

Relatório de trabalhos realizados em ERASMUS na universidade de Salford em Manchester – UK.

Alexandra Bernardo Aguiar

Mestrado Integrado em Arquitetura

Orientador:

Doutor José Luís Possolo de Saldanha,
Professor associado do Departamento de Arquitetura e Urbanismo
ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa

Fevereiro, 2021

Departamento de Arquitetura e Urbanismo

Relatório de trabalhos realizados em ERASMUS na universidade de Salford em Manchester – UK.

Alexandra Bernardo Aguiar

Mestrado Integrado em Arquitetura

Orientador:

Doutor José Luís Possolo de Saldanha,
Professor associado do Departamento de Arquitetura e Urbanismo
ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa

ALEXANDRA AGUIAR

MESTRADO
ARQUITETURA

RELATÓRIO
DE ERASMUS
-
2019-2020



IMPERIAL WAR MUSEUM NORTH

“As an architect you design for the present, with an awareness of the past,
for a future which is essentially unknow” – *Norman Foster*

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, gostaria de expressar a minha sincera gratidão ao meu orientador Prof. José Luís de Saldanha pela sua paciência e ajuda a ultrapassar as adversidades que se manifestaram neste ano e por não ter desistido de mim.

Um especial obrigada aos docentes responsáveis pelas unidades curriculares de Gestão de Projeto e Obra e de Gestão Urbana, sem a ajuda deles não teria sido possível chegar até aqui.

Às docentes Claudia Trillo e Sara Biscaia pela hospitalidade calorosa, ensinamentos e apoio durante a estadia no Reino Unido.

Ao meu colega Hassan Baghertash, com quem tive oportunidade de explorar o país, pela amizade e apoio inacabável.

Às minhas colegas Neuza, Mariana e Odete pela contribuição, não só neste trabalho, mas em todo o meu percurso académico, a quem tenho o privilégio de chamar amigas.

E por fim, e imprescindível, à minha família e ao meu namorado pela fé investida em mim e apoio incondicional.

A todos, um muito obrigada!



Ilustração 2 - Silhueta de Inglaterra com MSC assinalado. Fonte: Autora

RESUMO

O presente relatório tem como propósito retratar a minha experiência na Universidade de Salford, em Inglaterra, ao abrigo do programa de mobilidade (Erasmus +) em alternativa ao 5º ano tradicional.

Neste relatório é apresentado, através de texto e de imagens (vertente teórica e prática), o projeto desenvolvido em Manchester, onde tive o privilégio de realizar dois semestres, que constituem o último ano do curso do Mestrado em Arquitetura.

Palavras-Chave: Inglaterra, Erasmus, Arquitetura, Salford

ABSTRACT

The current work aims to describe my experience at Salford University, in England, under the mobility program (Erasmus +), as an alternative to the traditional 5th year.

This report presents, through text and images (theoretical and practical aspects), the project developed in Manchester, where I had the privilege of holding two semesters, which constitute the final year of the Master's in Architecture.

Keywords: England, Erasmus, Architecture, Salford

ÍNDICE

| | |
|---|-----|
| <i>AGRADECIMENTOS</i> | 8 |
| <i>RESUMO</i> | 10 |
| <i>APRESENTAÇÃO</i> | 14 |
| A UNIVERSIDADE DE SALFORD..... | 15 |
| O CURSO..... | 21 |
| <i>PRIMEIRO SEMESTRE 2019/2020</i> | 24 |
| DESIGN THESIS 1 (DESIGN STUDIO 3)..... | 26 |
| <i>SEGUNDO SEMESTRE</i> | 68 |
| DESIGN THESIS 2 (DS04 - DESIGN STUDIO 4)..... | 70 |
| FASE I..... | 72 |
| TRABALHO TEÓRICO..... | 72 |
| Cultural Quarter – O quarteirão da cultura..... | 74 |
| Objeto de estudo..... | 77 |
| Sustentabilidade..... | 79 |
| A escala da Cidade..... | 80 |
| Cidade Jardim..... | 81 |
| O Super-bloco..... | 81 |
| Objeto de estudo..... | 84 |
| Proposta..... | 86 |
| O ecossistema do bairro..... | 86 |
| Green Street..... | 89 |
| A Ponte..... | 90 |
| O Quarteirão..... | 91 |
| Desenhos técnicos..... | 96 |
| <i>Considerações finais</i> | 104 |
| <i>SKETCHBOOK</i> | 106 |
| <i>Bibliografia</i> | 123 |
| <i>Índice de figuras</i> | 125 |



APRESENTAÇÃO

Erasmus, porquê?

Experienciar outra cultura, desenvolver a habilidade linguística, viajar, conhecer diferentes abordagens de construção, inteirar-me de outra arquitetura e principalmente descobrir o que quero fazer no futuro são algumas das razões que me levaram a sonhar a estudar fora do país.

O apoio e a orientação que o programa de mobilidade proporciona tornou tudo isso mais acessível. Aproveitei a minha última oportunidade, último ano do curso de mestrado integrado de arquitetura e arrisquei, inscrevi-me no programa e fui aceite.

Inglaterra, Manchester

Em primeiro lugar o idioma, escolher um país em que eu me sentisse proficiente o suficiente com linguagem falada para poder entrar no mercado de trabalho era fundamental, e sendo esse o Inglês, um idioma em que me sentia bastante confortável facilitou na obtenção de uma vaga de emprego para o período da mobilidade.

Em segundo lugar o dinheiro, o fator financeiro era de maior importância, o subsídio de mobilidade pode ser uma grande ajuda, mas de todo longe de ser o suficiente para sobreviver durante a estadia, a alta empregabilidade para estudantes estrangeiros e o valor salarial era de alta relevância. No Reino Unido alunos full-time podem, e é muito comum, trabalhar 20h por semana, com um salário mínimo de 7£ por hora líquidos (21 a 24 anos de idade) e estudantes full-time estão isentos de taxas sobre o ordenado.

Em terceiro e último o país, diversidade cultural, história e arquitetura são três fortes características do Reino Unido, o berço da revolução industrial, não podia ser um sítio melhor para um estudante de arquitetura e urbanismo. O ISCTE tinha, protocolo com duas universidades, *University of Salford* em Manchester, no Noroeste, e *University of Bath* em Somerset no Sudoeste.

Manchester foi a minha primeira escolha, centro industrial e uma das maiores cidades do Reino Unido, e mais barata também, uma cidade vibrante onde o antigo e o moderno andam de mãos dadas.

- **Século 19**
Revolução Industrial
- **1894**
Abertura do Manchester Ship Canal
- **1850 – 1858**
Formação das escolas:
Pendleton Mechanics Institute
Salford Working Men's College
- **1896**
Fusão das duas escolas
Royal Technical Institute
- **1921**
Renomeado
Royal Thecnical College, Salford
- **1958**
Dividiu-se
The Royal College of Advance Technology
Peel Park Technical College
- **1967**
The Royal College of Advance Technology
Tornou-se
University of Salford
- **1970**
Peel Park Technical College
Tornou-se
University College Salford
- **1996**
Fusão
University of Salford
University College Salford

A UNIVERSIDADE DE SALFORD

Salford University

Com mais de 100 anos de história e cerca de 23.000 alunos, a universidade de Salford orgulha-se de ser uma instituição global que atende às necessidades da indústria, comércio e educação, preparando os seus alunos para um futuro robótico e industrial.

A universidade é constituída por quatro escolas: The School of Arts and Media; The School of Health and Society; Salford Business School; e The School of Science, Engineering and Environment, do qual o programa de arquitetura faz parte.

O que diferencia a universidade de Salford é o foco na aprendizagem prática e a ligação à indústria, os cursos são desenhados e pensados por membros da indústria. Além da preparação do corpo docente para o mercado de trabalho, são realizados workshops de preparação para o mercado de trabalho, feiras do emprego, estágios e preparação de currículos e portfólios para o mercado de trabalho aos alunos recém-formados.



Ilustração 4 - Campos da Universidade de Salford. Fonte: North West Place 22 Fev 2017



Ilustração 5 - Interior do New Adelphi. Fonte: Stride Treglown

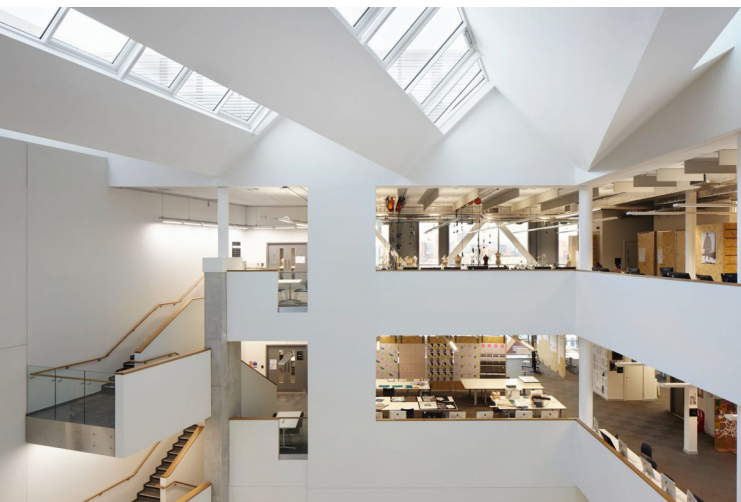


Ilustração 6 - Interior do New Adelphi. Fonte: Stride Treglown



Ilustração 7 - Interior do New Adelphi. Fonte: Stride Treglown

The New Adelphi

De autoria do atelier Stride Treglown, o edifício New Adelphi alberga a Escola de Artes e Media e foi projetado com o intuito de refletir as disciplinas nele lecionadas, facilitando a colaboração entre as mesmas.

Uma serie de planos abertos, permite um link visual entre os diversos níveis.

A nível construtivo os andares inferiores são de construção de betão pesado, albergando os espaços mais acusticamente sensíveis, tais como estúdios de gravação e preformasse e teatro, os pisos superiores de pano aberto, pré-fabricados são suportados por uma treliça de aço. As poucas paredes permitem maior adaptação do espaço, as diferentes turmas demarcam o seu espaço por meio de mobiliário móvel.

O curso de arquitetura, localizado no andar 7, esta distribuído por uma serie de salas consecutivas divididas por cacifos moveis, e salas privadas em vidro do corpo docente e equipa de apoio aos estudantes do curso. No piso 0 uma enorme oficina equipada com maquinaria e materiais para a utilização livre dos estudantes na execução de modelos manuais e impressão 3D.



O CURSO

LICENCIATURA

O curso de arquitetura na universidade de Salford está dividido em duas partes distintas, licenciatura e mestrado ambas parte da de ciências, engenharia e ambiente.

A Licenciatura, *BSc (Hons) Architecture*, dividida por três anos letivos, composto por dezoito unidades curriculares distribuídas três por semestre, combinando planeamento, estudo prévio, design/projeto, construção e reconstrução, o curso nesta fase concentra-se na abordagem criativa, conhecimento técnico e habilidades para o mercado de trabalho.

O primeiro ano, concentrado na espacialidade arquitetónica e na relação entre forma, espaço e material é constituído pelos módulos de Design Studio 1, Design Studio 1B, Design Representation and Modelling, History and Theory of Architecture 1, introduction to Building Services and Systems e Principles of Architecture Structure.

O segundo ano, explora como projetar de acordo com o desempenho e estrutura do edifício nos modelos de Design Studio 2, Construction Technology in Architecture, Performance Modelling and Integrated Design, Principles of Sustainable Building Environments, History and theory of Architecture 2 e Multidisciplinary Project.

Por último, no terceiro ano todo o conhecimento teórico, técnico e criativo é colocado em prática num projeto de final de licenciatura, que fará parte de uma exposição anual, é também neste ano letivo que os alunos são preparados para o estágio profissional que se segue. Os módulos nesta fase são: Design Studio 3, Re-creating the city Re-use and Regeneration, Design Studio 4, Practice Management and Law, Design Research Project e Environmental Architectural Technology.

Semelhante ao programa educacional do ISCTE, o curso cobre a história, os materiais, a construção, estrutura, o ambiente, sustentabilidade e projeto arquitetónico. O que distingue os dois cursos é a preparação para o mercado de trabalho, as apresentações de final de ano são feitas perante um júri convidado, usualmente constituído por membros exteriores à universidade e membros ativos no mercado da arquitetura e construção, criando a oportunidade para os alunos se apresentarem e conquistar um estágio. Outro aspecto singular do curso de arquitetura em Salford é o foco nas novas tecnologias, não só a nível de projetos inovadores, mas também o uso de ferramentas digitais está muito presente no dia a dia o típico estudante de arquitetura.

