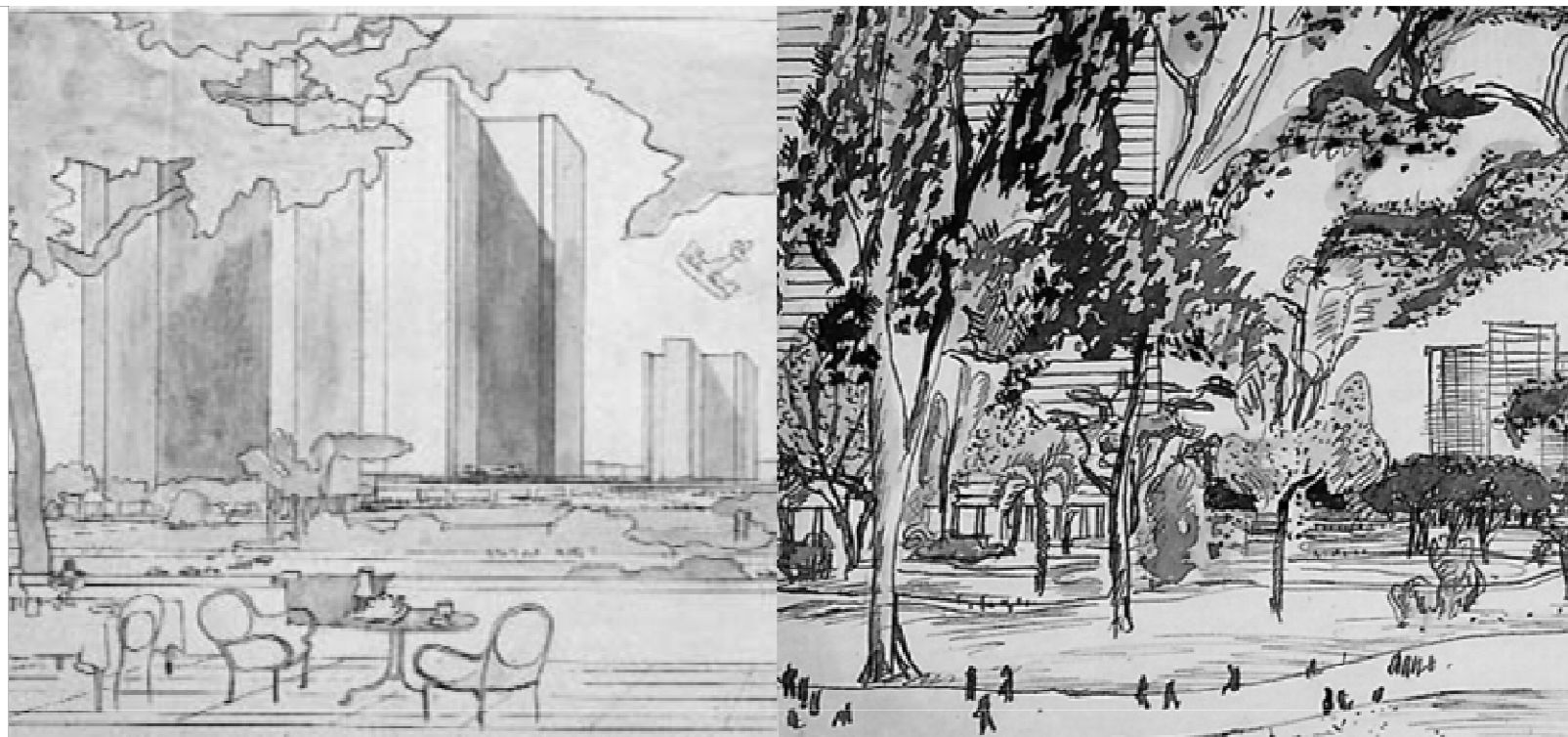




URBANISMO MODERNO

ARQUITECTURA PAISAGISTA MODERNA

ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO — NÍVEL MUNICIPAL — AULA 4
ANO 2013-2014 /ISA

ANDREIA SAAVEDRA CARDOSO asaavedra@isa.utl.pt

CIDADE DO SÉC. XX – Período Moderno

ESTILO INTERNACIONAL

- ☐ Racionalização das formas e a criação de protótipos inerente à arquitectura Racionalista
- ☐ Triunfo das funções sobre a forma — funções essenciais e as de uso em detrimento das simbólicas
- ☐ Cooperação da indústria e da arte em redor da ideia de homem-tipo
- ☐ Desenvolvimento à escala mundial — arquitectura racionalista e urbanismo progressista

ARQUITECTURA RACIONALISTA E URBANISMO PROGRESSISTA

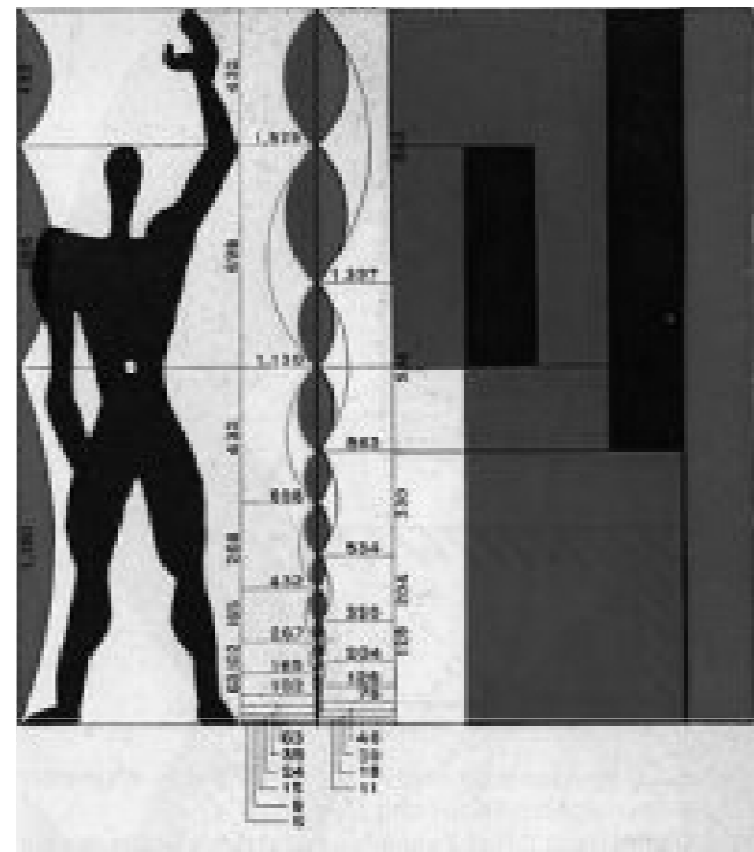
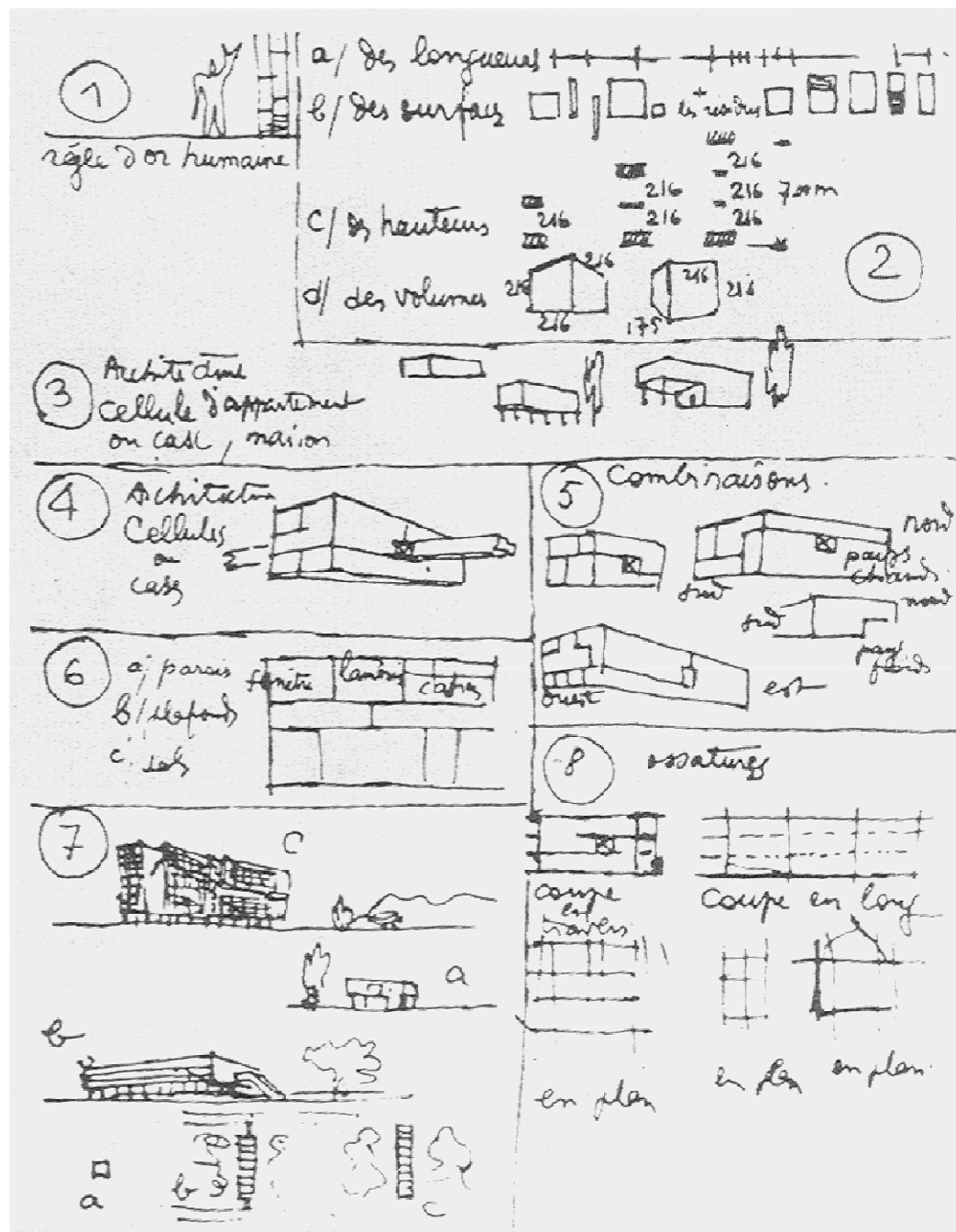
PRINCIPAL OBJECTO DE ESTUDO

ALOJAMENTO-TIPO

- ☐ Alojamento-tipo - dimensões médias humanas – Modulor
- ☐ Fogo e as respectivas combinações – tipologia edificada

A CIDADE é construída:

- ☐ Fogo (habitação) – edifício – tipologias – Células
- ☐ Disposição compositiva sem relação com elementos urbanos tradicionais – rua, praça, parque
- ☐ Considerada apenas a relação entre tipologias – justaposição
- ☐ Estrutura edificada resultante funcional das tipologias
- ☐ Contrário da cidade tradicional – período barroco (rua)



Le Corbusier - Esquema de Método de composição - Modulor

ARQUITECTURA RACIONALISTA E URBANISMO PROGRESSISTA

Le Corbusier (1887-1965)

Vers une architecture (1923)

Urbanisme (1925)

Quand les cathédrales étaient blanches (1937)

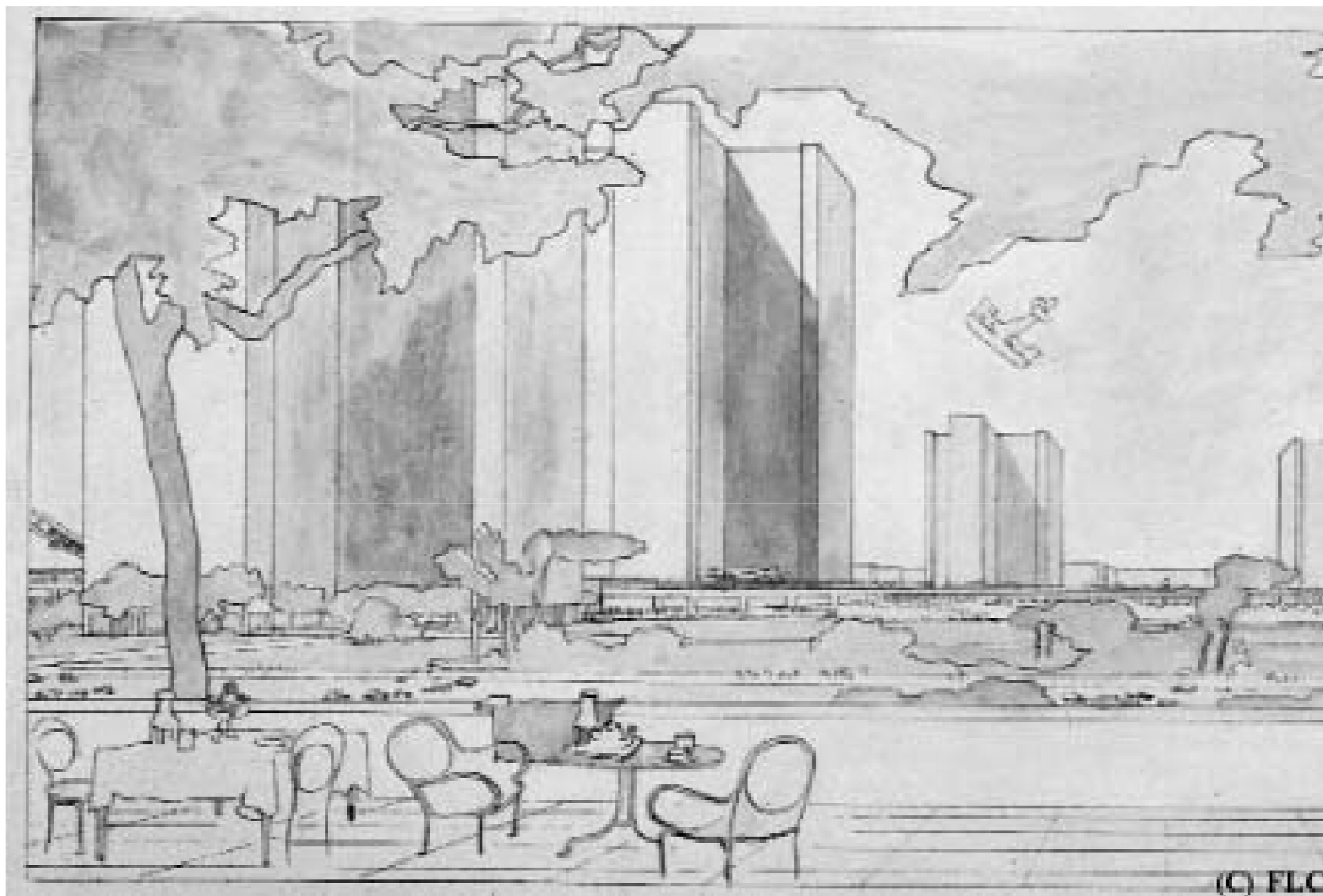
La Ville Radieuse (1935)

