graph interpretation
Representative sections
Good practices towards greater sustainability
CONSIDERATIONS FROM THE ANALYSIS OF CASE STUDIES
Chapter 4 | A production site in Collegno
COLLEGNO
APEA COLLEGNO
MASTERPLAN
FUNCTIONS
DESCRIPTION OF THE PROJECT
SOCIO-ECONOMIC AND SETTLEMENT SYSTEM
DIVISION INTO COMPARTMENTS
TRANSPORT AND MOBILITY
SECTIONS OF ROAD TYPE
INTERNAL MOBILITY TO LOTS
WATER
HABITAT AND LANDSCAPE
ENERGY
MATERIALS AND WASTE



(S) Sistema totale e sostenitivo di servizi

CONDIZIONE IN COMPARTI

Si è scelto di occupare alcuni lotti anziché altri, tenendo conto dei rapporti e delle riflessioni da diverse configurazioni. I rapporti spaziali sono stati studiati con le dimensioni maggiori, adatti ad ospitare imprese con esigenze di spazio particolare.

Le scelte di occupare i singoli edifici produttivi fra percorsi, oltre ad un migliore uso del suolo, una progettazione del verde più libera. In questo modo, il verde giurato non occupa spazi di meglio all'interno dei lotti, ma può essere ancora esso occupato, in determinate zone verdi di maggiore valore.

Altre parti centrali dell'area sono invece dedicate ai servizi, in cui la posizione risulta favorevole sia per la comodità dell'area, soprattutto per quanto riguarda il centro servizi già esistente, sia per chi nasce nel centro abitato.

Il edificio con lo sviluppo maggiore ospita una palestra, un centro sportivo e un albergo.

AVVANTAGE E SVANTAGE

Altre parti centrali dell'area sono invece dedicate ai servizi, in cui la posizione risulta favorevole sia per la comodità dell'area, soprattutto per quanto riguarda il centro servizi già esistente, sia per chi nasce nel centro abitato.

Il edificio con lo sviluppo maggiore ospita una palestra, un centro sportivo e un albergo.

TESTI ABBINI E SOSTENIBILITÀ: CASI STUDIO E PROGETTO
Un insediamento produttivo a Cagliari

(M) Mobilità interna ai lotti

ORGANIZZAZIONE VIALE

Le scelte di occupare i singoli edifici produttivi fra percorsi, oltre ad un migliore uso del suolo, una progettazione del verde più libera. In questo modo, il verde giurato non occupa spazi di meglio all'interno dei lotti, ma può essere ancora esso occupato, in determinate zone verdi di maggiore valore.

TESTI ABBINI E SOSTENIBILITÀ: CASI STUDIO E PROGETTO
Un insediamento produttivo a Cagliari

(H) Habitat e paesaggio

IL VERDE

Le scelte di occupare i singoli edifici produttivi fra percorsi, oltre ad un migliore uso del suolo, una progettazione del verde più libera. In questo modo, il verde giurato non occupa spazi di meglio all'interno dei lotti, ma può essere ancora esso occupato, in determinate zone verdi di maggiore valore.

TESTI ABBINI E SOSTENIBILITÀ: CASI STUDIO E PROGETTO
Un insediamento produttivo a Cagliari

(A) Acque **(E) Energia** **(R) Rifiuti**

Per quanto concerne l'assetto degli edifici, è stato scelto di non operare una perfetta esposizione rispetto all'asse Nord-Sud, perché questa non avrebbe permesso il pieno sfruttamento dei tetti, poiché doveva rispettare gli orientamenti del contesto.

Horizontale 05, sulle coperture è prevista una grande superficie fotovoltaica di circa 20.000 mq, e a tal proposito, l'orientamento si può comunque considerare buono poiché presenta una deviazione di soli 11°, determinando perdite limitate.

Il sistema fotovoltaico è studiato per sfruttare l'illuminazione naturale, grazie al sistema di illuminazione naturale, il quale sfrutta l'angolo della luce diffusa col lucido. In copertura, le aperture rivolte verso Nord.

Al'interno del progetto è stato dedicato uno spazio di circa 3000 mq per il posizionamento di una stazione ecologica per offrire una gestione collettiva dei rifiuti, organizzata a livello di area pro-attiva. Tale area è pensata per servire ad altre iniziative in progetto che quella esistente, ad esempio per fare molto che è stato individuato a margine delle due zone.

TESTI ABBINI E SOSTENIBILITÀ: CASI STUDIO E PROGETTO
Un insediamento produttivo a Cagliari

For further information, e-mail:
Erika Lembo: lemboerika@libero.it
Valentina Testa: vali.te@live.it