No segundo semestre de cada ano letivo é realizada uma viagem de estudos a outro país ou cidade a cargo da universidade. Após a conclusão da licenciatura segue-se, tipicamente, um estágio de 3, 6 ou 12 meses.

MESTRADO

Em equivalência ao ISCTE, o mestrado está dividido quatro semestres, com a diferença que o curso pode ser realizado como um MA (mestrado) em dois anos, um PgDip (pós-graduação) em um ano ou um PgCert (certificado) em seis meses. Para obter uma qualificação do tipo PgCert, são necessários completar 60 créditos, para um PgDip 120, o mestrado completo requer 240 créditos.

No primeiro ano o aluno é colocado num atelier de arquitetura como parte do módulo de projeto (Design Studio) permitindo ao aluno desenvolver habilidade profissionais e compreender a realidade da área. São lecionadas cinco unidades curriculares neste ano, Histories and Theories, Advanced Digital Design Technologies, Advanced Practice Management and Law e Design Studio 1: Performative Technologies – Material Matters e Design Studio 2: Urban Ecologies, Dissertation. No final do ano letivo é discutido o tema da tese e realizada uma viagem. A turma de 2019 visitou Nova York, onde diversos estudantes tiveram a oportunidade de selecionar o objeto da tese.

Com parença ao último ano da licenciatura, o segundo ano do mestrado é dominado pelo carácter prático e a dissertação teórica divide-se em três disciplinas, Dissertation (tem início no ano letivo anterior), Design Studio 3 e Design Studio 4, e por fim uma viagem de estudo. No ano letivo de 2019/2020 esta seria a Londres e a Itália.

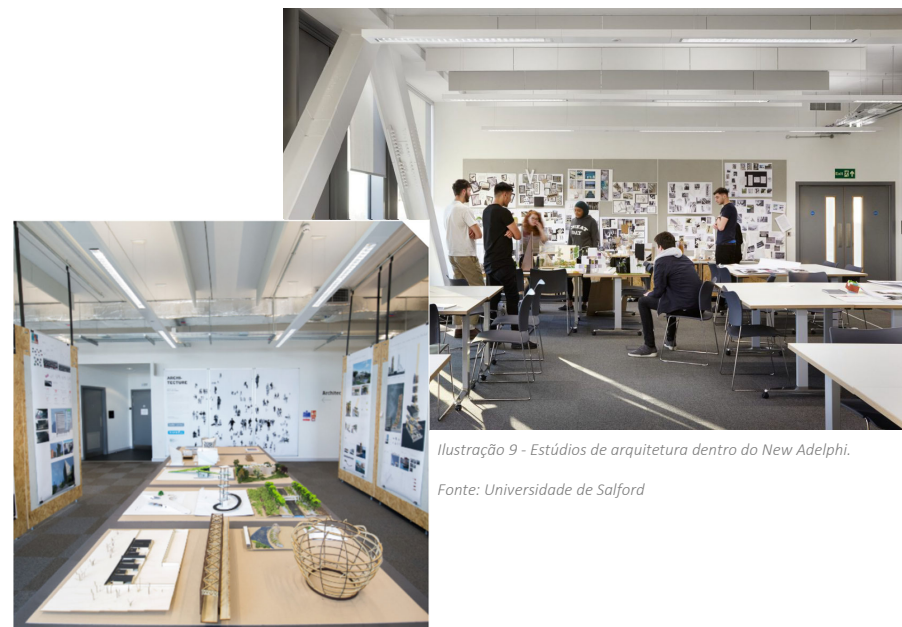


Ilustração 9 - Estúdios de arquitetura dentro do New Adelphi.

Fonte: Universidade de Salford



DESIGN THESIS 1 (DESIGN STUDIO 3)

Outubro a Janeiro

30 Créditos (15 ECTS)

Docentes: Arq. Claudia Trillo e Arq. Sara Biscaia

Nota: 14

Cities and infrastructures: The Manchester Ship Canal

Sumário

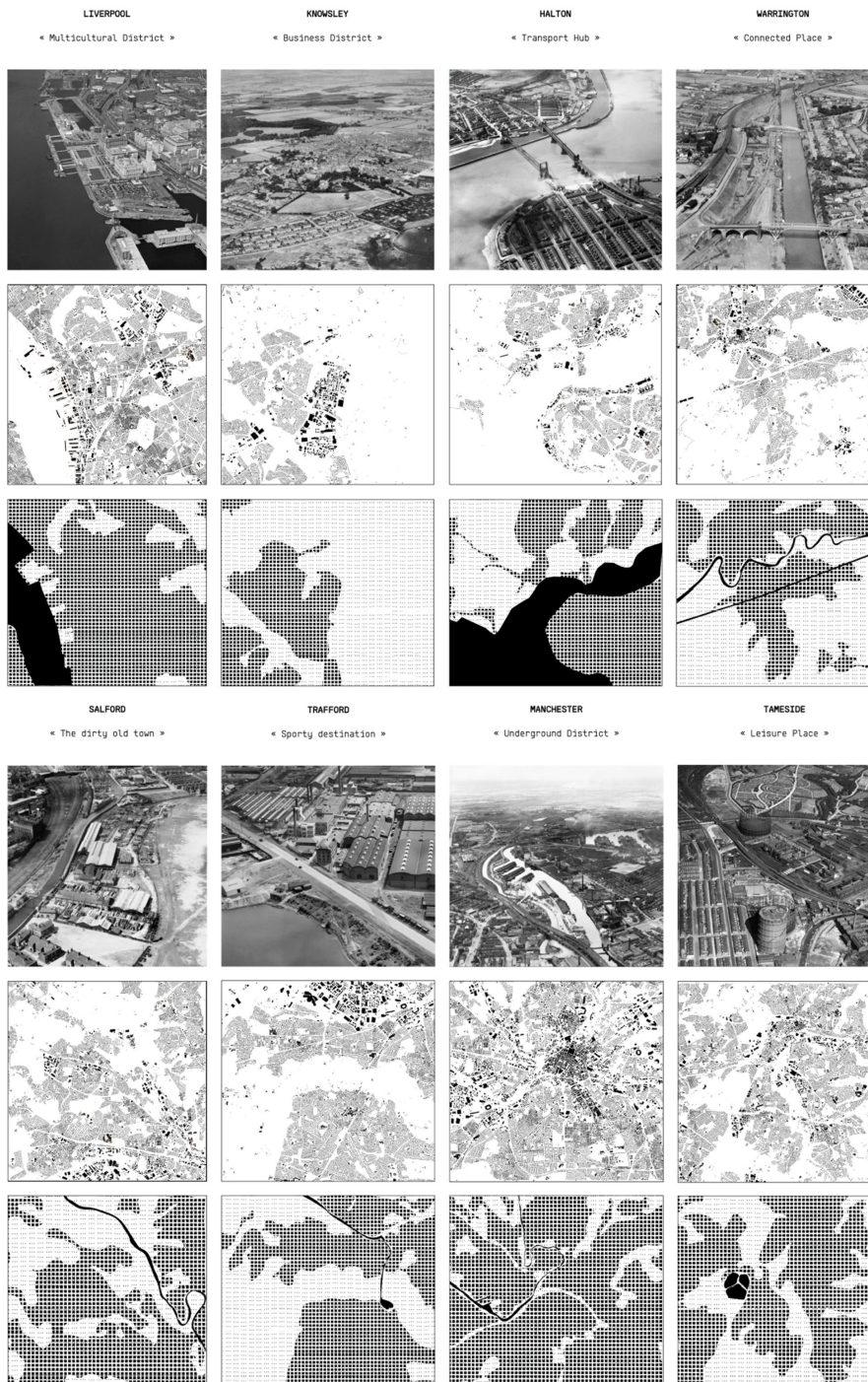
Este trabalho pretendia investigar o nexu entre as infraestruturas de grande escala e o tecido espacial, analisando instrumentalmente o impacto que o *Manchester Ship Canal* determinou nos empreendimentos adjacentes e vice-versa. O exercício requer a realização de uma avaliação abrangente de todos os fatores relacionados (socioeconómicos, ambientais, estéticos), envolvendo-se com um conjunto de dados, incluindo mapas históricos, documentos, conjunto de dados socioeconómicos do censo complementado por pensamento crítico pessoal e pesquisa de campo.

O principal objeto de estudo deste trabalho era o Manchester Ship Canal (MSC), uma hidrovia de 60 km que liga o estuário do rio Mersey e a cidade de Manchester, cuja construção começou em 1887. Ao longo deste canal, uma variedade de diferentes desenvolvimentos urbanos e rurais podem ser observados, os instrumentos do estudo MSC na descodificação e apreciação das multi-escalas que podem ser narradas graficamente enquanto vivenciamos os caminhos azuis como meio de comunicação, relação social, desenvolvimento económico, cultural expressão e ativos da paisagem ambiental.

O objetivo é inclinar a natureza inter-integrada da paisagem, uso do solo, marcos culturais, padrões socioeconómicos, por meio de uma sequência de seção longitudinal e transversal. Por fim, o objetivo é utilizar este material didático como parte de uma nova estratégia de design, capaz de embutir a proposta de design do aluno em vários ecossistemas interligados.

Este trabalho foi dividido em três fases, sendo a primeira um Workshop em parceria com uma turma convidada vinda de França, a segunda fase em grupo em simultâneo com trabalho individual e por fim trabalho individual.

FASE I
WORKSHOP



FASE 1

Workshop – A cidade de Warrington

O trabalho teve como ponto de partida uma viagem de barco, com todos os membros da turma exceto docentes, pelo canal com a duração de 7 horas. A viagem teve início na Media City em Manchester e término em Liverpool e regresso de autocarro. O objetivo da viagem era observar as margens e desenvolvimentos ao longo do canal e selecionar uma série de locais de interesse para futura discussão com a turma de França.

Após a visita cada membro da turma ficou responsável por uma série de análises acerca do canal, para posterior partilha com a turma convidada, entre as quais:

- Levantamento Fotográfico;
- Tipologia dos terrenos;
- Qualidade da água;
- Qualidade do ar;
- Qualidade do solo;
- Inundação;
- Flora e fauna;
- História;

Após a recolha e análise das informações foram selecionadas sete zonas de maior interesse, para posterior apresentação e discussão com a turma convidada. Posteriormente todos os alunos foram divididos em grupos para análise pormenorizada das áreas selecionadas e mais tarde apresentação.

Workshop

O meu grupo era constituído por dois alunos locais e três alunos franceses, a nossa cidade de estudo foi Warrington, localizada a meio do percurso entre Manchester e Liverpool.

Fez parte do nosso estudo uma visita de reconhecimento em grupo à cidade, onde pudemos ter o primeiro contacto com a realidade de local. Numa primeira apreciação foi claro a falta de presença do canal da cidade.

Resultou desta colaboração entre universidades uma série de análises, o descobrimento da cidade e discussão de diversas abordagens.