La Charte d'Athènes (1943)

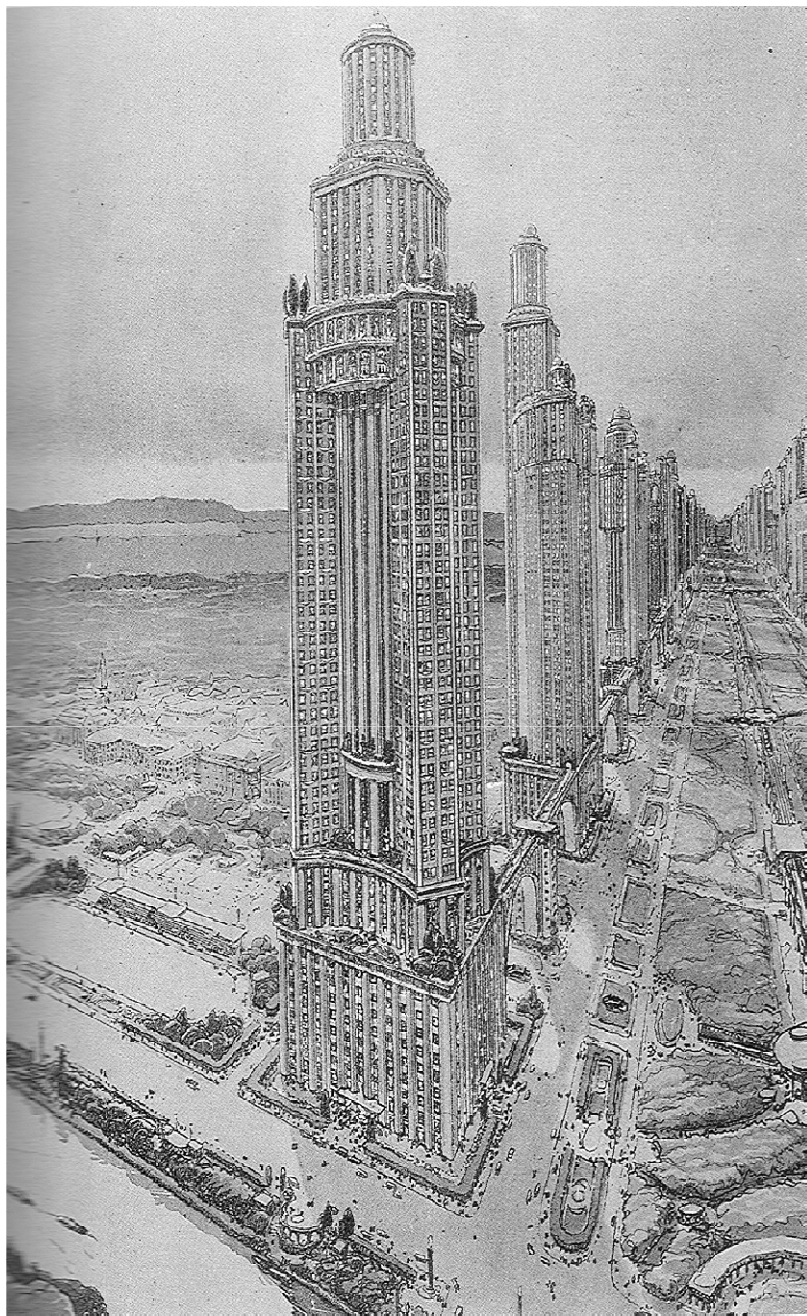
Cidade contemporânea p/ 3 milhões de habitantes (1922)

Primeiro plano de Le Corbusier

- ☐ Cidade esboçada com centro desenhado em pormenor;
- ☐ Estudo das tipologias e formas de construção;
- ☐ Envolvente composta por faixa verde - “cidades-jardim”;
- ☐ Vias de comunicação com três níveis de hierarquização;
- ☐ Visão de cidade - desenho dos edifícios e envolvente imediata.

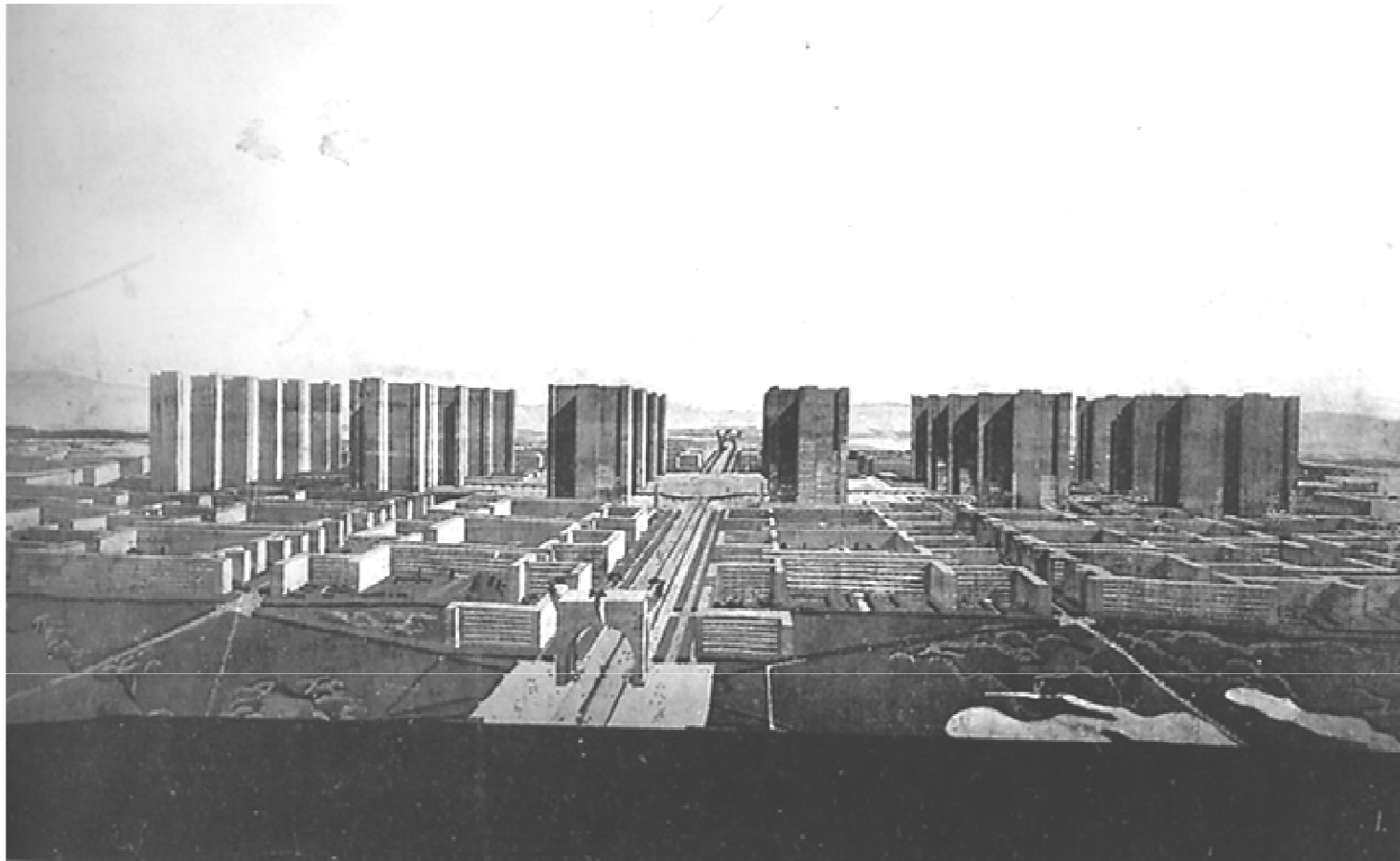


Le Corbusier - Cidade contemporânea para três milhões de habitantes (1922)



Auguste Perret - (1903) - Paris
1º edifício em betão armado

Auguste Perret - Visão urbana da "cidade-aranha-céus" (1922)



Le Corbusier - Cidade contemporânea para três milhões de habitantes (1922)



Plan Voisin Paris (1925)

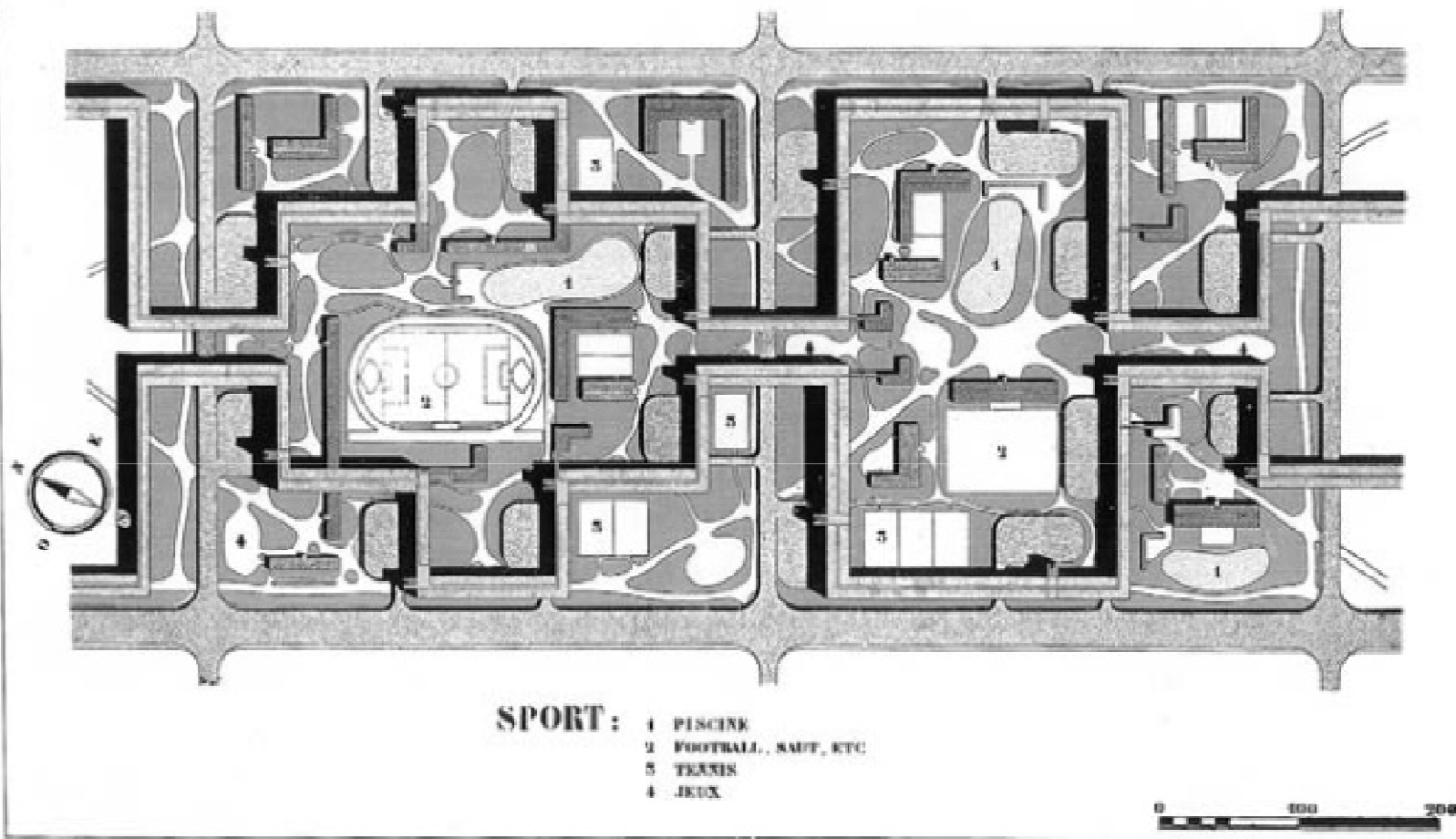
CIDADE RADIOSA (1930)

- ☐ Cidade “verde” com grande percentagem de solo livre;
- ☐ Tipologias edificadas – torre, bloco ou em conjunto (blocos) sob pilotis;
- ☐ Supressão do subúrbio por densificação do centro urbano;
- ☐ Progressiva eliminação da rua nos modelos urbanos enquanto princípio organizador da forma urbana;
- ☐ Unidades de habitação com os principais equipamentos e rua comercial.

VR

7

LA "VILLE VERTE" 1000 HAB. A EFFECT.



SPORT:

- 1 PISCINE
- 2 FOOTBALL, SAUT, ETC.
- 3 TENNIS
- 4 JEUX.

— THE GREEN CITY
 — SPORTSGROUND DIRECTLY OUTSIDE
 BUILDINGS: 100 % of ground area
 REACHED ON TOP OF BUILDINGS: 12%
 OF TOTAL GROUND AREA
 TOTAL: 112% TOTAL AREA AVAILABLE
 — SUPERDENSITY: 1,000 POPULATION TO THE HECTARE

definitive
 architectural
 attitude: death of
 the "corridor-
 street."

Overall plan of one housing sector: housing, highways and auto-paths, total park. Vertical and horizontal pedestrian routes (in yellow). Landscaped (but direct) exterior pedestrian network. Sports facilities directly outside houses: complete stadium (2) + large swimming pool and sand beach (1) + tennis courts (3) + infants' playground (4) + covered play areas underneath buildings, + immense ribbon of sunbathing beaches on roof-gardens.

Le corbusier - La ville radieuse, Zona residencial
 - planta, 1930



Le corbusier - La ville radieuse (1930)

Unidade de habitação (1930) (Marselha e Lyon)

Elemento tipológico determina a morfologia

- ☐ Espaço de implantação torna-se espaço público sob pilotis;
- ☐ Localização dos edifícios não considera a posição em estrutura edificada prévia;
- ☐ Integra no interior do edifício funções – rua comercial interna e equipamentos.



Unidade de Habitação, Marselha, Le
Corbusier (1947-1952)



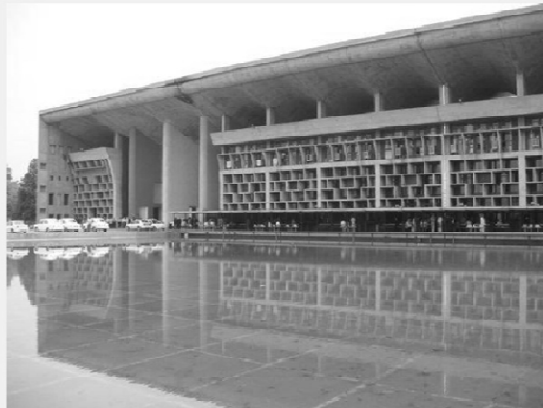
Cidade-jardim de Pessac, Bordeaux, Le Corbusier, 1925

LOCATION & HISTORY

CHANDIGARH was the first planned city after independence from British rule in 1947. It is the capital city of the states of Punjab and Haryana.