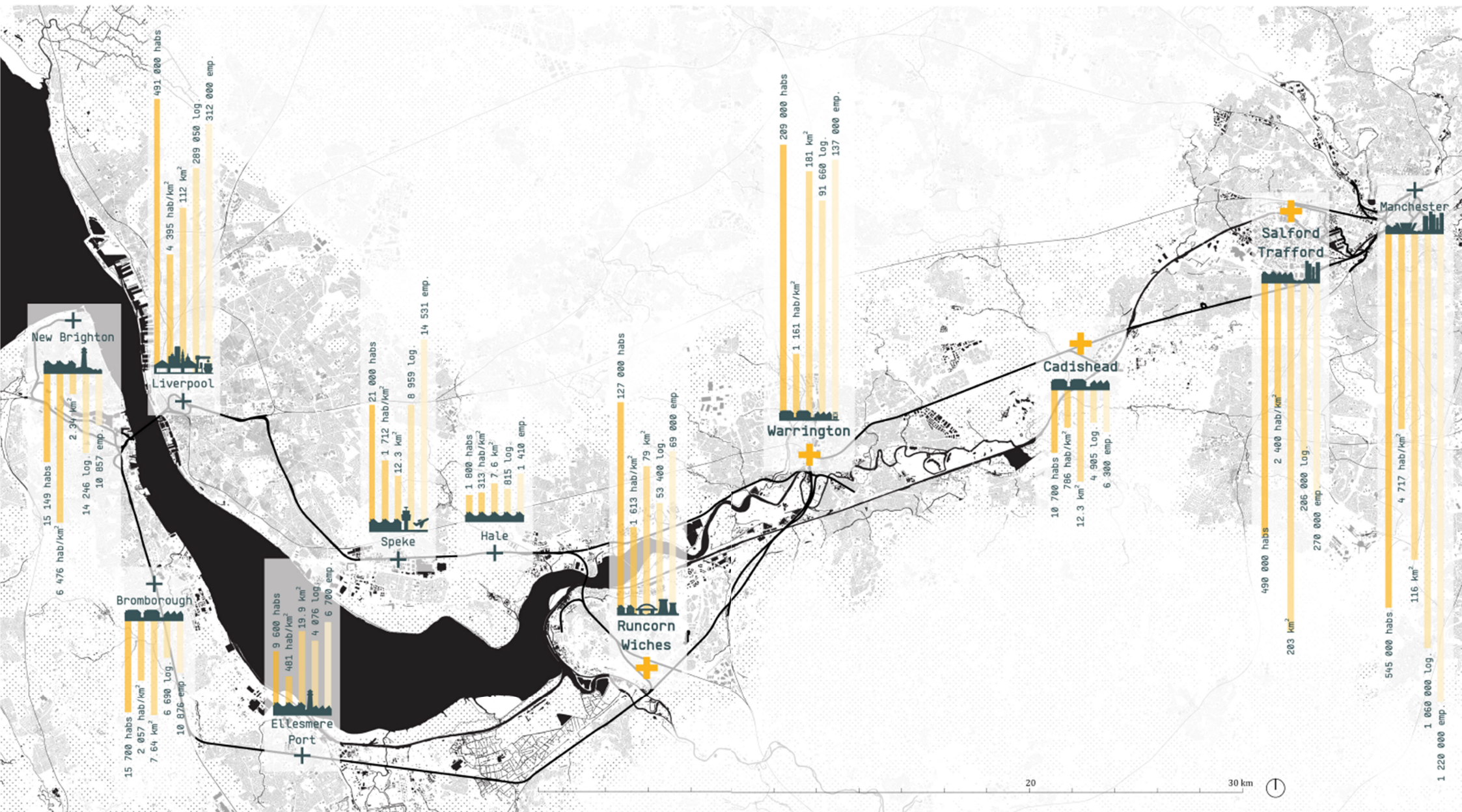
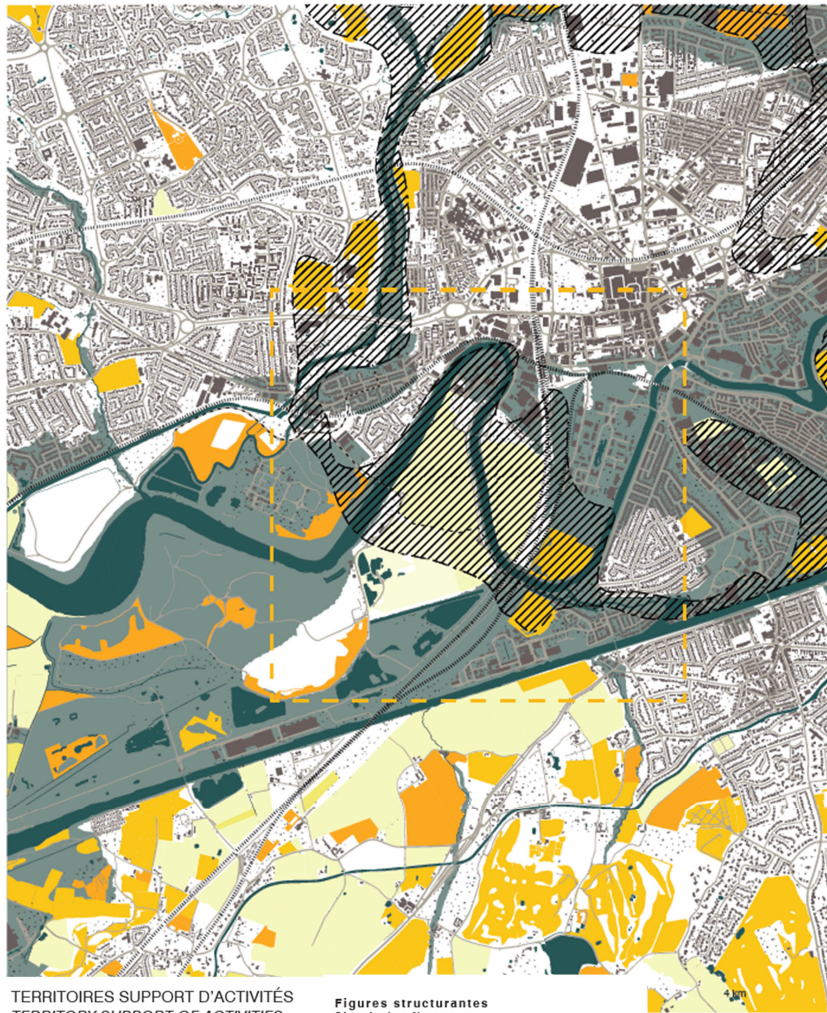


Ilustração 13 - Mapa de análise das cidades de estudo. Fonte: Trabalho de grupo no Workshop



Utilização do solo

Solos produtivos empurrados do centro por uma malha residencial em crescimento

O território da cidade de Warrington consiste principalmente em terras agrícolas de cereais, mas também pastagens permanentes e terreno verdes. Essas terras ocupam principalmente a costa ao sul do canal, aparentemente menos construído.

Hoje o canal e o rio, tal como todas as outras infraestruturas parecem ter não muita influência sobre essas terras, somente que antes esses canais de água serviam como meios de irrigação.

O "Green Belt" (Cinturão verde), que envolve o coração da cidade de Warrington, é também ele dotado de vários espaços verdes e áreas arborizadas, não necessariamente relacionadas à agricultura. O cinturão encontra o seu lugar entre as grandes áreas residenciais, através de caminhos e ciclovias, de espessuras variadas. O meio localizado entre o canal e o Mersey é pouco urbanizada a oeste da linha ferroviária, composto principalmente por terras agrícolas.

Atividades económicas

Uma cidade onde as atividades estão focadas ao longo de ferrovia

A cidade de Warrington foi construída em torno de inúmeras infraestruturas que estão na origem do seu desenvolvimento. Na verdade, o desenvolvimento do coração industrial da cidade foi fortemente influenciado pelo Rio Mersey e as duas linhas ferroviárias «Liverpool and Manchester Railway (este e oeste) e a «Grand Junction Railway» que ligam Birmingham a Newton (norte e sul).

Além disso, o projeto portuário, o surgimento do Manchester Ship Canal, que veio depois da ferrovia, não é um elemento estruturante do desenvolvimento da cidade.

Contudo, o «Cinturão Verde» cria uma barreira entre o centro de Warrington e o resto da cidade; tecido residencial.

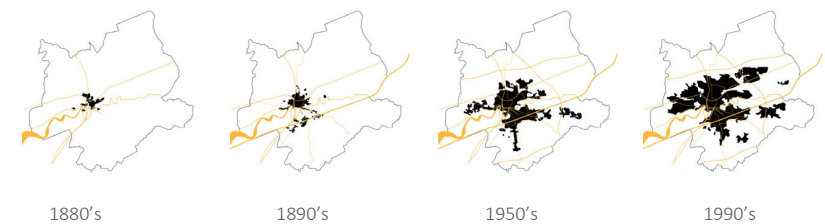


Ilustração 15 - Crescimento da malha Urbana de Warrington. Fonte: Autor



Ilustração 17 - Ponte transportadora em Warrington. Fonte: Francis Frith



Ilustração 16 - Carris em Warrington. Fonte: Francis Frith



Ilustração 18 - Construção do MSC, Warrington. Fonte: Francis Frith

Rio Mersey

O nascimento de uma cidade industrial

A cidade foi construída no lado norte do rio Mersey. Oferecendo força à indústria, mas também meio de transporte, o rio permitiu que a cidade crescesse economicamente. A ponte transportadora é resultado do desenvolvimento da indústria ao redor do rio. Permite a passagem de produtos de um lado para o outro, hoje altamente industrializado mas não utilizado desde os anos 60.

Hoje, algumas das indústrias próximas ao rio foram desmanteladas. Ainda podemos encontrar vestígios construídos da cidade original.

Caminhos de ferro

O eixo que divide

Em 1837, uma linha ferroviária conectando Newton a Birmingham foi construída. Atravessando a cidade de norte a sul, foi um vetor de desenvolvimento durante o século XIX. Hoje a maioria das indústrias e negócios estão ao longo dessa infraestrutura.

Essa espessura industrializada, que pode ser cruzada, claramente divide a cidade em duas. Ao mesmo tempo, esse espaço cria uma espinha em conexão com o tecido residencial em ambos os lados. Enfim, oferecendo acessibilidade real.

Manchester Ship Canal

Uma situação da ilha cortada em dois

Surpreendentemente, não parece que o MSC tenha impactado o desenvolvimento económico da cidade. Não há porto e são poucas as indústrias nas margens do rio. Ele cria uma linha reta na paisagem do sul da cidade, que agora se desenvolve além.

De facto, a sua presença não oferece relação com a água para o tecido residencial ao longo da costa sul. A sua proximidade com o Mersey cria espaços restritos. Com efeito, os dois cursos de água criam uma espécie de ilha separada em duas pela via férrea.

No lado poente, existe ainda alguma atividade agrícola, que não tem ligação às indústrias, provavelmente devido à falta de acessibilidades deste território. A leste, existem muitas infraestruturas para atravessar o canal resultando numa urbanização mais importante, especialmente através de zonas residenciais.

FASE II
TRABALHO DE GRUPO



Warrington Town Hall



Old Warrington market now the site of Golden Square



Manchester Ship Canal



1970s Warrington



Bridge Street in 1936



Church Street 1909



FASE 2

Trabalho de grupo – *The car parck City*

História

O nascimento de uma cidade

O nascimento da cidade de Warrington remonta aos Romanos, que construíram um povoado num importante ponto de passagem no rio Mersey. Evidências arqueológicas locais indicam que havia assentamentos da Idade do Bronze, bem como assentamentos romanos em Wilerspool.

No início do século 12, a Warrington medieval tornou-se uma pequena cidade mercantil. No início do século 19, a cidade estava superlotada e insegura, no entanto, a vida na era vitoriana melhorou gradualmente, diversos serviços e água canalizada, foram surgindo. A expansão e urbanização de Warrington coincidiu em grande parte com a Revolução Industrial, principalmente depois que o Mersey se tornou navegável no século XVIII. Durante o século 19, a cidade transformou-se em um importante centro industrial. À medida que a industrialização cresceu na Grã-Bretanha, Warrington embarcou na Revolução Industrial, tornando-se uma cidade manufatureira e um centro de aço, têxteis, cerveja, curtume e indústrias químicas. À proporção que a qualidade de navegação no rio foi melhorando, canais foram sendo construídos e a cidade tornou-se ainda mais próspera e popular.

Quando chegou a era do vapor, naturalmente a cidade acolheu-o, tanto como meio de transporte quanto como fonte de energia para seus moinhos.

No século 20, Warrington passou por uma desindustrialização, com o declínio das indústrias manufatureiras setores de serviços, como retalho, educação e governo local, cresceram rapidamente. A primeira eletricidade foi gerada em Warrinton em 1900. Então, em 1968, foi decidido fazer de Warrington uma cidade nova (New Town Act 1966) e os processos do Grande Manchester começaram a

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|----------------------|----------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---------|------------------------------|------|--|------|----------------------------|------|----------------------|
| | Infirmary was opened | First electric was generated | Electric trams | Orford park opened | Buses replaced the Trams | The town boundaries were enlarged | IRA detonated 2 bombs in City Center | People Center foundation was founded | | | | | | | | |
| 1861 | 1877 | 1894 | 1900 | 1901 | 1902 | 1913 | 1917 | 1920/30 | 1931/35 | 1968 | 1974 | 1987 | 1993 | 1998 | 2000 | 2001 |
| Population: 26 000p | | MSC was opened by Queen Victoria | Population: 65 000p | | | First buses ran | | First council houses were built | | Warrington was made New Town | | First IKEA in UK, opened in Warrington | | Became a unitary authority | | Population: 191 100p |

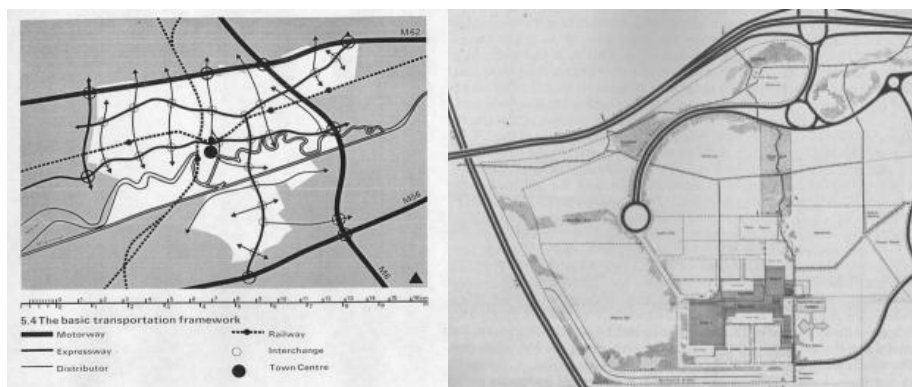
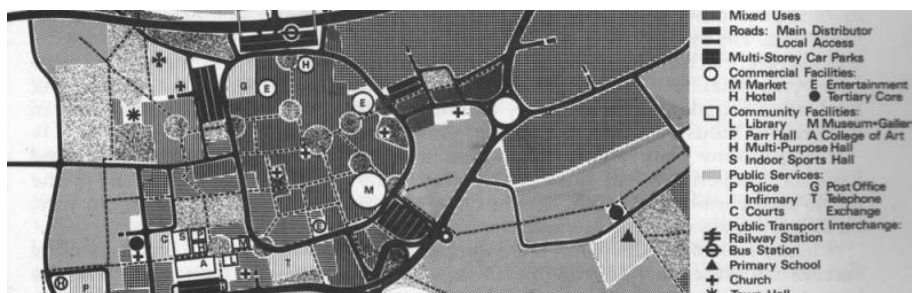
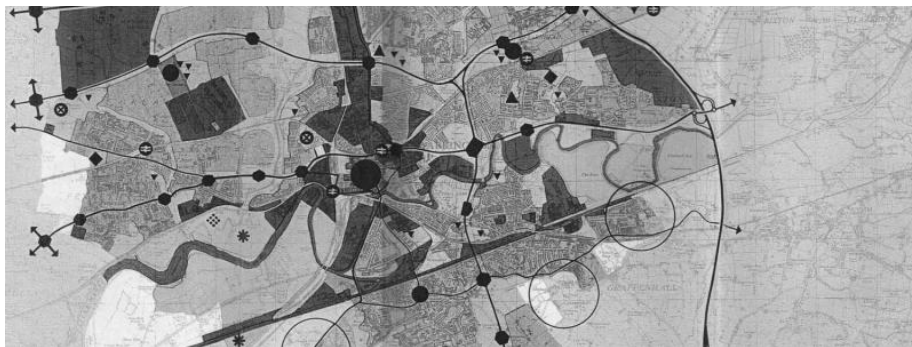


Ilustração 20 - Compilação de mapas do projeto para a Nova Cidade de Warrington. Fonte: Roads.org.uk

História

Warrington New-Town – A nova cidade

A lei “New Town Act 1946” criada pelo parlamento do Reino Unido, permitia ao governo designar áreas como “Novas Cidades” e dando o controle e desenvolvimento a uma corporação designada.

Parte deste plano era uma proposta para construir uma rede de autoestradas a atravessar a cidade, no entanto as estradas nunca foram construídas, mas a Corporação responsável por Warrington tinha uma tarefa mais complexa do que os órgãos responsáveis pelas outras Cidades Novas, pois teve que criar toda uma nova utopia modernista em torno de um assentamento industrial.

A área construída encontrava-se no centro, pelo que tudo o que fosse novo tinha de ser construído à volta, no exterior. Como resultado, a Corporação designou quatro distritos ao redor da orla que formaram o desenvolvimento da nova cidade e aos quais foi concedida alguma autonomia no seu planeamento. A área existente formou um quinto distrito. Em termos de rede viária, o traçado era muito simples, prevendo duas vias rápidas, leste-oeste e norte-sul.

O centro seria originalmente redefinido para formar um núcleo adequado para uma cidade ampliada. O novo zoneamento do centro da cidade foi projetado para causar o mínimo de interrupção possível aos usos existentes. Um anel interno de faixa única contornaria o distrito comercial, dentro do qual todas as ruas seriam pedonais. No entanto, essa rota não foi projetada para receber grandes volumes de tráfego.

A *Warrington New Town Development Corporation* nunca conseguiu terminar o seu trabalho. O governo da década de 1970 reduziu a população-alvo em cerca de 30.000, o que significa que os planos foram redesenhados com mais espaços abertos e menos moradias. Na década de 1980, o governo de Margaret Thatcher, vendo as Cidades Novas como uma experiência social fracassada, desmantelou as Corporações de Desenvolvimento em todo o país, devolvendo Warrington primeiro ao Concelho do Condado de Cheshire e depois ao Concelho Municipal de Warrington, quando se tornou uma autoridade unitária. O centro da cidade ela própria foi três quartos reconstruída e então abandonada. Parte da nova via de faixa única que circundava a cidade foi construída e parte ficou por construir.

Osborn¹ afirma que se o centro do distrito de Birchwood fosse construído conforme planeado, serviria bem à área. Infelizmente, não foi construído conforme planejado em vez disso, a habitação foi empurrada para mais longe em favor de áreas de jogos escolares, e a reserva natural deu lugar a enormes parques empresariais.

¹ F. J. Osborn – Predecessor e campeão das New Towns, nasceu em 1885 e passou maior parte da sua vida defendendo as novas cidades.

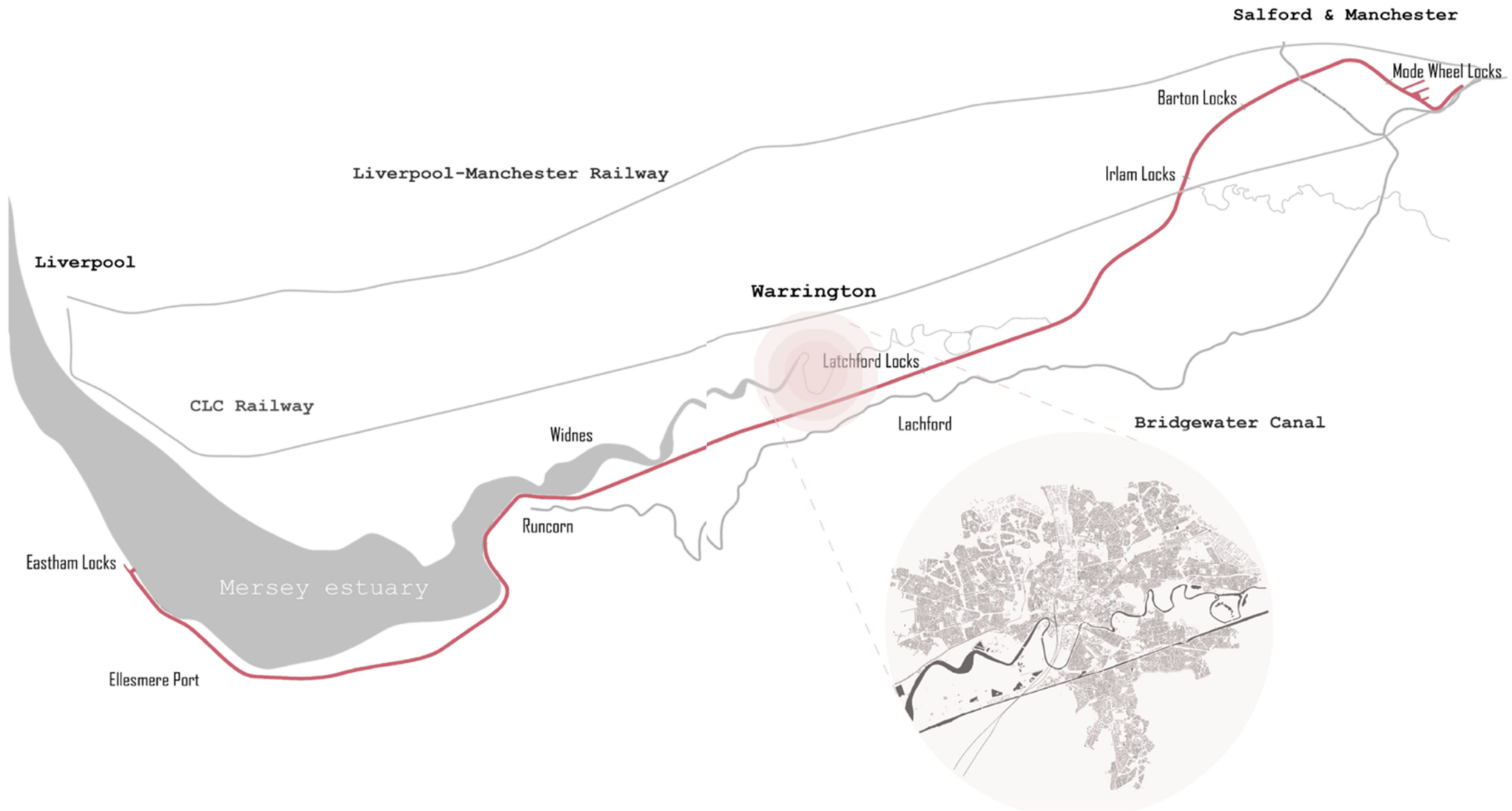
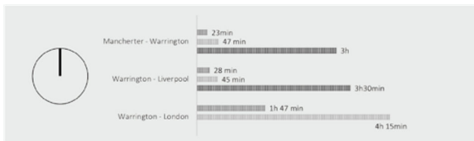
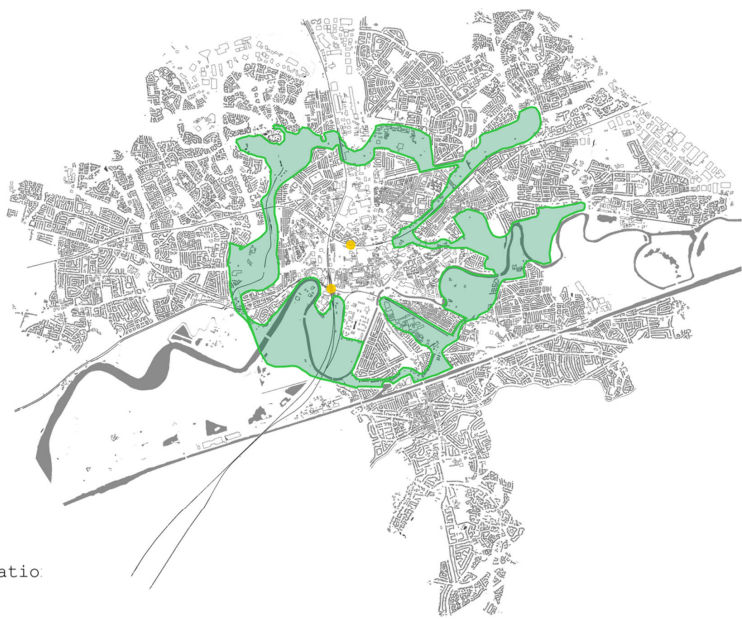
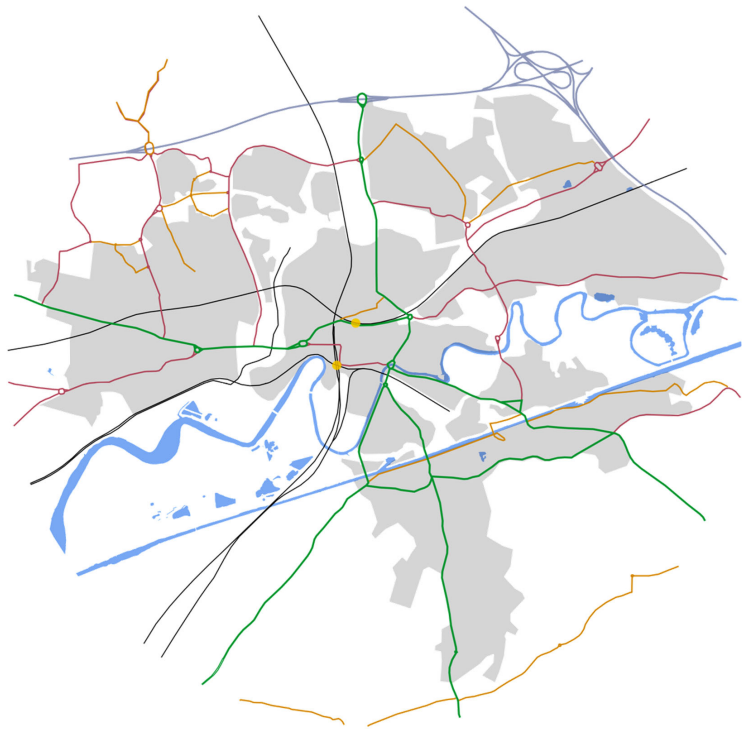