The city is located at the picturesque junction of foothills of the Himalayas Mountain range and the Ganges plains.

It houses a population of 1,054,600 inhabitants (2001) and is one of the richest cities of the nation.

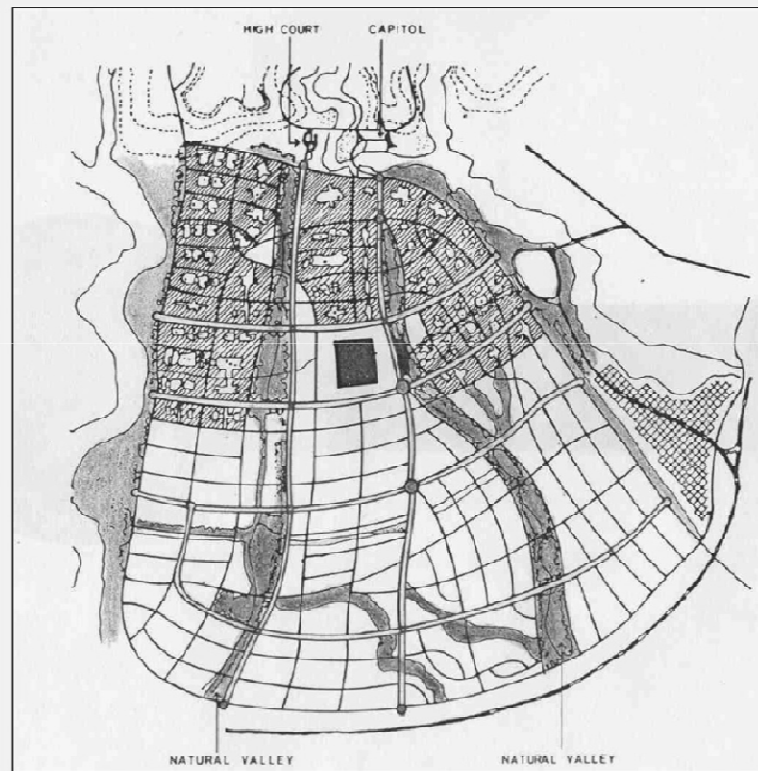


Judicial Court and State Assembly Buildings designed by Le Corbusier

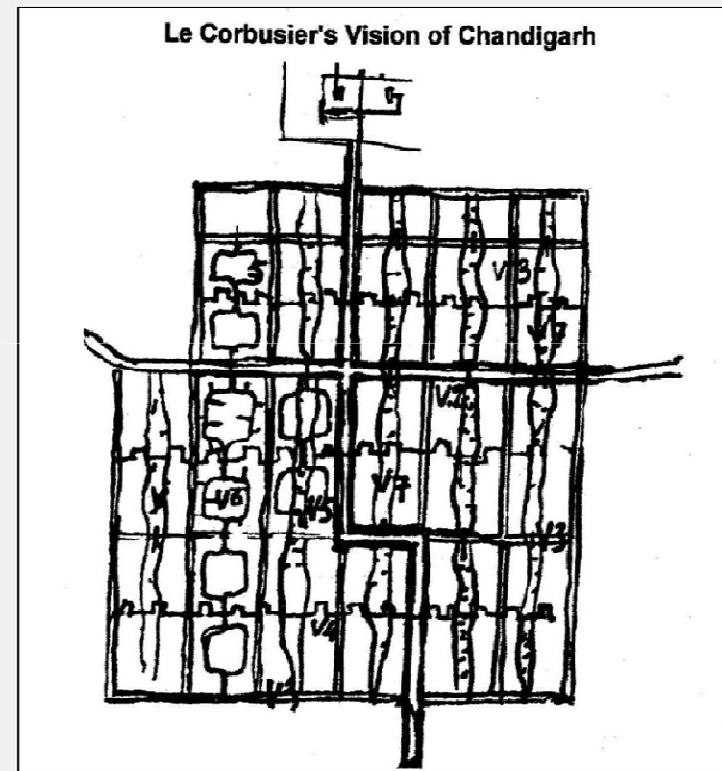
American architects **Albert Mayer** and **Mathew Novicki** were the first architects to be appointed for the project.

After the death of Novicki in 1950, **Le Corbusier** was commissioned.

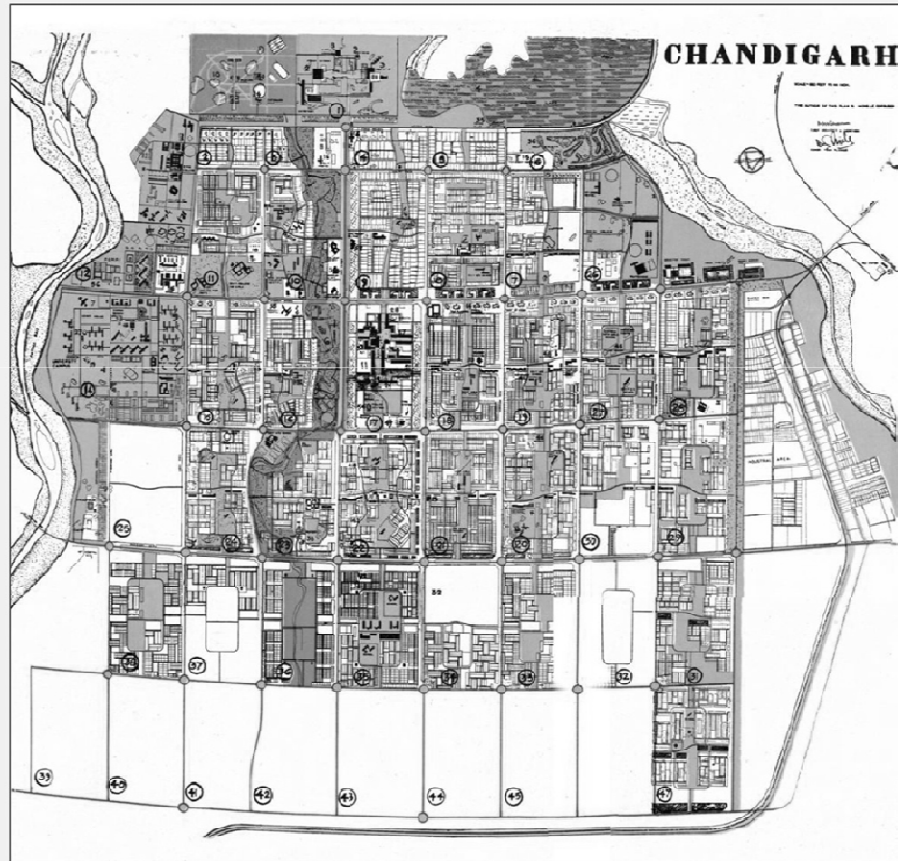
INITIAL PROPOSALS



Fan-shaped Master Plan proposed by
Albert Mayer



Grid-Iron Master Plan proposed by
Le Corbusier



BASIC PLANNING CONCEPTS

The city plan was conceived as post war '**Garden City**' wherein vertical and high rise buildings were ruled out, keeping in view the living habits of the people.

Le Corbusier conceived the master plan of Chandigarh as analogous to **human body**, with a clearly defined

Head (the Capitol Complex, Sector 1),

Heart (the City Centre Sector-17),

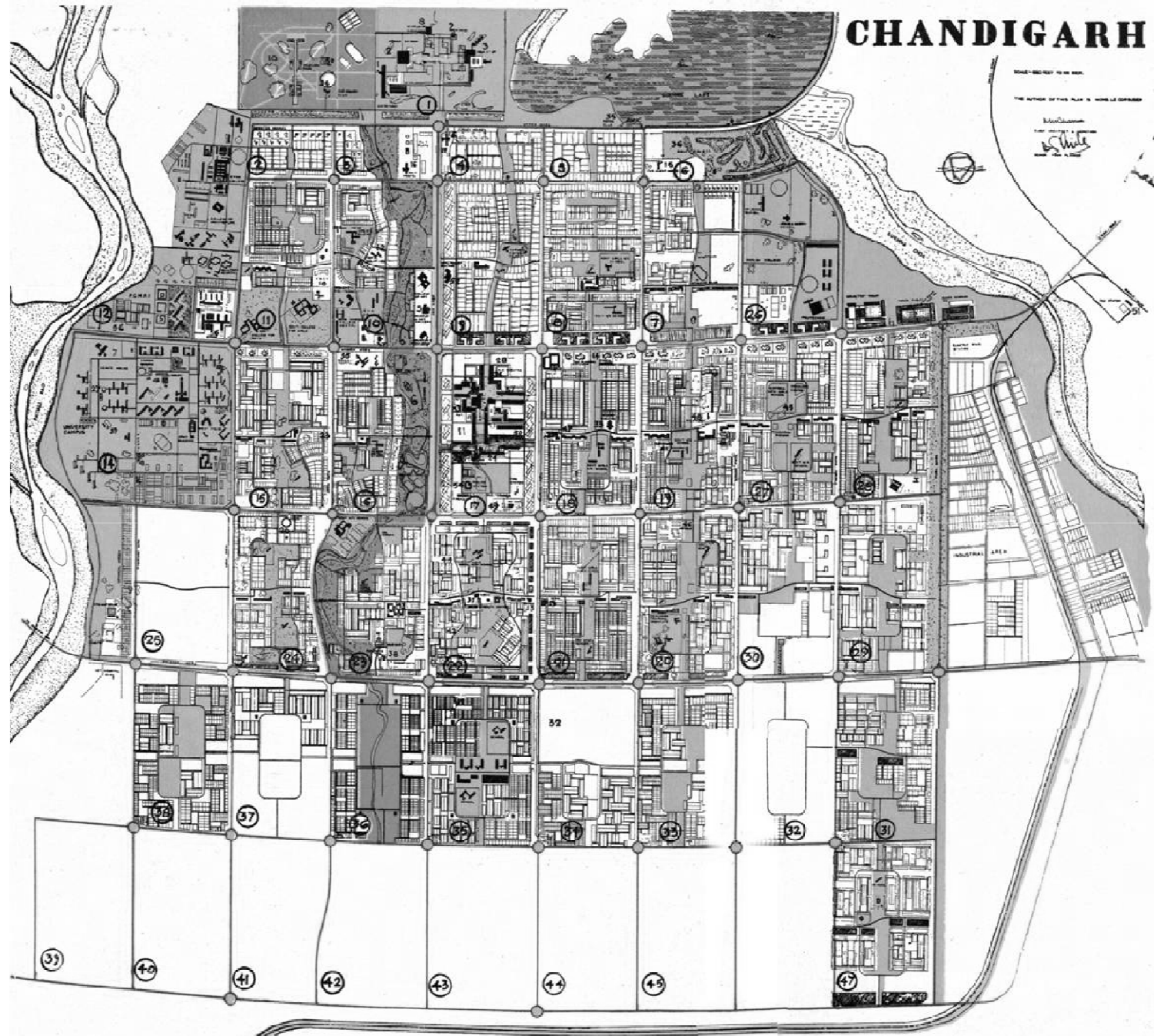
Lungs (the leisure valley, innumerable open spaces and sector greens),

Intellect (the cultural and educational institutions),

Circulatory system (the network of roads, the 7Vs) and

Viscera (the Industrial Area).

CHANDIGARH



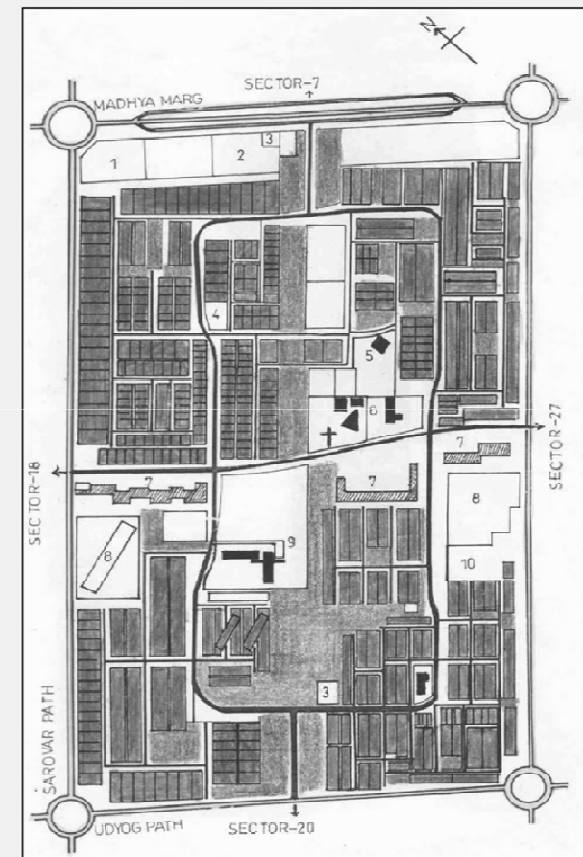
The primary module of city's design is a **Sector**, a neighborhood unit of size 800 meters x 1200 meters.

Each SECTOR is a self-sufficient unit having shops, school, health centers and places of recreations and worship.

The population of a sector varies between 3000 and 20000 depending upon the sizes of plots and the topography of the area.



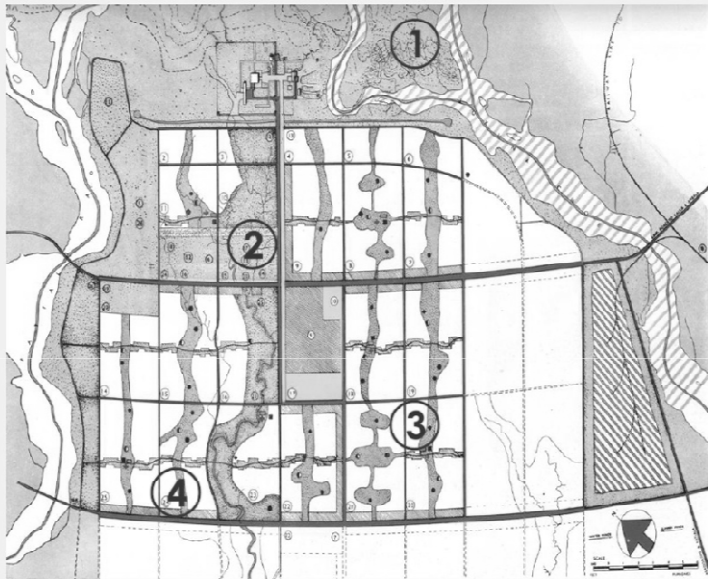
View of typical Roads and Roundabouts in the city



Layout of a typical residential sector

HIERARCHY of GREEN AREAS

A Hierarchy of Green Spaces can be observed in both the layout ranging from Public Greens at City Level to Semi-Private to Private Green Areas.