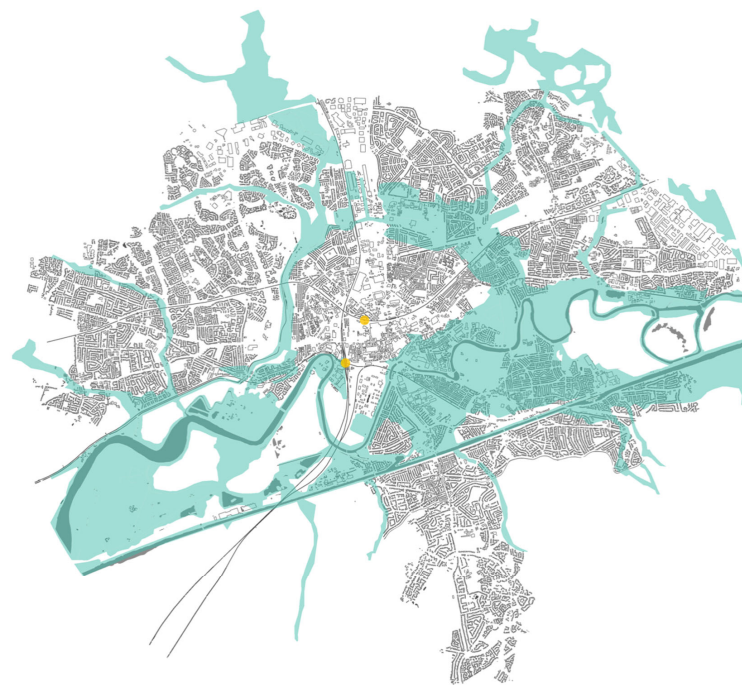
Ilustração 21 - Mapa de localização do MSC. Fonte: Autora





- Train Station
- Railway
- Highway
- Primary Road
- A Road
- B Road
- Green Belt

Ilustração 22 - Mapa de análise de Infraestruturas e do Green Belt em Warrington. Fonte: Trabalho de grupo



- Train Station
- Parking Space
- Flood Zone

Ilustração 23 - Mapas de análise de estacionamento e inundações em Warrington. Fonte: Trabalho de grupo

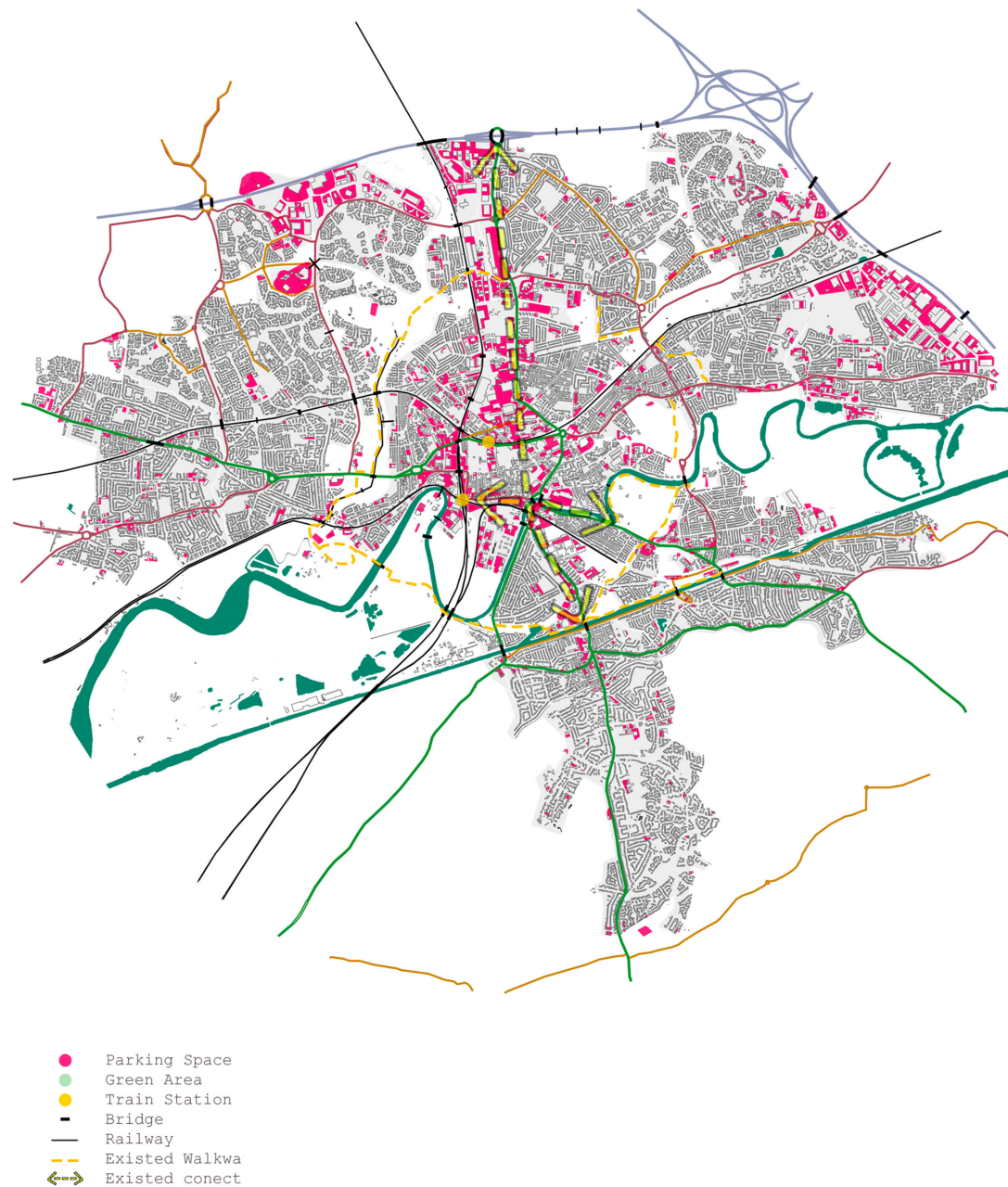


Ilustração 24 - Mapa resultante de compilação dos vários mapas de análise da cidade de Warrington. Fonte: Trabalho de Grupo

As problemáticas de Warrington

Após a análise histórica da cidade foram realizados diversos mapas de análise com a intenção de entender melhor as suas problemáticas e possíveis intervenções.

Infraestrutura

A cidade beneficia de uma grande ligação com todo o Reino Unido, é considerada a porta de entrada nacional para o país. Warrington está ligado de leste a oeste por meio de ferrovias, rodovias e hidrovias, e também de sul a norte por meio de ferrovias e rodovias. Essa excelente conectividade colocou a cidade em apenas 1 hora e 47m de tempo de viagem até a capital, Londres. Este curto tempo de viagem teve um efeito significativo no valor dos terrenos, resultando na correspondência do preço do terreno com os preços dos terrenos em um raio de 2 horas de Londres.

Estacionamento

Como consequência da conectividade da cidade ao restante país a demanda para estacionamento é crescente. A cada esquina um parque de estacionamento. Prédios em desuso e jardins são demolidos para dar lugar a estacionamento de apenas um ou dois níveis.

Green Belt

O cinturão verde é uma política de controle do crescimento urbano. Em Warrington o cinturão verde é um anel de vegetação que divide o centro da cidade, mantendo uma área onde a agricultura, silvicultura e lazer ao ar livre podem ser esperados.

Inundações

Derivado da proximidade de canais de água, as chuvas intensivas e o déficit de pavimentação permeável grande parte do território livre da cidade corre o constante risco de inundações, o que resulta numa limitação da área de possível construção.

Depois de sobrepor os mapas, foi claro que a maioria dos espaços de estacionamento estão concentrados entre a ferrovia e a rodovia e ao redor do centro da cidade, por causa da passagem direta entre estações e também a facilidade de acesso à auto estrada. Também ficou claro que, com o elevado valor Mobiliário, a pressão para a construção nas zonas verdes e a quantidade de terrenos na zona de risco inundações, a única terra disponível para desenvolvimento seria de baixo desempenho / espaços de estacionamento de superfície mal utilizados.

Visita à cidade

A estação como catalisador

Como parte de um estudo mais aprofundado dos problemas da cidade foi realizada uma nova visita ao local. O propósito da visita era analisar o local de escolha para possível intervenção. O passeio teve partida na estação de comboio que liga Liverpool a Manchester terminando junto à segunda estação de comboios que conecta o Norte do país a Londres.

Observou-se uma grande densidade de trânsito, especialmente nas ruas principais, que causa dificuldade no atravessamento dos peões. O sentimento de insegurança pairava no ar. Na rua perpendicular à estação ferroviária, Rua Wilson Patten, o tempo de espera para atravessar a estrada era muito longo devido ao congestionamento de tráfego pesado nesta estrada.

Investigou-se a possibilidade de conectar de forma mais direta a rua Slutches Ln, direcionando o trânsito para fora da marginal (Wilson Pattern) o que resultaria na liberação de terreno próximo à estrada, que teria um grande potencial para reconstrução. Uma das únicas desvantagens desta junção é a grande diferença cotas entre as estradas. Essa conexão também tem o potencial de ter uma rua dedicada somente a pedestres, com uma passadeira em cada lado oposto da estrada.

A estação de comboios consiste num espaço muito pequeno com instalações muito limitadas. Neste momento a estação não satisfaz as necessidades dos passageiros que a utilizam todos os dias devido à ausência de salas de espera, lojas e equipamentos públicos (WC e salas de descanso) apesar de ser dos centros de intercâmbio mais importantes do Reino Unido. A entrada principal da estação é cercada por estacionamento de carros apesar de esta pertencer a estação. Uma das oportunidades para o desenvolvimento da estação ferroviária é o potencial catalisador para a mudança de toda a área.



Ilustração 25 - Levantamento fotográfico em Warrington. Fonte: Autora Nov.2020

Retrofitting the car park city

A renovação da cidade

De acordo com *Retrofitting Suburbia* de Ellen Dunham-Jones e June Williamson, as três principais estratégias de retrofitting são:

- Reabastecimento (Re-inhabitation): A reutilização adaptativa da estrutura existente para fins de serviço mais comunitário, frequentemente como “terceiros lugares” para interação social.
- Re-desenvolvimento (Re-development): Substituição de estruturas e / ou edifícios existentes em lotes de estacionamento existentes, geralmente por uma combinação compacta de usos e espaços públicos que possam ser percorridos a pé e conectados que apóie um estilo de vida menos autodependente e mais socialmente engajado.
- Reflorestamento (Re-greening): Demolição de estruturas existentes e revitalização de terras, como parques, hortas comunitárias ou áreas úmidas reconstruídas. Por vezes é uma estratégia de faseamento para um eventual re-desenvolvimento parcial.

Cada estratégia apresenta oportunidades diferentes e, juntas, fornecem às comunidades uma gama útil de abordagens sobre o que fazer com propriedades de baixo desempenho, e também fornecem mais ímpeto para o projeto contínuo de *retrofit* direcionado na escala metropolitana.

Táticas de design urbano para *retrofitting*

- Fornecer reparo ambiental. Às vezes oferecem a oportunidade de reconstruir pântanos e riachos, componentes da bacia hidrográfica metropolitana que foram apagados ou diminuídos pelo padrão de desenvolvimento suburbano.
- Revisar códigos de zonamento e padrões de obras públicas. Tornar mais fácil construir desenvolvimentos compactos e de uso misto com ruas completas e torne mais difícil construir lugares de uso único e independentes.
- Melhorar a conectividade para motoristas, ciclistas e pedestres. Construir redes de ruas interconectadas para aumentar a facilidade de locomoção e a segurança pública, ao mesmo tempo que distribui o tráfego e reduz os quilômetros percorridos pelos veículos.
- Considerar a conectividade e adaptabilidade futuras. Se as conexões de rua desejadas não puderem ser alcançadas quando o *retrofit* for originalmente projetado e construído, por causa de preocupações de NIMBY² ou outras barreiras, fornecer servidões para ligações futuras.

² NIMBY é um acrónimo em inglês para a expressão *Not In My Back Yard*, que significa “nao no meu quintal”.

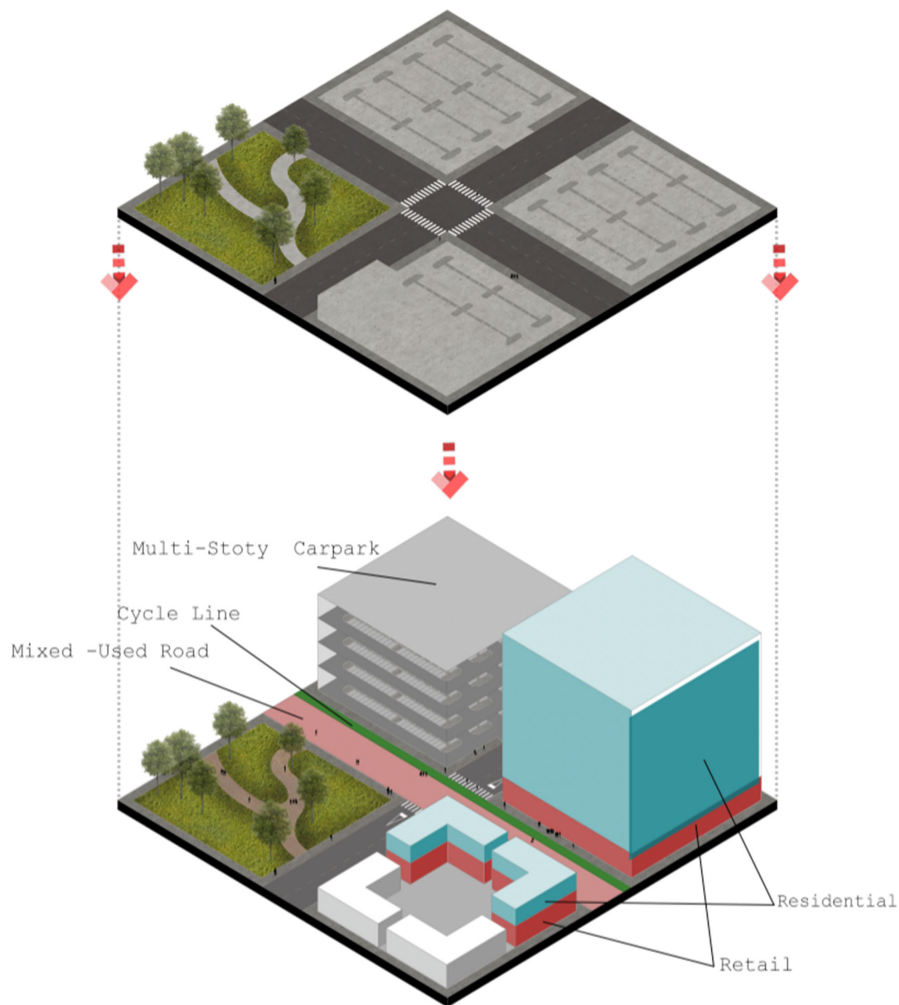


Ilustração 26 - Ilustração de representação do conceito de Retrofitting. Fonte: Trabalho de grupo



Proposta Urbana

A base da proposta assenta em 5 áreas de intervenção:

1 - Marginal (Market Street): Uma estrutura viária de uso para pedestres que oferece mais espaço de passeio com implementação de ciclovia e redução de circulação automóvel. Isso é conseguido empurrando a expansão da estrutura rodoviária existente. A rua do mercado também direcionada a pedestres e ciclistas ao jardim do *Town Hall* e ao jardim *Queens Gardens* como meio de melhorar a conexão com o centro. A proposta da ligação entre o *Town Hall* e a Market Street está em conformidade com o esquema de proposta do conselho municipal de Warrington.

2 - A Ponte (Bridge): Uma nova ponte foi implementada para direcionar o pedestre do centro da cidade e da estação ferroviária central de Warrington para os pontos de autocarro e empresas, fornecendo acesso direto através do espaço verde.

3 - Corredor Natural (Natural Corridor): Um Corredor Natural em forma de ponte de ligação oferece acesso direto para pedestres e ciclistas através da estação de comboios da rua do mercado. Esta ponte também conecta as duas passarelas naturais ao longo da margem do rio Mersey.

4 - Circuito (Walkway loop): Os percursos ao longo da margem do rio Mersey são conectadas pelo Corredor Natural e a rua do mercado. Criação de um circuito pedestre (loop) de 45 minutos que reduz bastante o tempo de viagem para caminhar de um lado a outro da estação, bem como conectar os lados verdes ao redor do centro da cidade à Reserva Natural Moore.

5 - Nova rua (New Road Layout): De acordo com o Warrington Borough Council, há uma proposta de projeto para um novo traçado viário que corta o espaço verde a leste da estação ferroviária que faz parte do cinturão verde. O traçado da estrada seguiria uma construção mais residencial na parte mencionada do cinturão verde e se junta à estrada principal da estação (Rua Wilson Patten), o que agravaria a forte conjunção de tráfego na entrada principal do comboio. estação. A fim de preservar o cinturão verde e também como uma solução alternativa à proposta do Conselho de Warrington, um novo traçado viário foi proposto. O novo traçado apresentado é uma solução para a conjunção de tráfego pesado na entrada principal da estação e na Rua Wilson Patten, pois direciona o fluxo de tráfego (desembarque, entrega e estacionamento) para o sul da mesma proporcionando uma nova entrada principal dedicada somente à estação.

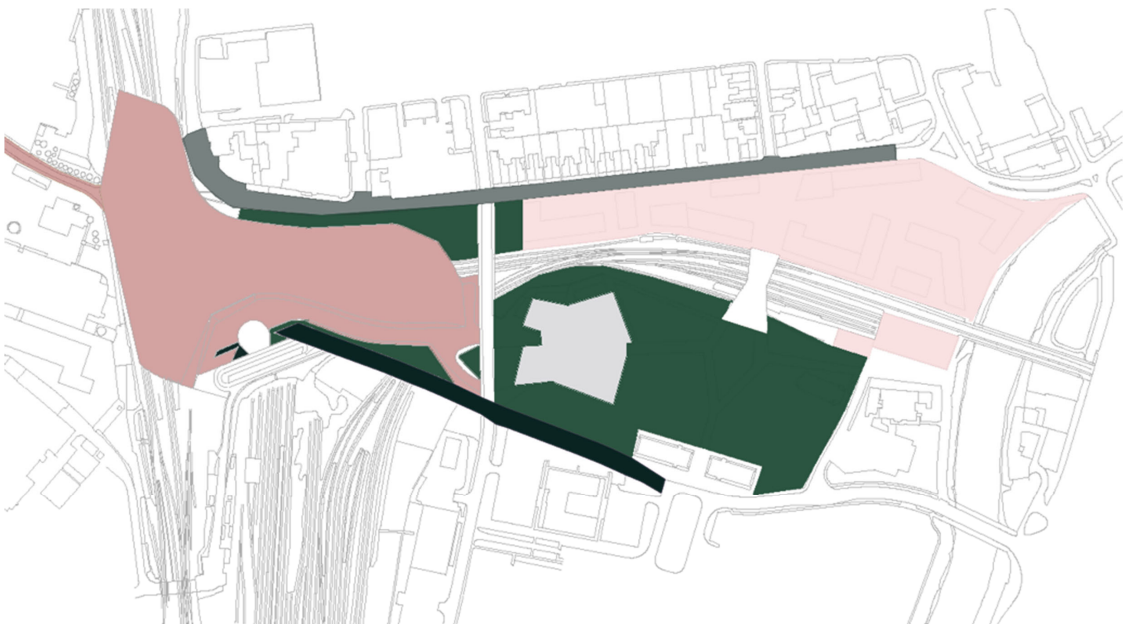


Ilustração 28 - Mapa resumo de uso de solo proposto. Fonte: Autora

- Train Station
- Cultural Hub
- Residential
- Public Green Area
- New Road
- Mixedused Road
- 🏠 Residential: 51 300 m2
- 🛒 Comercial: 58 000 m2
- 🏢 Bussiness: 20 000 m2
- 🚂 Train Station: 20 000 m2
- 🏛️ Cultural Hub: 17 300 m2
- 🌳 Green Spaces: 37 000 m2
- 🅅️ Car Park: 2 000 spaces (600 used)

Em síntese

Este trabalho de grupo resultou no desenho de um plano diretor (*master plan*) para esta zona de interceção da cidade.

O plano propõe a reconstrução da estação de comboios existente (Warrington Bank Quay) por se encontrar numa escala desapropriada para a sua importância e o seu potencial de conceção entre cidades e mesmo como ponte entre espaços verdes e margens do canal. Dar resposta ao défice de residências na cidade, aumentando a densidade populacional verticalmente utilizando os espaços subdesenvolvidos como os parques de estacionamento.

Preservação da área verde dando-lhe um novo propósito e devolvendo-a à comunidade e potencializado a conceção entre o norte e o sul da cidade. Por fim o centro cultural, dando continuidade ao plano atual de desenvolvimento do quarteirão cultural promovendo, novamente, a conectividade do centro da cidade com a periferia e promovendo atividades multigeracionais e promover a história da cidade.

O projeto propõe a criação de 51 mil m2 de área residencial, 52 mil m2 de área comercial, 20mil m2 de área empresarial, aumentar a estação para 20mil m2, 37mil m2 de área verde, 17mil m2 de centro cultural e mais de 2000 espaços de estacionamento.

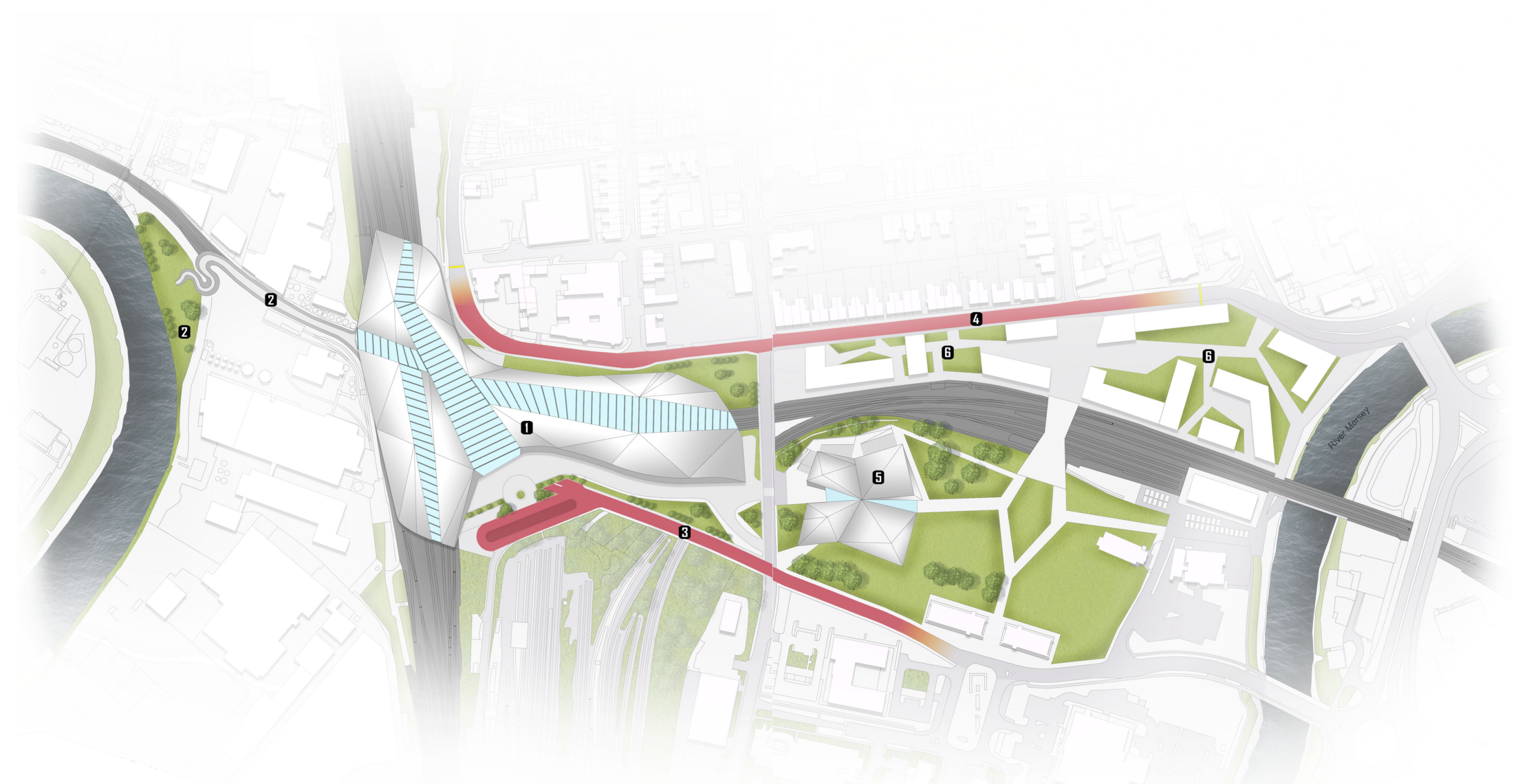
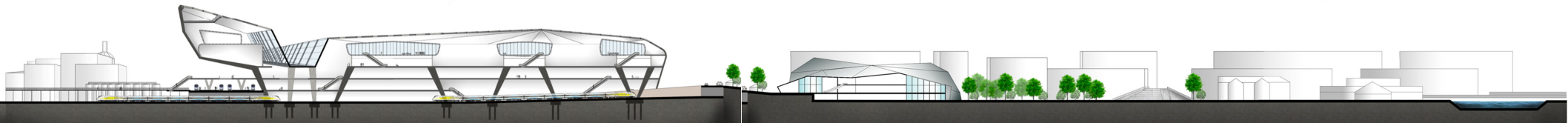