CHANDIGARH

- ① City Level Public Green Space with Artificial Water Body
- ② Free- Flowing Green Space, connecting the entire site
- ③ Semi-Private Green Areas for neighborhood pockets
- ④ Private Green Areas for Residential Units

CENTRAL PUBLIC COMPLEX



CHANDIGARH

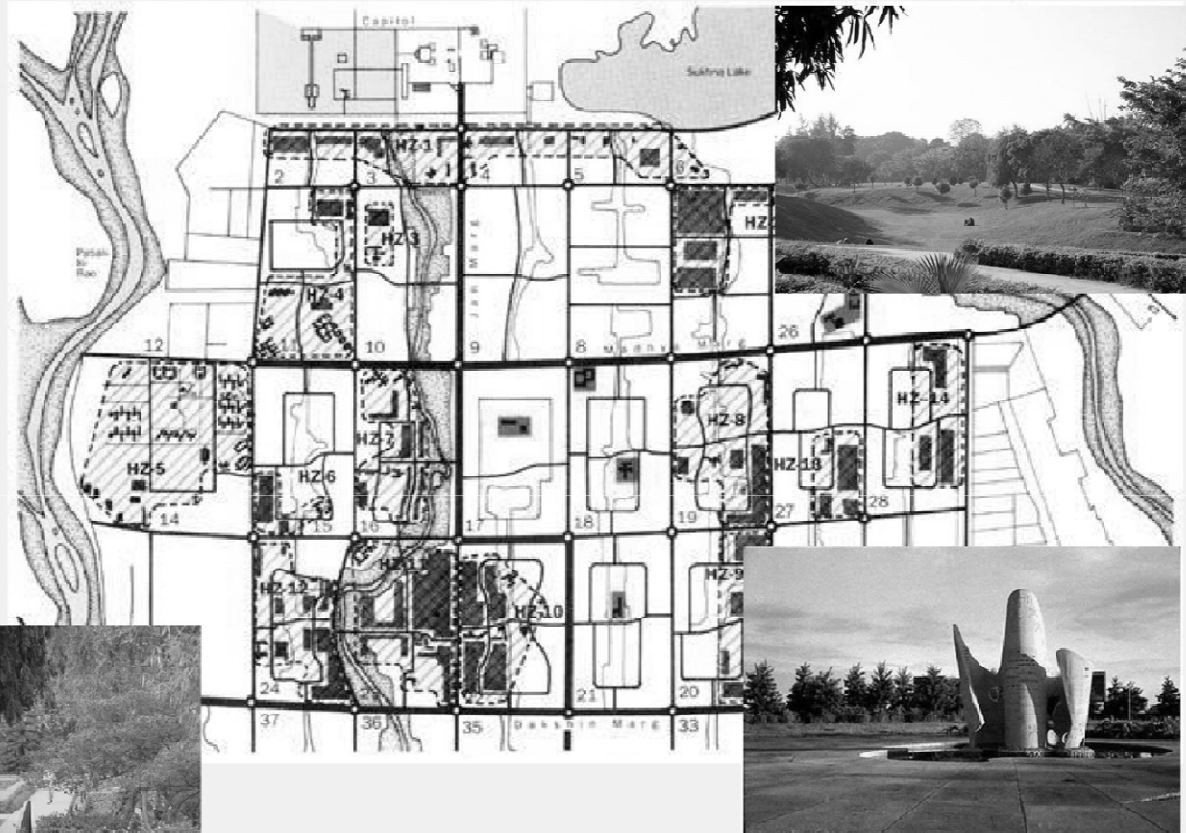
The **Central Sector** of the city, Sector 17, is the main Public Congregation area of the city.

It houses all major Shopping Complexes, Sports Facilities and Congregation Spaces.

LEISURE VALLEY, CHANDIGARH

The **Leisure Valley** is a green sprawling space extending North-East to South-West along a seasonal riverlet gradient and was conceived by Le Corbusier as the lungs of the city.

Apart from large Public Parks and special Botanical Gardens, it houses series of Fitness Trails, amphitheatres and spaces for open-air exhibitions.



Images of various sculptures and Public Green Areas in the Leisure Valley



Albert Mayer e Mathew Novicki - Chandigarh
Le Corbusier - Chandigarh (1950)

INSALUBRIDADE das cidades e inépcia da arquitectura

CIAM — Congressos Internacionais de arquitectura moderna

CIAM órgão de difusão do modelo progressista

4º CIAM (1933) — Cidade Funcional — Carta de Atenas

Manifesto de Ordenamento do Território

Necessidades humanas universais — quatro funções:

Habitar, Trabalhar, Recrear-se e Circular

CIDADE FUNCIONAL (1933) - Carta de Atenas

HABITAÇÃO :

- ☐ Localização função de topografia, clima, exposição solar e espaços verdes;
- ☐ Alinhamento ao longo das vias de comunicação deve ser proibido;
- ☐ Ter em conta as técnicas que permitem construir em altura;
- ☐ Construções altas implantadas a grande distância entre si.

CIDADE FUNCIONAL (1933) - Carta de Atenas

RECREIO:

- ☐ Bairros habitacionais com superfície verde necessária à implantação racional de recreio/desporto;
- ☐ Demolição e substituição dos tecidos insalubres por espaços verdes;
- ☐ Devem atender-se aos elementos existentes – referência à conservação da paisagem.

CIDADE FUNCIONAL (1933) - Carta de Atenas

TRABALHO:

- ☐ Distância mínima entre locais de trabalho e locais de habitação;
- ☐ Separação das zonas industriais das zonas de habitação e seu isolamento por uma zona verde
- ☐ Zonas industriais em contacto com infra-estruturas de transporte – caminho-de-ferro, canal e estrada.

CIDADE FUNCIONAL (1933) - Carta de Atenas

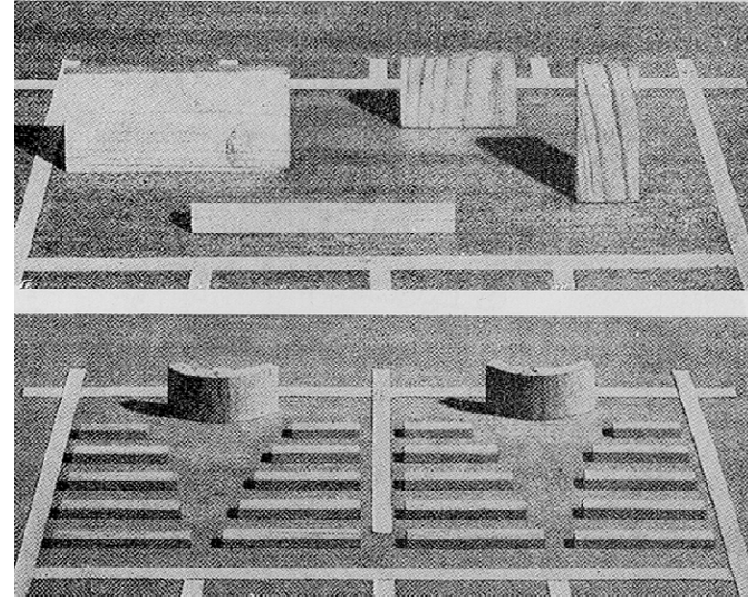
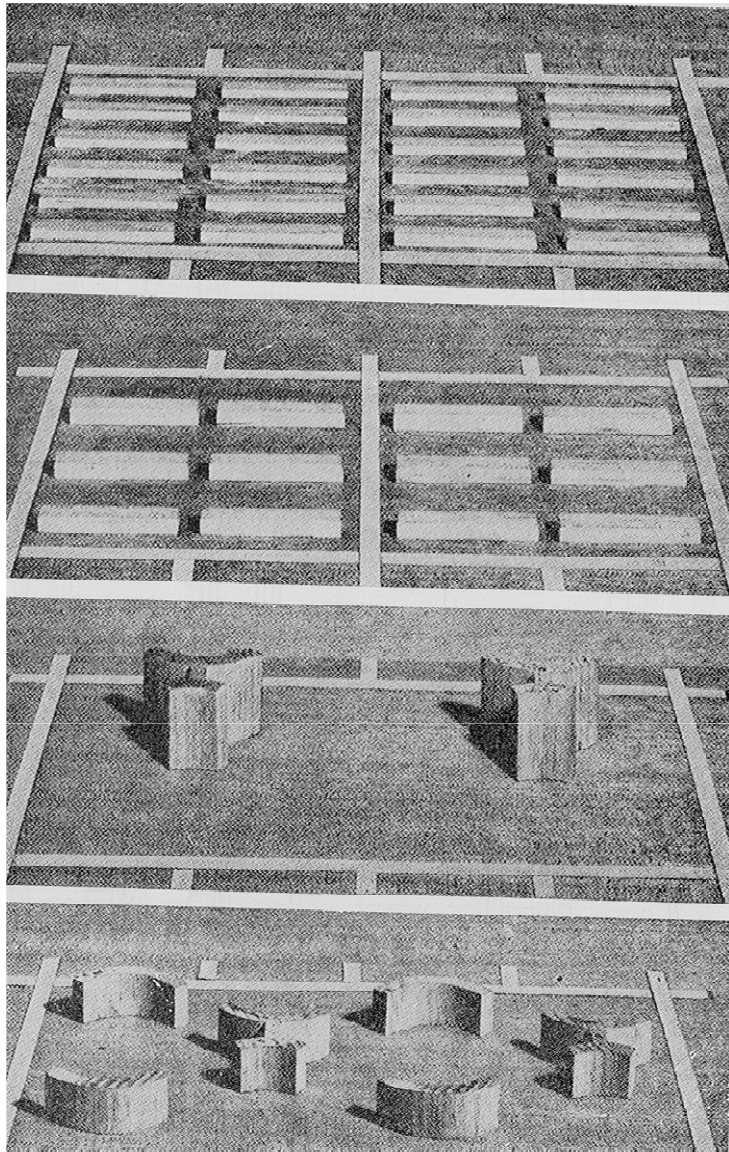
CIRCULAÇÃO:

- ☐ Vias de circulação classificadas segundo a sua natureza (habitação, passeio, trânsito, grandes vias)
- ☐ Vias de circulação construídas em função dos veículos e suas velocidades;
- ☐ Zonas verdes devem isolar as vias de grande circulação;
- ☐ Criação de caminhos pedonais.

CIDADE FUNCIONAL (1933) - Carta de Atenas

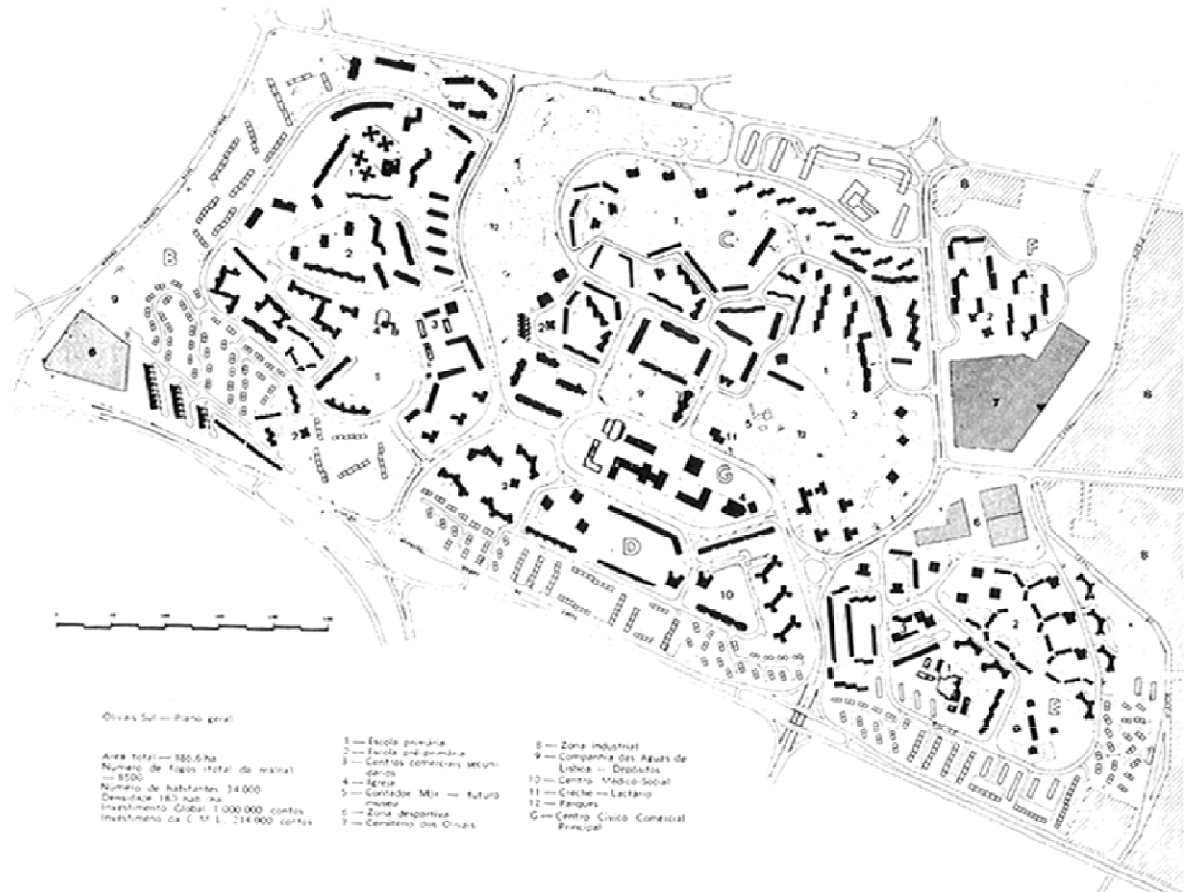
PATRIMÓNIO HISTÓRICO DAS CIDADES:

- ☐ Salvaguarda de valores arquitectónicos – edifícios isolados e conjunto urbanos;
- ☐ Salvaguarda, sem diminuição das condições da população – sensibilidade higienista;
- ☐ Eliminação dos tecidos insalubres na envolvência de património permite a criação de espaços verdes;
- ☐ Utilização de estilos do passado, na construção em zonas históricas, é intolerável;



- Volumes edificados > várias tipologias > morfologia
- Função > várias tipologias > Zonamento/Desenho urbano
- Relação volume espaço edificado - Espaço Exterior > Estrutura edificada > Morfologia