Ilustração 29 - Master Plan final de grupo. Fonte: Parte elaborado pela autora parte pelo parceiro de grupo

- 1** Train Station
- 2** Natural Corridor
- 3** New Road
- 4** Mixed-Used Market Street
- 5** Cultural Hub
- 6** Residential Area



FASE III
TRABALHO INDIVIDUAL

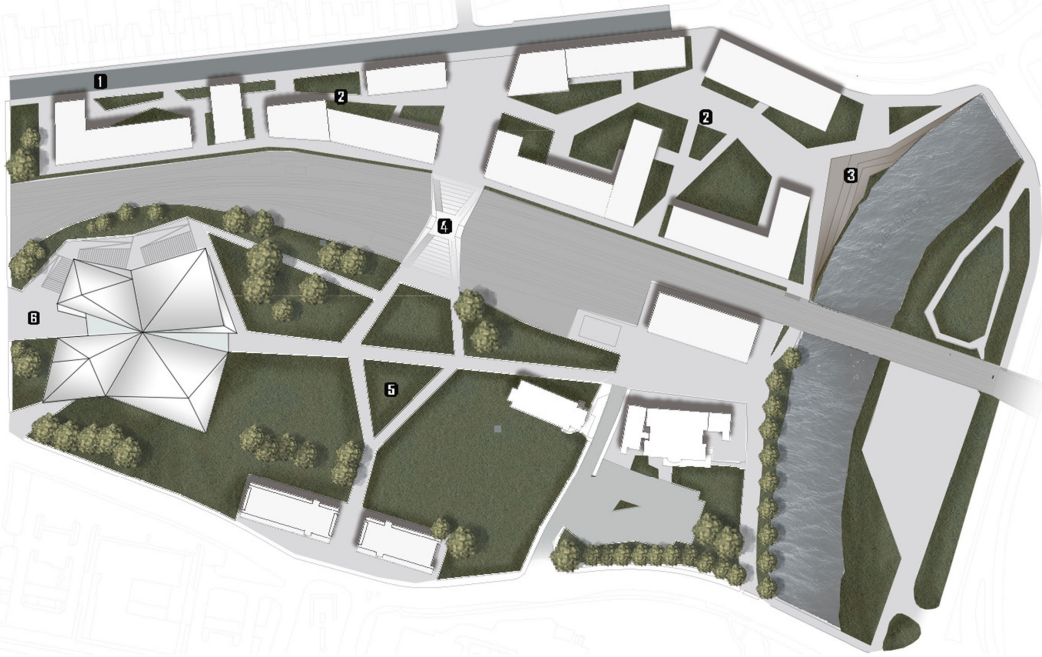


Ilustração 30 - Master plan individual proposto. Fonte: Autora



- 1 Market street
- 2 Block interior
- 3 Water front
- 4 Bridge
- 5 Urban Park
- 6 Cultural Hub



Ilustração 31 - Fotografia aérea da localização. Fonte: Google Maps

FASE 3

Trabalho de Individual – O centro cultural

Em simultâneo com o trabalho de grupo coube a cada elemento do grupo o desenvolvimento de parte do planeamento do mesmo, no caso do meu grupo (composto por mim e pelo meu colega Hassan) dividimos a área de estudo em duas partes, oeste e este, ambas as propostas tinham de fazer parte de um todo, um plano diretor para a zona da cidade em questão.

Coube-me a mim o desenvolvimento do lado este, no qual propus um loteamento de prédios de uso misto, uma ponte, uma rua de prioridade pedonal e um centro cultural acompanhado de um parque urbano.

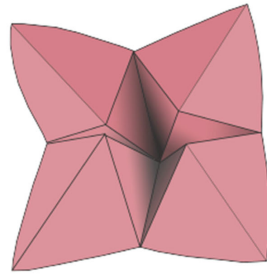
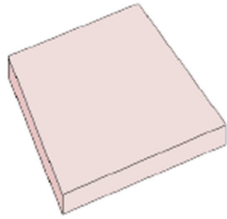
A intenção do plano era primeiramente a criação de uma ligação direta entre o lado norte e sul da cidade, presentemente dividido pela linha férrea, como resposta foi proposta a criação de uma ponte pré-fabricada em ferro, facilitando o acesso ao centro da cidade por meios pedonais.

Em segundo, redirecionar o transito para fora da rua principal, proporcionando um local seguro para a circulação pedestre e em paralelo uma ciclovia. Para tal as dimensões da via foram alteradas para permitir o alargamento dos passeios e redução da faixa de rodagem. Com o alargamento dos passeios o espaço torna-se suficiente para trazer comércio para o exterior, cafés e restaurantes. Nesta rua, atualmente o lado norte é utilizado como sede de vários comércios, o lado sul, é proposto prédios de uso vertical misto, isto é, nos pisos inferiores comércio e restaurantes e restantes pisos residencial.

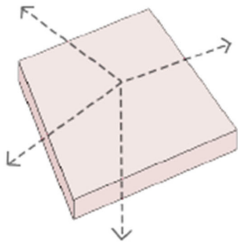


Ilustração 32 - Corte da proposta para a margina. Esquema de uso misto vertical. Fonte: Autora

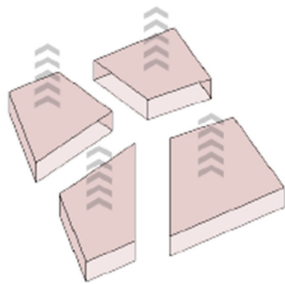
Foot print volume



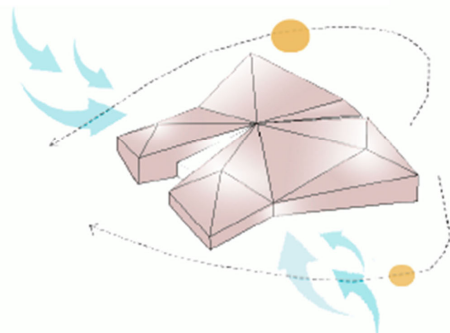
Division of the volume in 4



Roof



Environmental considerations



O centro cultural

A finalidade deste programa era devolver o parque à cidade, um espaço para a comunidade compartilhar ideias e memórias.

A forma do mesmo remete para um jogo tradicional de papel jogado por muitas gerações usando a arte de dobrar papel, origami, normalmente usado para fazer previsões e/ou escolhas. Este jogo ajuda a desenvolver a coordenação mão-olho e as habilidades motoras, estimula a concentração, pois requer atenção e esforço mental, ativa a memória, é relaxante, desenvolve perseverança e paciência, promove a aprendizagem, fazendo com que as crianças entendam conceitos espaciais como acima, abaixo, para trás, para frente, desenvolve o raciocínio lógico-matemático e lembra a simplicidade e o compartilhamento de conhecimentos entre os mais velhos e os mais novos.

O jogo é dividido em 4 partes interativas, e à semelhança do jogo o volume divide-se em quatro secções distintas dedicadas à cultura, comunidade, ambiente e economia.

O sistema construtivo propõe a utilização de materiais reciclados e/ou recicláveis. Para este projeto o método construtivo adotado é com estrutura metálica com fachadas ventiladas em chapas metálicas pré-furadas. O metal, por exemplo, é infinitamente reciclável, ou seja, pode ser reciclado repetidamente para diferentes usos.

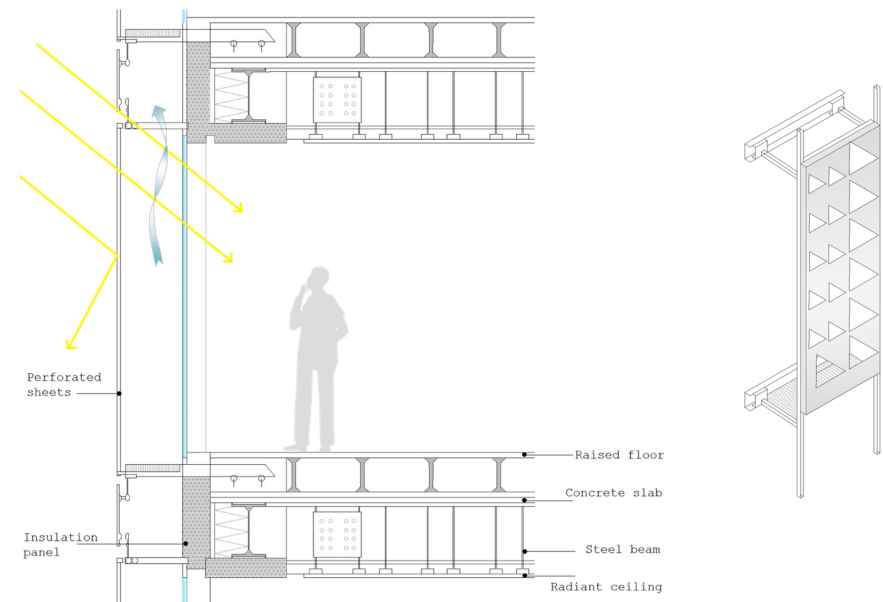


Ilustração 34 - Pormenor construtivo. Fonte: Autora

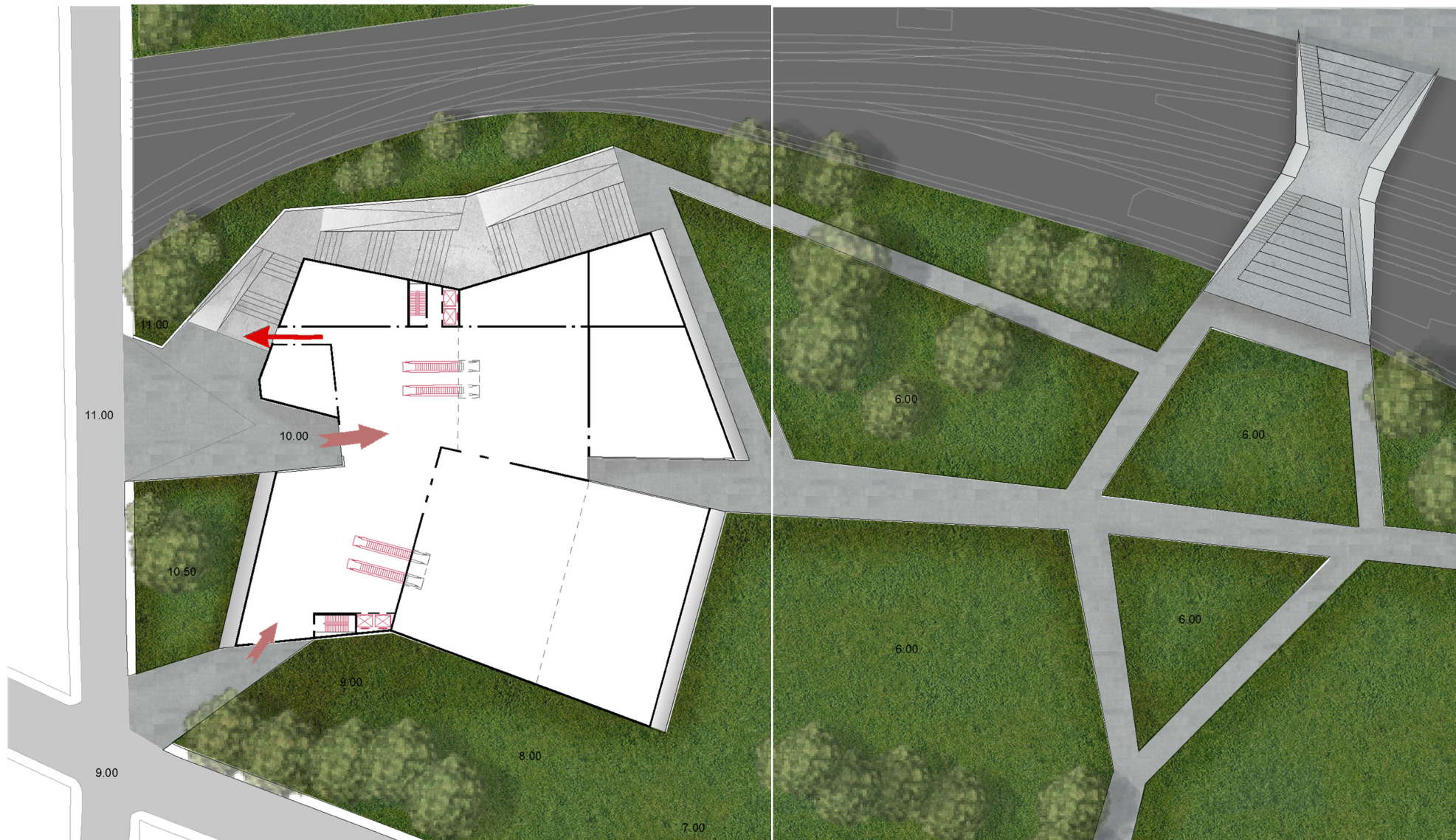





Ilustração 35 - proposta de implantação e acessibilidades. Fonte: Autora

-  Emergency exit
-  Main Entrance
-  Second Entrance



SEGUNDO SEMESTRE

Toda uma nova etapa teve início em Fevereiro, o último semestre do mestrado, com a unidade curricular de Design Thesis 2. Era pretendido o desenvolvimento de um projeto prático com base numa temática à escolha que podia, ou não, dar sucessão ao semestre anterior. A escolha da maior parte dos alunos foi desenvolver o projeto novo, mas no local estudado anteriormente. Foi o meu caso.