Hilberseimer - Variantes com uma densidade edificada constante



A INTRODUÇÃO DO URBANISMO MODERNO EM PORTUGAL

ESTADO NOVO

ARQUITECTURA NÉO-CLÁSSICA

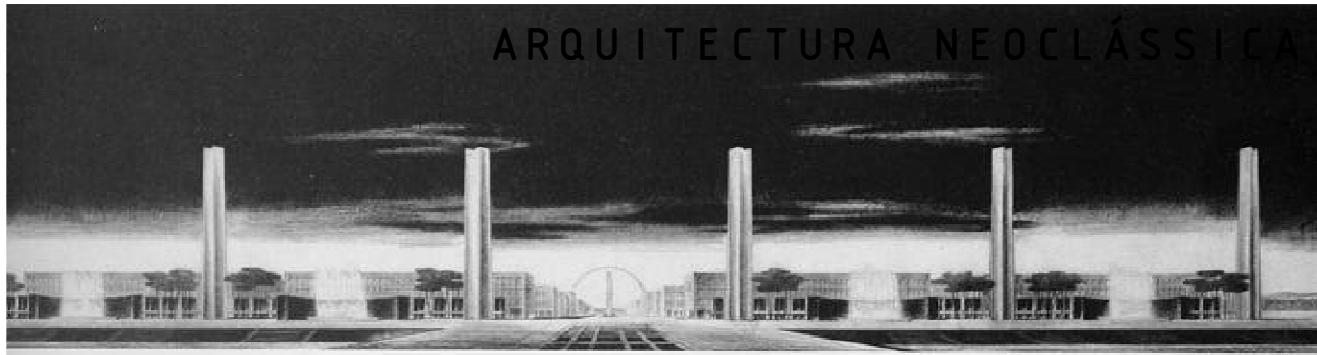
A história revisitada – a tradição

classicismo – a perspectiva, a simetria

Monumentalidade

Nacionalismo – procura do estilo nacional

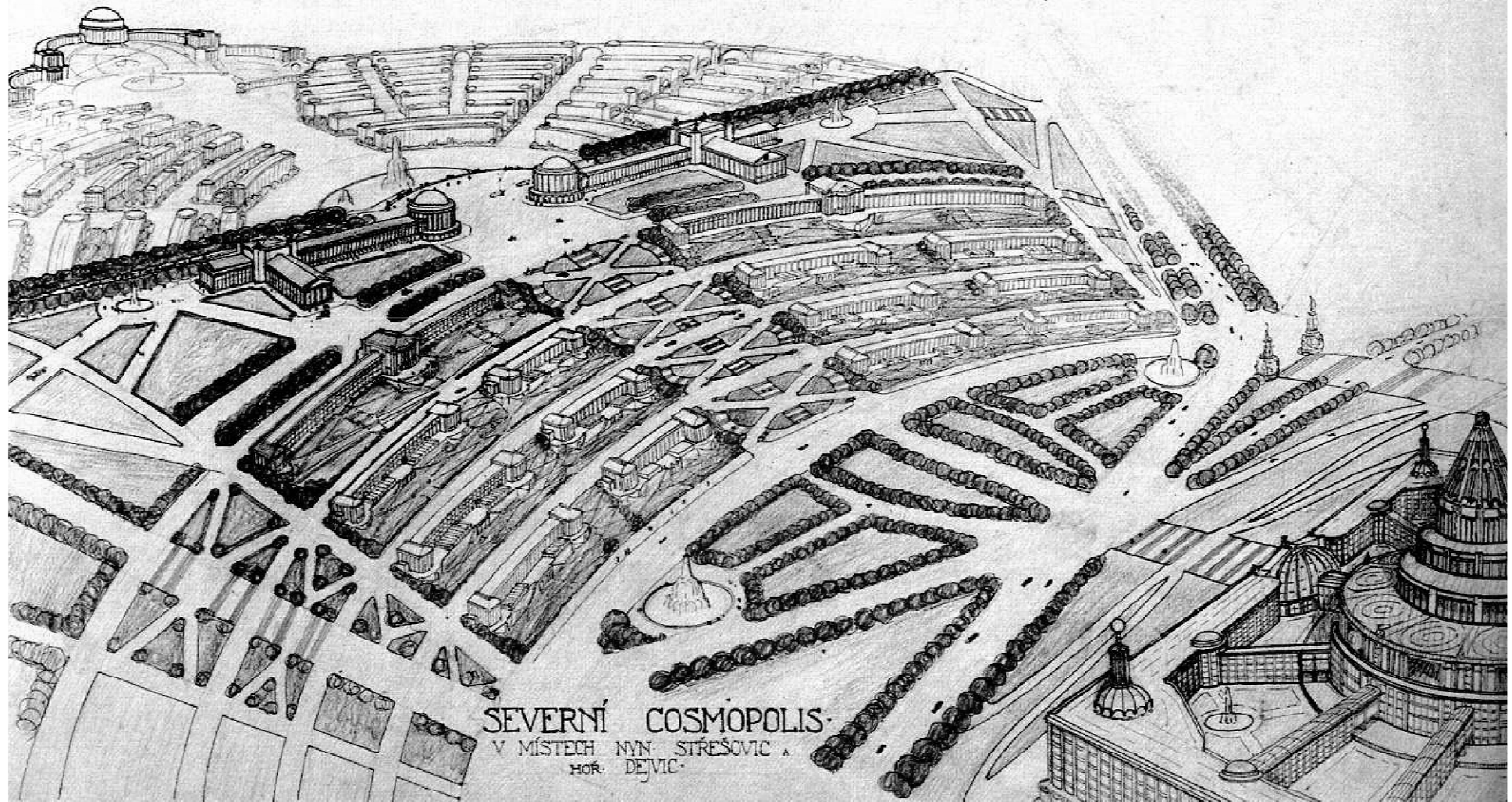
ARQUITECTURA NEOCLÁSSICA



Giulio Pediconi - Exposição Universal de Roma (1942)

Luigi Moretti - Exposição Universal de Roma (1942)

ARQUITECTURA NEOCLÁSSICA



Max Urban - A grande Praga cidade ideal (1915-1918)

NEO-CLÁSSICO FASCISTA

Em Portugal - "Português Suave"



Arq.to Luis Cristino da Silva

NEO-CLÁSSICO FASCISTA
Em Portugal - "Português Suave"



Arq.to Luis Cristino da Silva

NEO-CLÁSSICO FASCISTA
ALEMANHA



Plano para Berlim
Arq.to Albert Speer

NEO-CLÁSSICO FASCISTA - ITÁLIA



Palácio da
Civilização, Roma
Entre la arquitectura
fascista y la
arquitectura moderna



Palácio dos Congressos
Arq.to Adalberto Libera

NEO-CLÁSSICO FASCISTA PORTUGAL



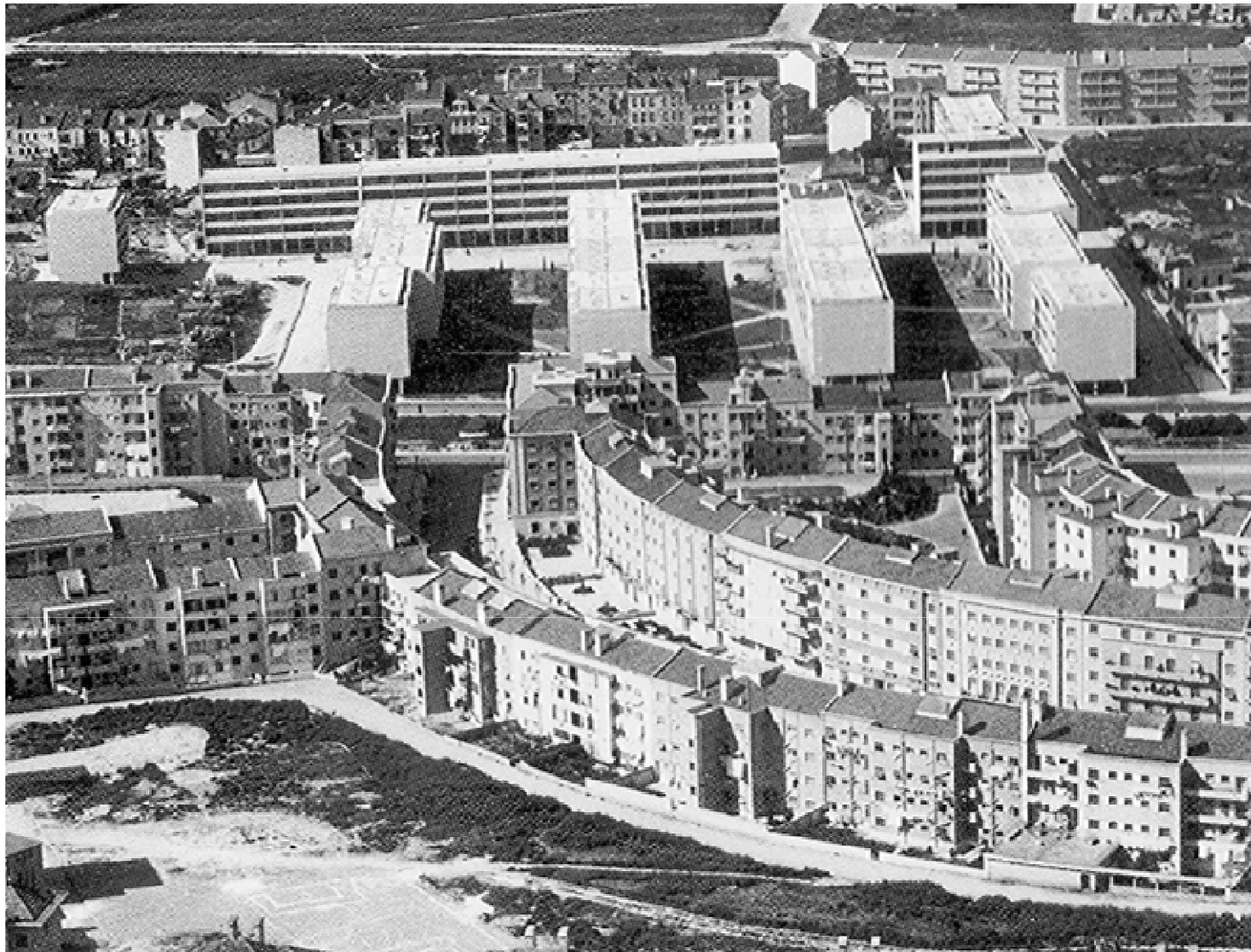
Cottinelli Telmo - Praça do Império - Exposição do
Mundo Português (1940)



Fotografia do Parque Eduardo VII - Arquitecto Keil do Amaral
(1945)



Bairro de São João de Brito/ Bairro das Estacas - Formosinho
Sanches e Ribeiro Telles (1950)

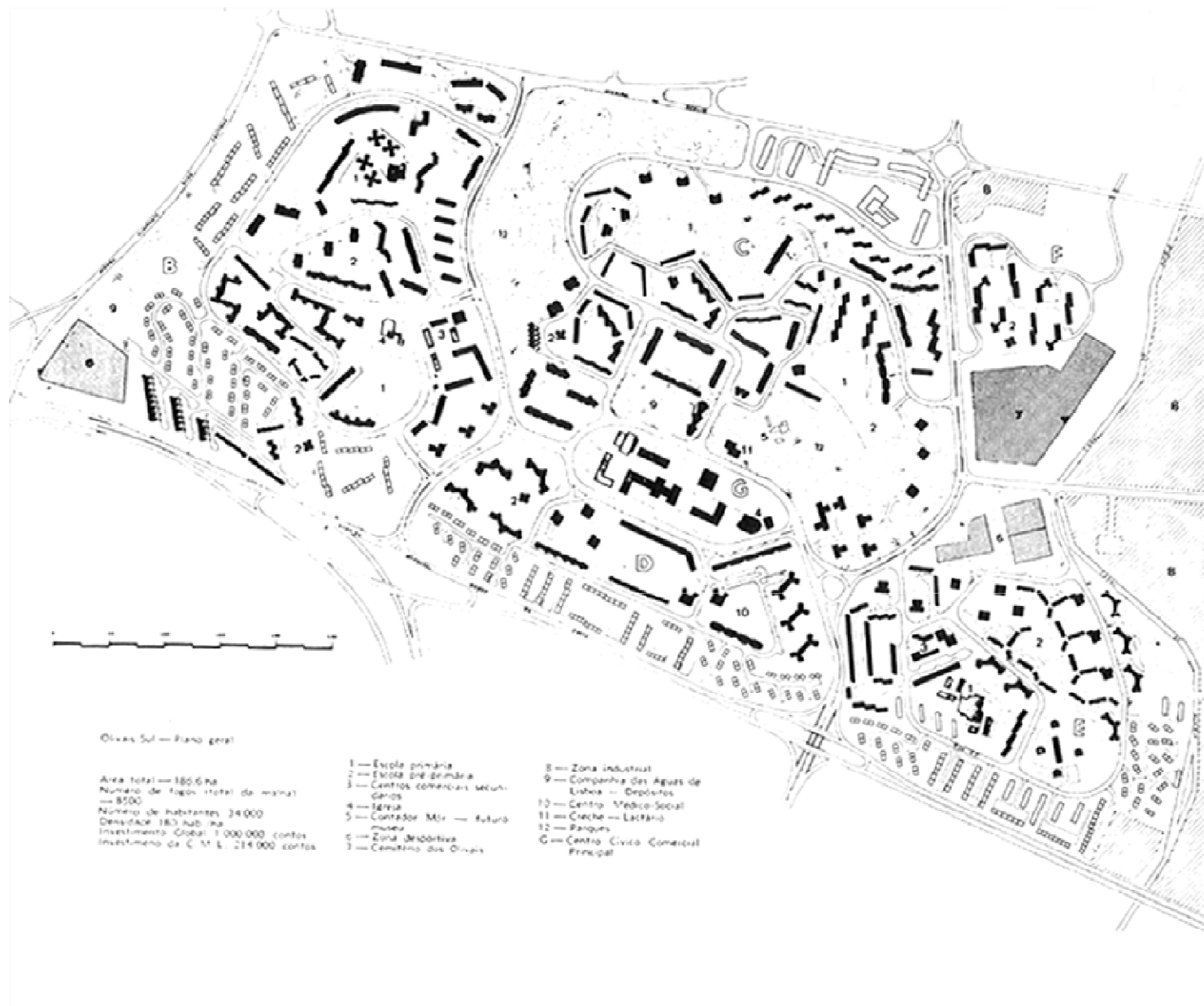


Bairro de São João de Brito/ Bairro das Estacas - Formosinho
Sanches e Ribeiro Telles (1950)



Bairro de São João de Brito/ Bairro das Estacas - Ruy
Athouguia e Formosinho Sanches e Ribeiro Telles (1950)
Prémio na Bienal de S. Paulo
Prémio Municipal de Arquitectura de 1954

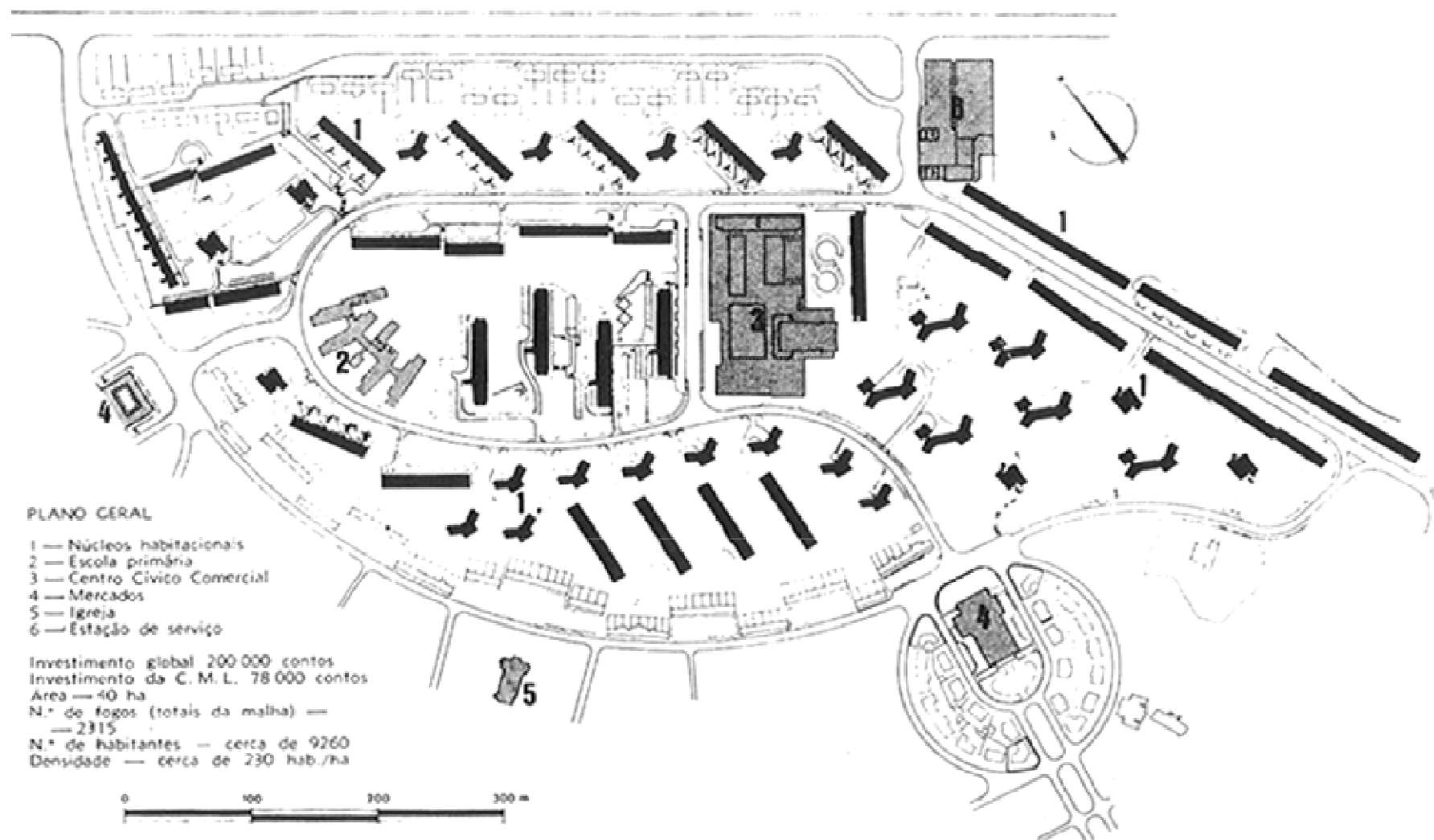
- Rompeu com o modelo da arquitectura “Estado Novo”;
- Referência no movimento da arquitectura moderna;
- Aplicação dos princípios do urbanismo moderno estabelecidos na Carta de Atenas (1933);
- Conjunto de blocos de edifícios de habitação sob pilotis.



Plano dos Olivais Sul - Carlos Duarte e José Rafael Botelho (1960-61)



Plano dos Olivais Sul - Carlos Duarte e José Rafael Botelho
(1960-61)



Plano dos Olivais Norte - GEU - Gabinete de Estudos de Urbanização - CML (1960-61)



(1)



(2)

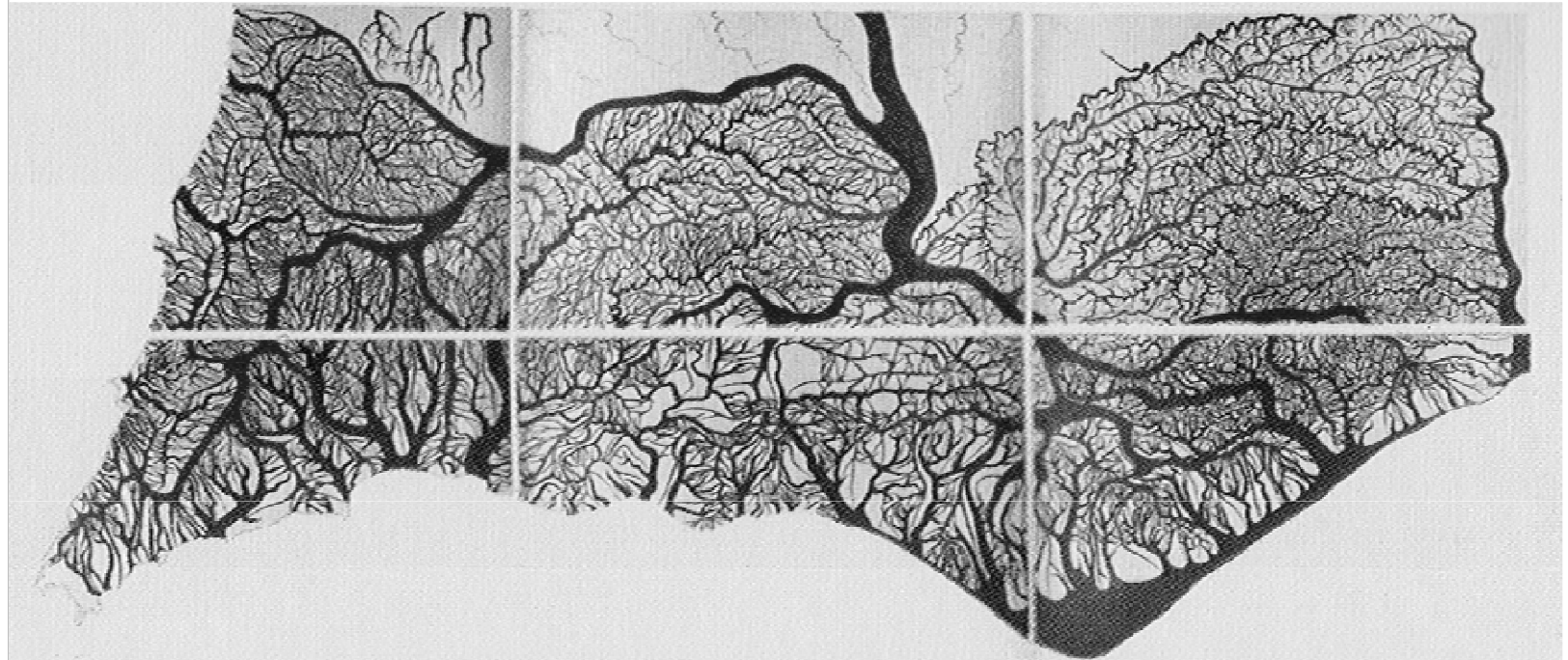


(3)



(4)

Evolução da malha de Chelas: (1) década de 60; (2) década de 70;
(3) década de 80; (4) década de 90



MODERNISMO E ARQUITECTURA PAISAGISTA

CONCEITO DE ECOSSISTEMA (1935) limitado a uma entidade funcional

- Carácter espacial simplificado — não se aborda a interacção entre unidades ecossistémicas ;
- Estudo dos processos — dificuldade na limitação de fronteiras;
- Análise do invisível — ciclos de matéria e energia, estrutura e dinâmicas tróficas.

ECOLOGIA DA PAISAGEM — Geógrafo Troll (1939) - integração espacial, da ecologia através da Paisagem

PAISAGEM — Entidade espacial e visual, própria à espécie humana, que engloba a geosfera, a biosfera e o conjunto dos artefactos humanos

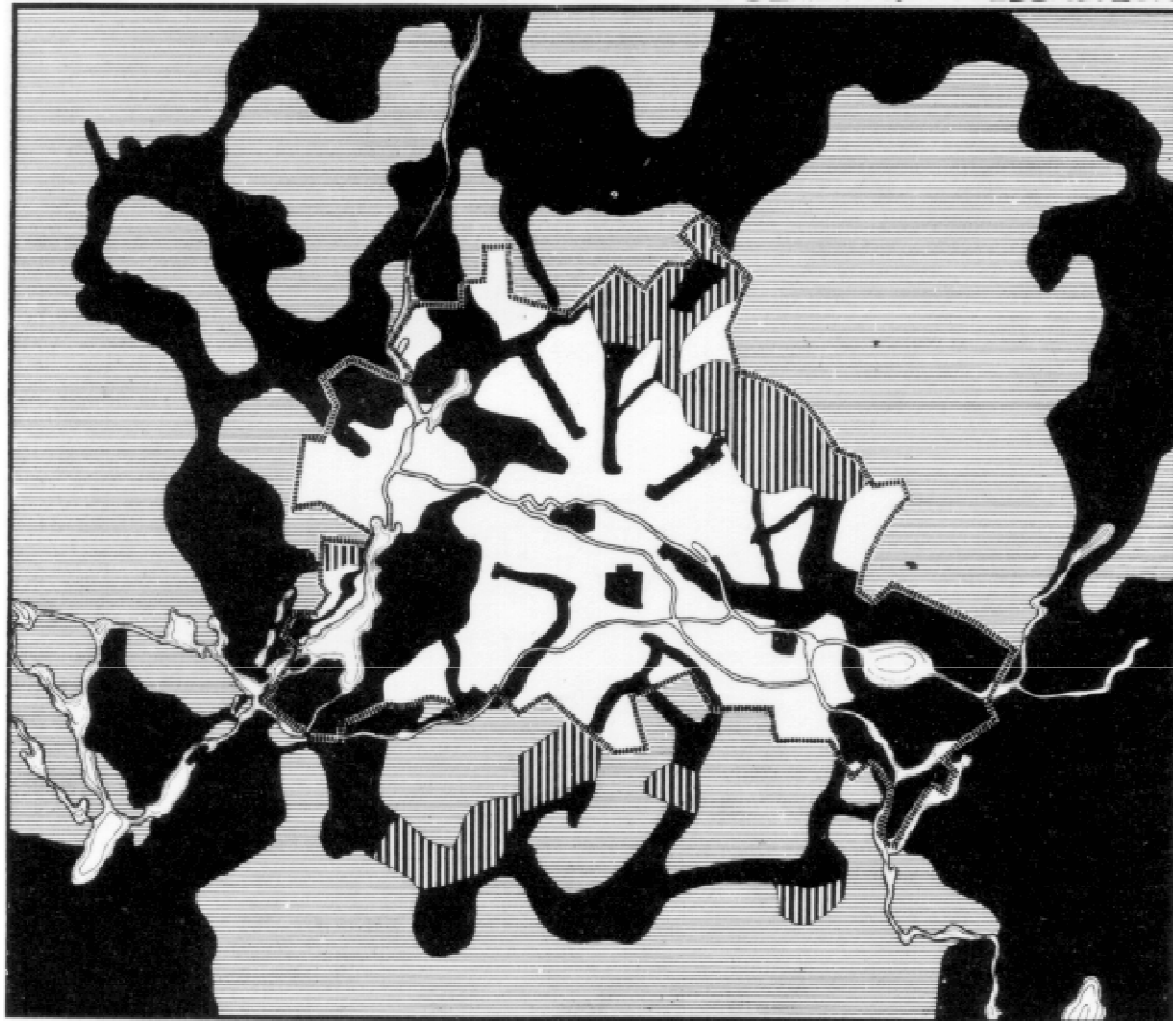
HOMEOSTASIS - Walter Cannon (1929)

- Estados estacionários nos organismos derivam dos processos fisiológicos coordenados;
- Homeostasis: regulação operada pelo conjunto dos sistemas que compõem os organismos;
- Conceito que dá consistência científica ao modelo de estrutura verde urbana - Olmsted (sistema de parques de Boston).

Conceito de CONTÍNUO NATURAL(Caldeira Cabral), passa a marcar todo o planeamento de base ecológica do séc. XX

- Expressão no território do princípio de HOMEOSTASIS com o objectivo de manter/repor o equilíbrio ecológico

FREIFLÄCHENSCHEMA STADTGEMEINDE BERLIN U. UMGEBEND. ZONE



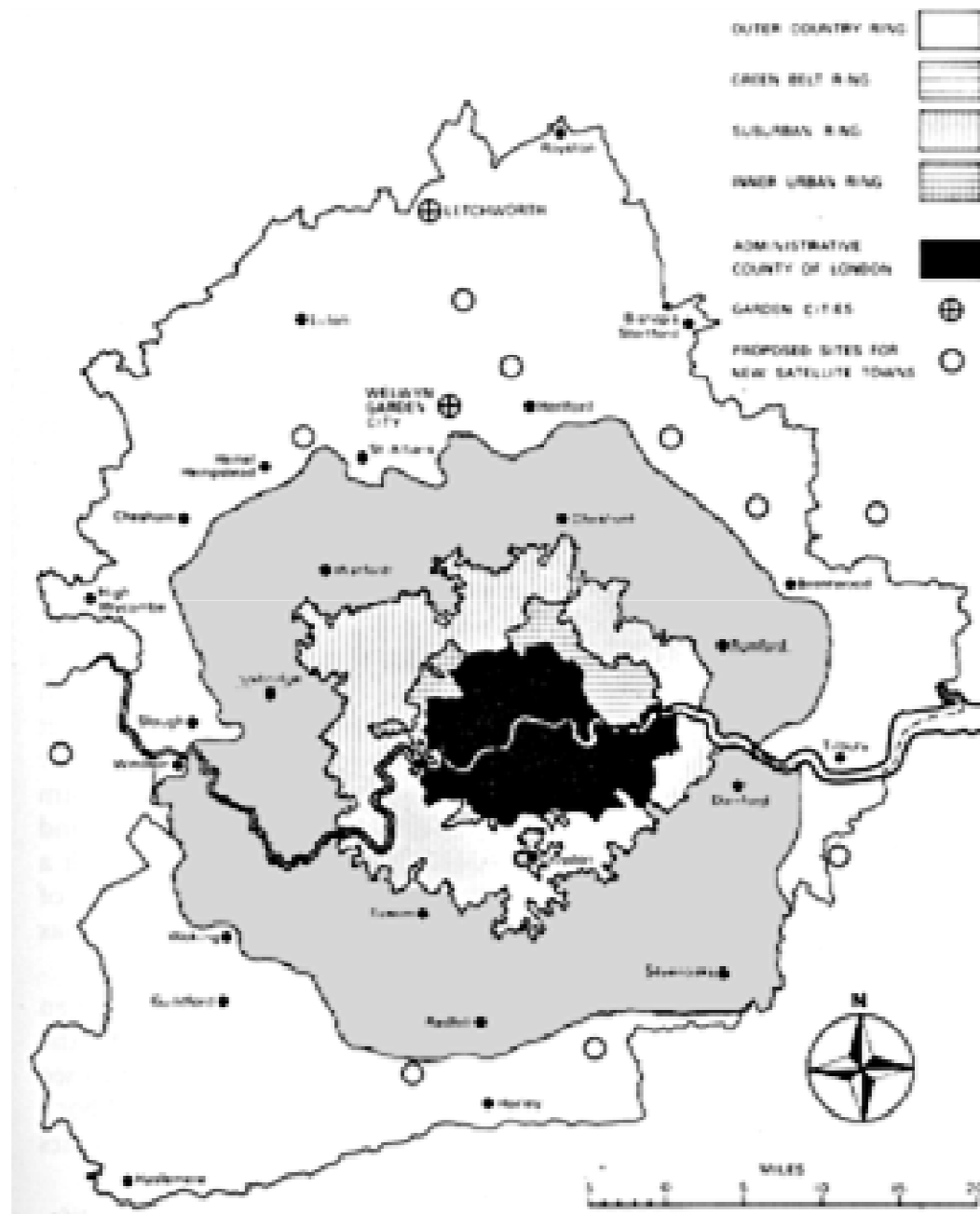
pulmão verde e as
faixas verdes (green
belts)



sistemas contínuos

Plano de Berlim - Martin Wagner (1929)

A negro as zonas verdes dispostas radioconcentricamente
envolvendo os espaços edificadas



ESTRUTURA VERDE

Conhecimento da função clorofilina e ciclo do carbono e impactos bioclimáticos da vegetação

CONTÍNUO NATURAL

Objectivo: Preservar as componentes de base ecológica da paisagem

- Contínuo em contexto edificado, com diversas funções e formas;
- Princípios ecológicos contribuem para formulações de estrutura verde .



Plano de Copenhaga ou Green Finger Plan - (1947)

The guiding principle

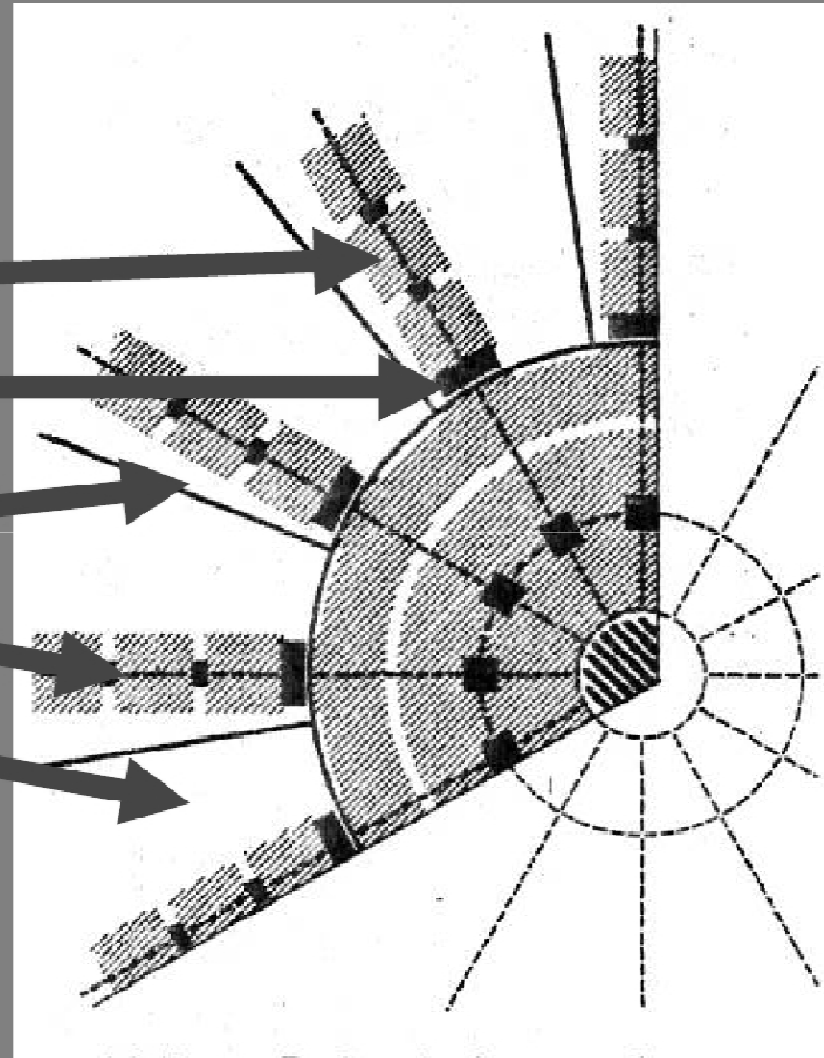
Residential

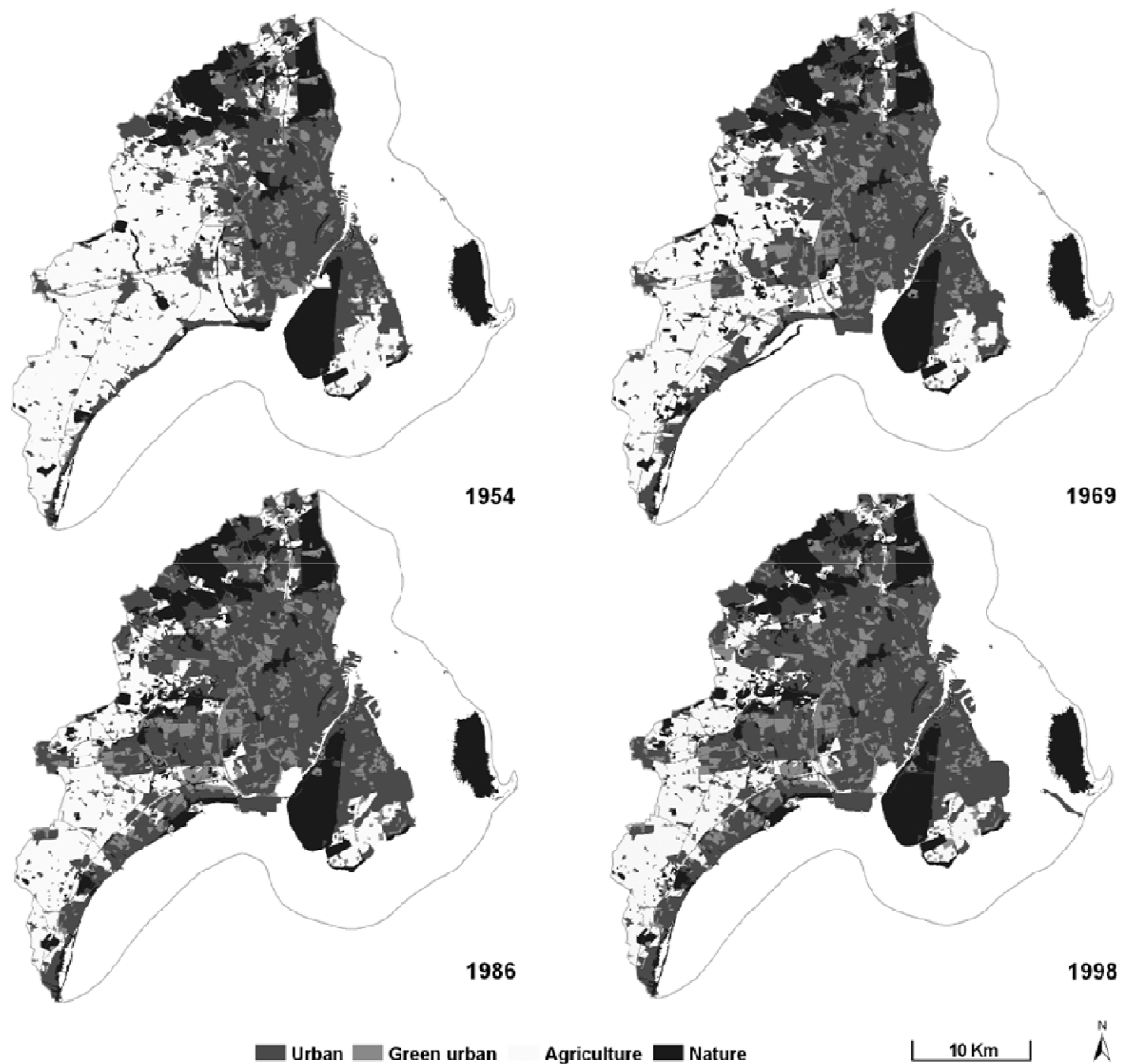
Industry

Motorways

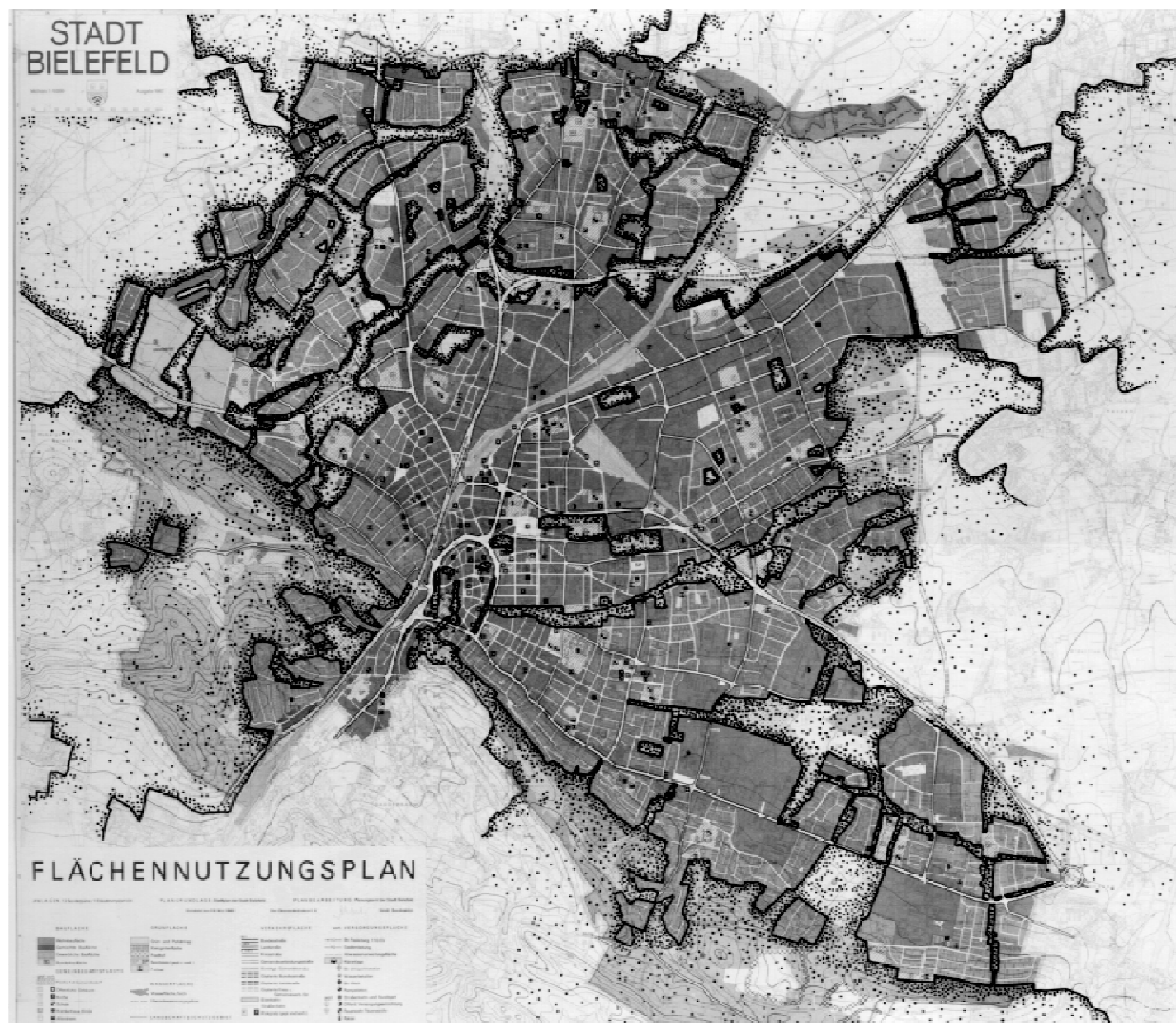
Railroads

Recreation / agriculture





Development of Greater Copenhagen during 1954–1998



Plano Verde da cidade de Bielefeld - Alemanha pós- 2ª Guerra

Aplicação do conceito de contínuo natural ao espaço urbano

ARQUITECTURA PAISAGISTA MODERNA

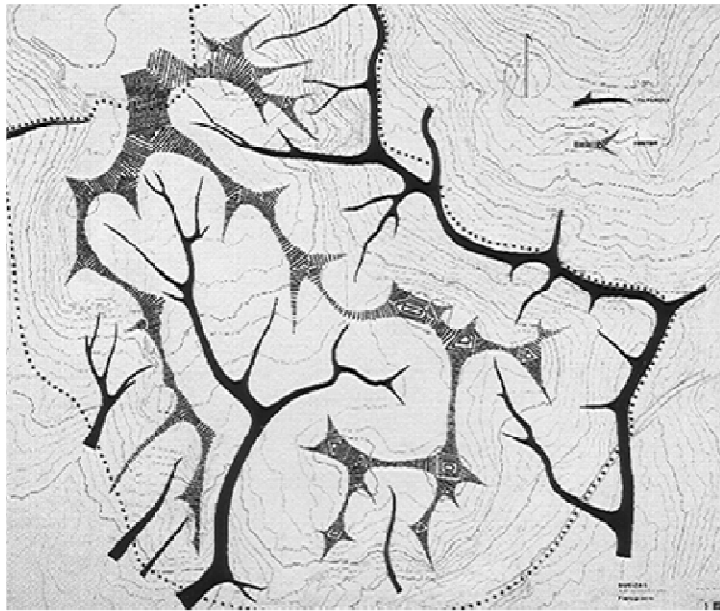
ORDENAMENTO

- Influência da ecologia — contextualização ecológica e cultural;
- Estudo da história da evolução da paisagem;
- Inclusão das componentes culturais, ecológicas e funcionais:
formalização do CONTÍNUO NATURAL-CULTURAL;
- Conhecimento dos factores ecológicos — introdução do conceito de
APTIDÃO ECOLÓGICA;
- Adopção do ZONAMENTO funcional dos usos do solo.

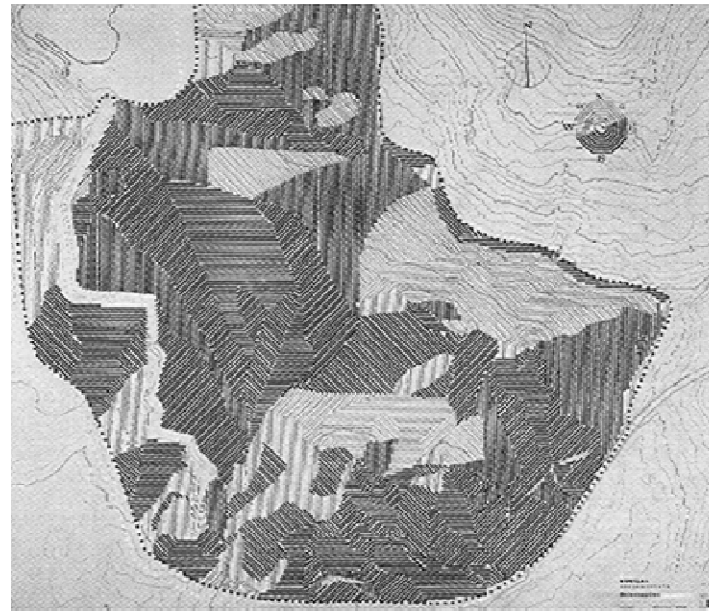
-  Via
-  Limite do Concelho
-  Túnel (c.f.)
-  Caminho de Ferro
-  Habitação
-  Indústria
-  Administração
-  Espaço Verde
-  Parque
-  Zona de protecção
-  Cidade Universitária
-  Cemitério



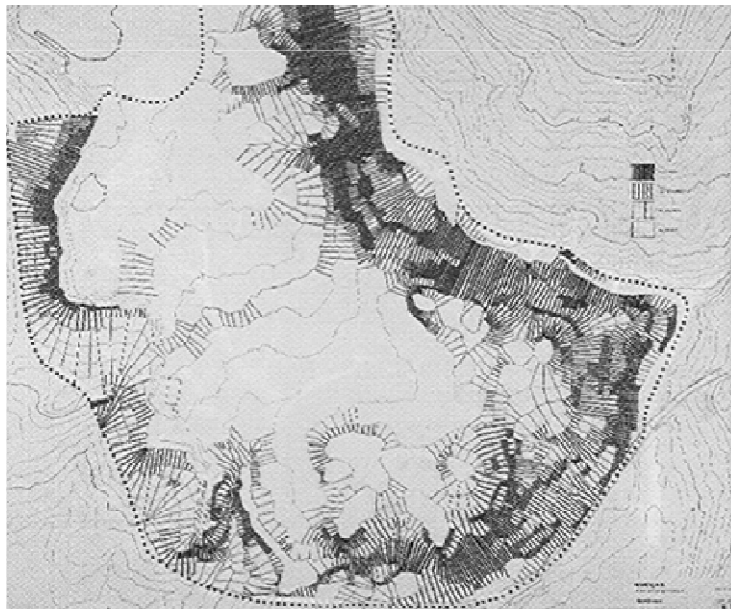
Plano Director de Lisboa - GEU - Gabinete de Estudos de Urbanização - CML (1958)



Fisiografia



Orientações

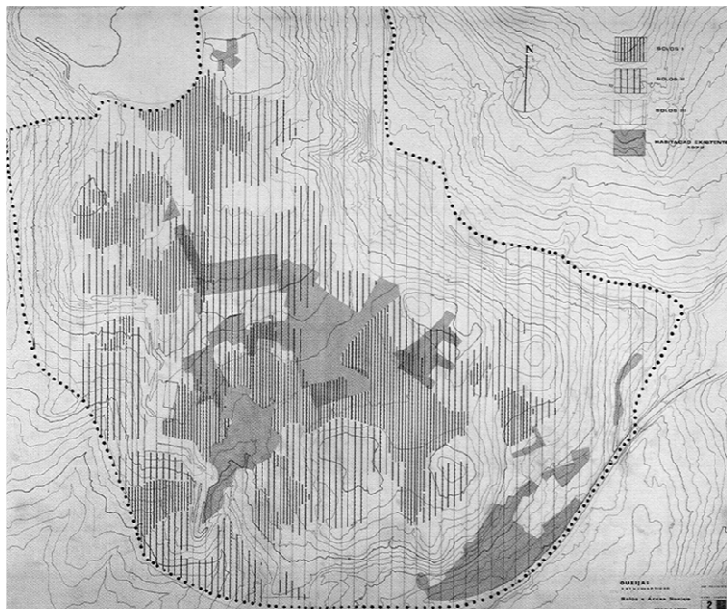


Declives

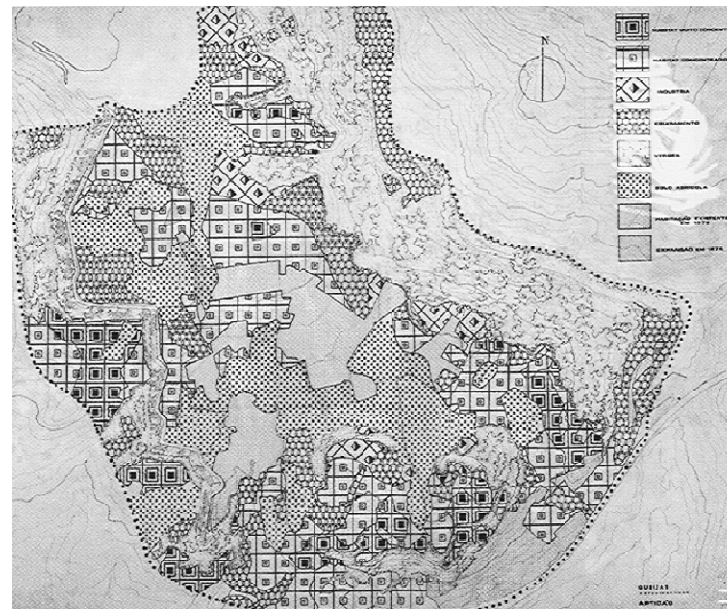


Geologia e Geotecnia

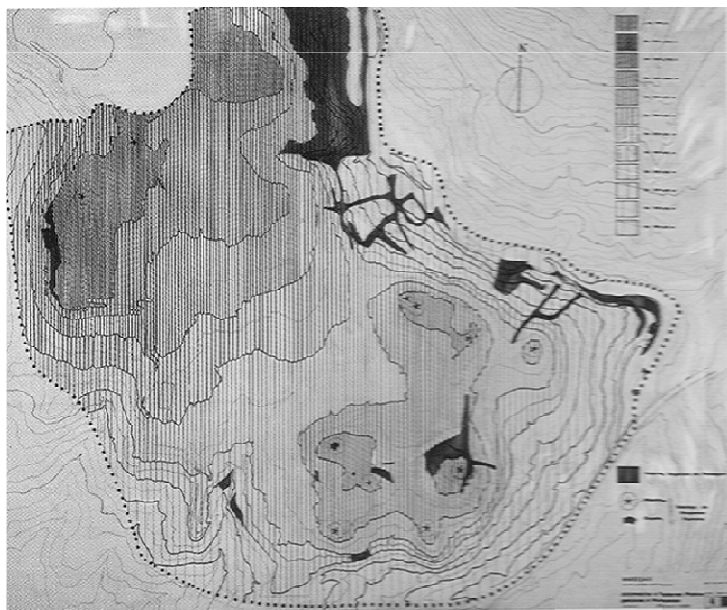
Estudo de Aptidão para Queijas - Viana Barreto (1962)



Solos e áreas Sociais



Ocupação

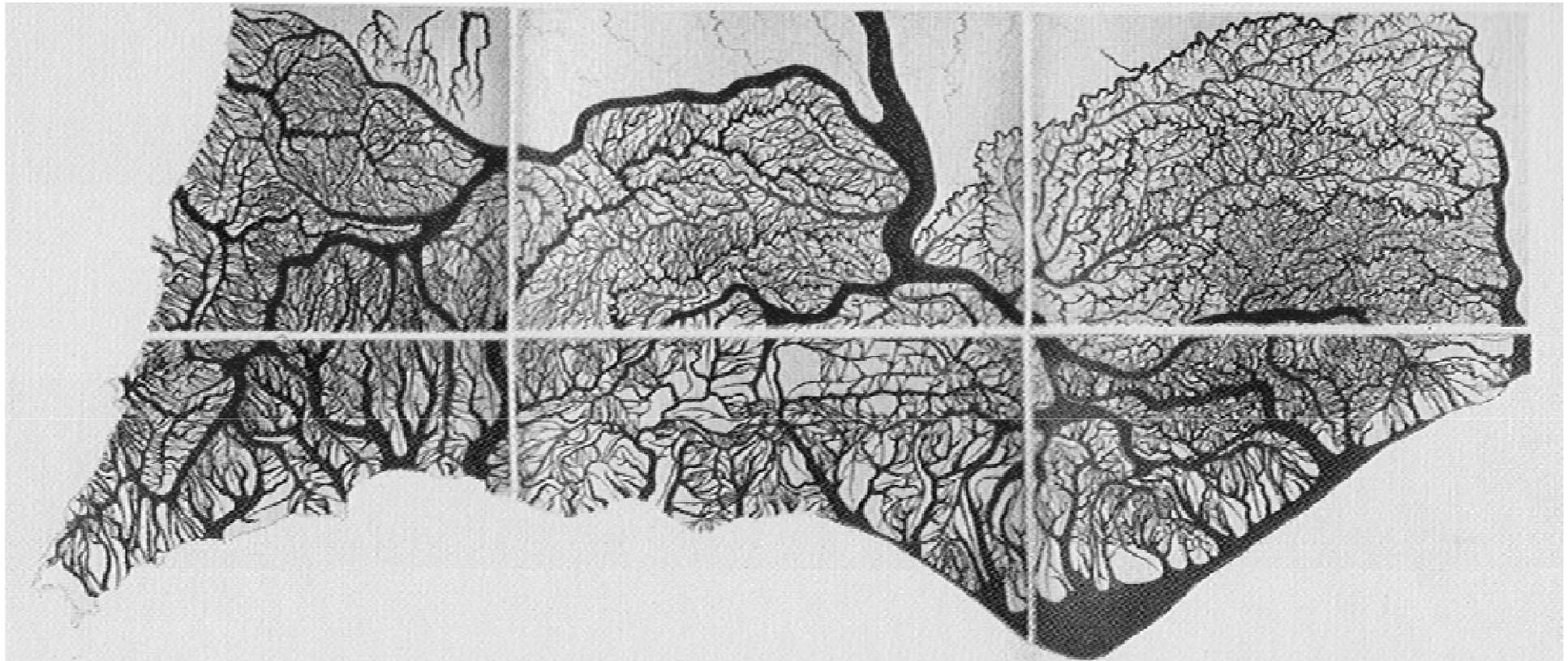


valores paisagísticos



Síntese

Estudo de Aptidão para Queijas - Viana Barreto (1962)



Viana Barreto, Álvaro Dentinho, Albano Castelo Branco - Ordenamento Paisagístico do Algarve –
Estudo preliminar (1967)

Ian McHarg – Design with nature (1969)

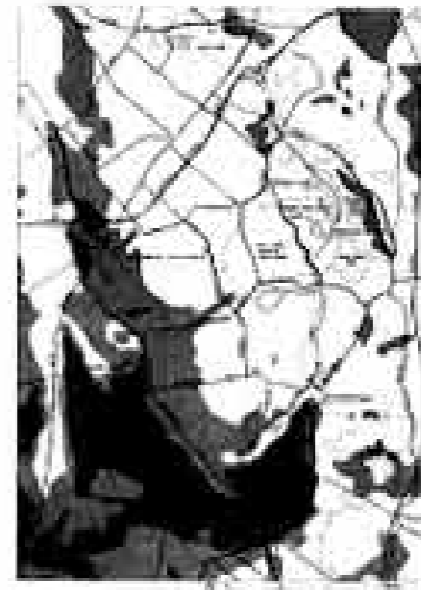
- Desenvolvimento do papel da ecologia na prática de AP;
- Referência para a metodologia de ordenamento do território;
- Design ambiental: influência na concepção em projecto;
- Metodologia de sobreposição de análises temáticas;
- Racionalismo analítico conhecimento de uma realidade complexa por decomposição em unidades elementares;
- Conceito de **Aptidão ecológica**/design ambiental;
- Carta síntese – usos potenciais / critério de aptidão ecológica;
 - Continuidade da estratégia de zonamento – um importante instrumento de decisão e gestão territorial;
- Introdução do Uso múltiplo ou dos usos em alternativa, sobretudo nas áreas sujeitas a menores condicionamentos ecológicos.



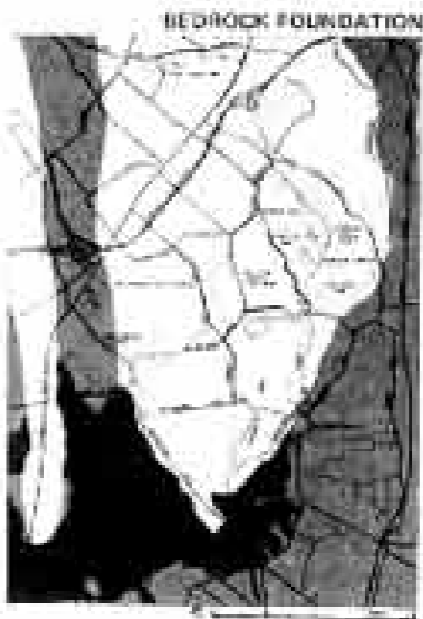
SLOPE



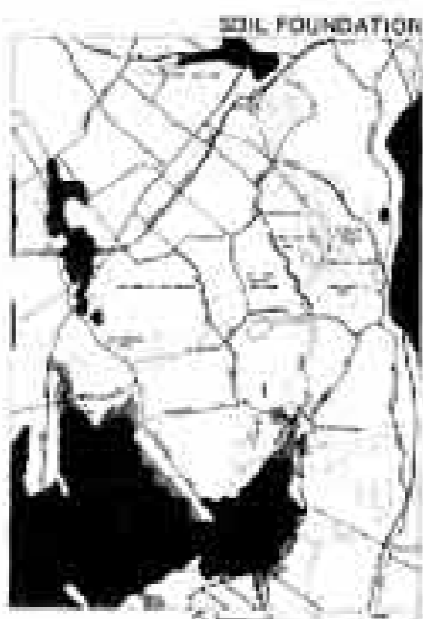
SURFACE DRAINAGE



SOIL DRAINAGE



BEDROCK FOUNDATION



SOIL FOUNDATION



SUSCEPTIBILITY TO EROSION

McHarg - Design With Nature (1969)