Ilustração 38 - Fotografia aérea da localização. Fonte: Google Maps



Ilustração 37 - Master Plan da Cidade de Warrington 2020. Fonte: Concelho de Warrington

DESIGN THESIS 2 (DS04 - DESIGN STUDIO 4)

Fevereiro a Maio (época de exames junho)

60 Créditos (30ECTS)

Docentes: (Diversos orientadores) Arq. Claudia Trillo

Nota: 12

Architecture as a catalyst for climate change

Sumário

O trabalho apresentado neste semestre, ao qual intitulei de Arquitetura como um catalisador para as alterações climáticas, teve como propósito apresentar uma alternativa sustentável ao plano diretor atual da cidade de Warrington. Como foi possível constatar no estudo da cidade a qualidade do ar, a qualidade da água do canal, o alto risco de inundação, o tráfego exagerado, o mau uso do solo e os demais problemas de saúde são alguns dos distúrbios que a cidade apresenta.

O meu intuito com este trabalho foi dar resposta a essas problemáticas e ao mesmo tempo respeitar o *Master Plan* em vigor da cidade de Warrington.

O projeto realizado assenta no desenvolvimento de um bairro sustentável, que visa tomar partido dos recursos naturais e promover a economia circular. Foram realizadas diversas análises e tido em consideração variados aspetos, nomeadamente históricos, económicos, ambientais, saúde pública e a incorporação da comunidade.

Para complementar, um capítulo de anexos foi acrescentado no final, constituído por um caderno de desenhos desenvolvido ao longo do semestre.

FASE I

TRABALHO TEÓRICO



Ilustração 39 – Imagens representativas do plano de desenvolvimento do centro cultural de Warrington. Fonte: Concelho de Warrington

Cultural Quarter – O quarteirão da cultura

Novo programa de regeneração e o *time square*

Como parte do novo plano de regeneração da cidade de Warrington toda a área correspondente ao quarteirão cultural foi redesenhada, contendo muitos dos bens culturais, patrimoniais, locais de eventos e o maior projeto de extensão o *Time Square*.

Time Square

A primeira fase deste desenvolvimento está atualmente em andamento e compreende: - Novo Mercado Municipal; - Cinema multi-telas; - restaurantes; - Novos escritórios; - Novas unidades de retalho; - Novo estacionamento de 1.200 vagas com vários andares.

Está se desenvolvendo como o coração da cidade, com uma variedade de atrativos, abertura de restaurantes e *pubs* juntamente com o Parr Hall e o Pyramid Arts Center, tudo em volta de um belo jardim, Palmyra Square (Queens Square).

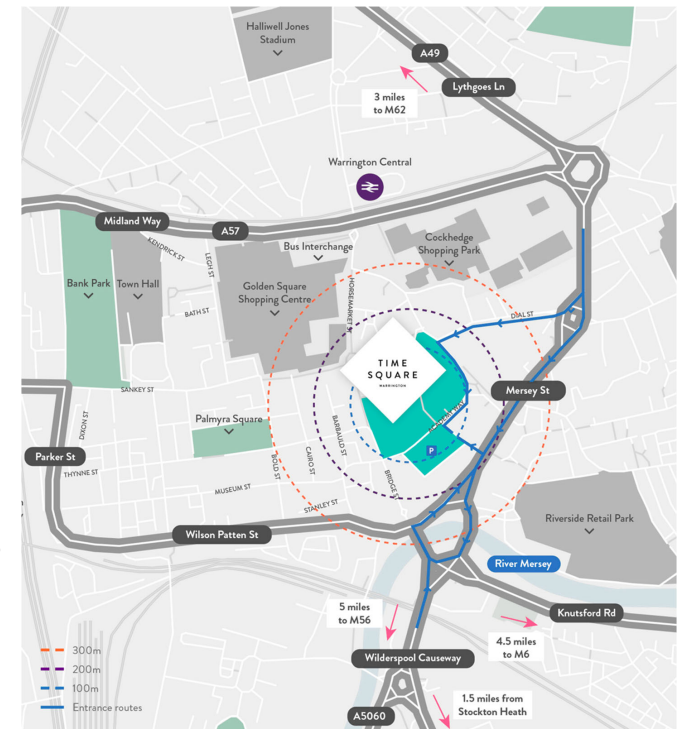


Ilustração 40 – Mapa de localização do novo desenvolvimento da cidade de Warrington. Fonte: Concelho de Warrington

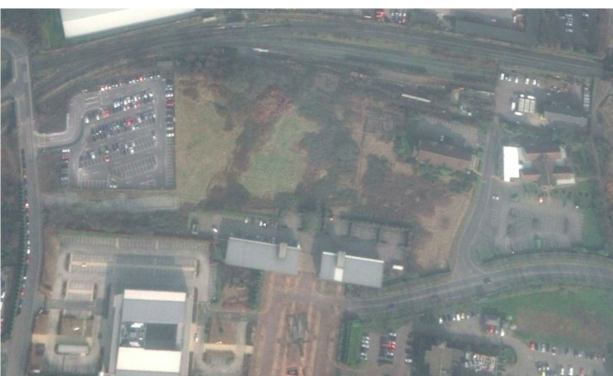


Ilustração 41 - Fotografias da zona de estudo nos anos 1954, 2005, 2009 e 2013. Fonte: Google Maps

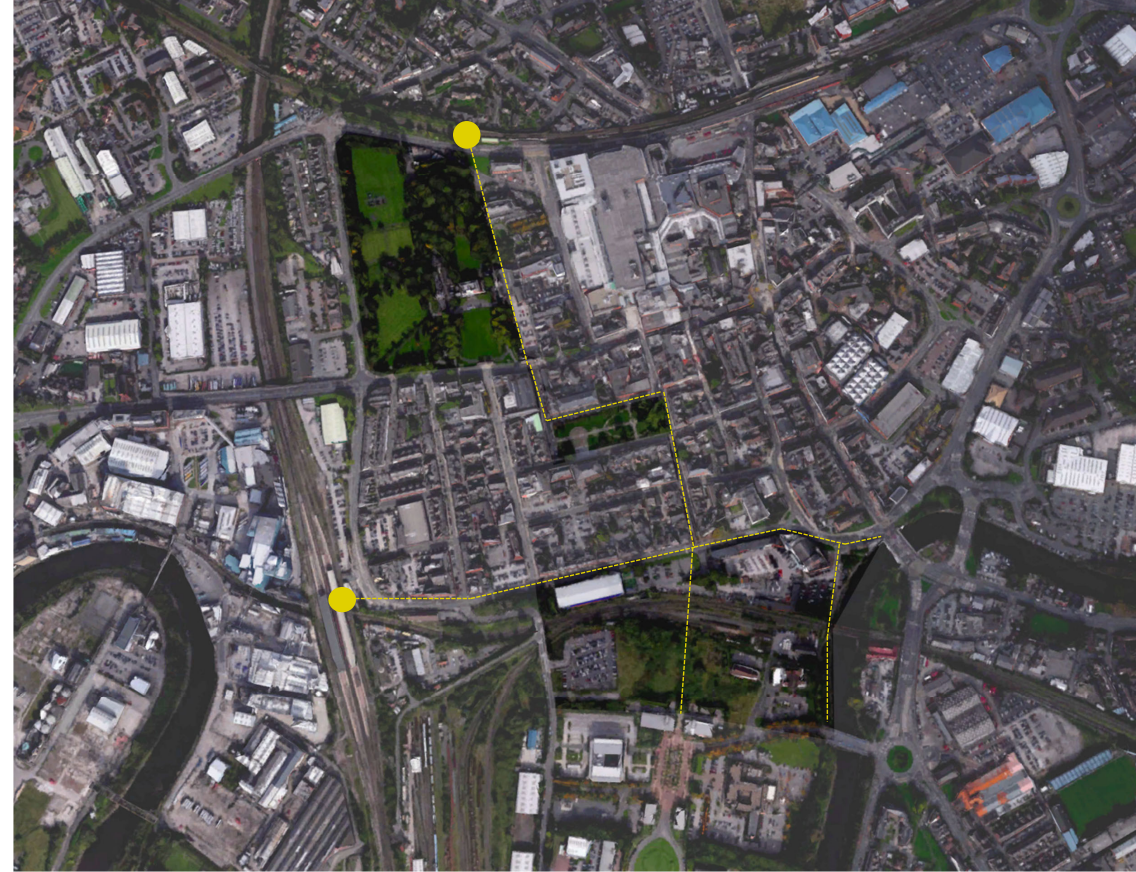


Ilustração 42 - Fotografia aerea dos zonas verdes na cidade. Bank Park e Queens Gardens. Fonte: Google Maps



Objeto de estudo

Concentração de população nas cidades

Segundo a Organização Internacional para as Migrações (OIM) mais da metade da população mundial mora em áreas urbanas e essa percentagem tende a crescer. De acordo com o relatório de migração mundial³, a migração tem contribuído para o crescimento urbano, tornando as cidades lugares cada vez mais diversificados.

No entanto os impactos das atividades humanas nas cidades ultrapassam as suas fronteiras, os seus habitantes são responsáveis por grande parte da produção de resíduos, emissão de gases de efeito estufa e consumo de recursos naturais.

De acordo com Sir Crispin Tickell⁴, devido à concentração populacional de uma cidade, estas são um ponto de partida para a implementação dos princípios da sustentabilidade, tornando-se mais eficientes por atingirem um maior número de pessoas. Desde a década de 90, tem havido uma preocupação crescente com o impacto dos edifícios no ambiente, tanto na sua construção como na sua utilização, evidenciando o papel preponderante que a arquitetura e do urbanismo, juntamente com a inovação técnica e tecnológica desenvolvida, podem desempenhar um papel transformador.

Porém, na prática, esse cuidado reflete-se principalmente em novas construções, seja em edifícios isolados, como novas áreas de expansão urbana, e em reformas que podem melhorar o desempenho energético, normalmente aplicadas à edificação.

Em concordância com os autores Charlot-Veldieu e Outrequin⁵ uma cidade é sustentável se todos os seus bairros forem iguais. Nesse sentido, o desenvolvimento sustentável em escala de bairro e cidade são complementares.

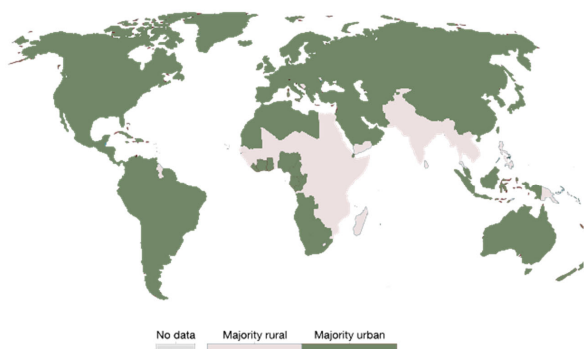


Ilustração 43 - Mapa de análise de densidade da população pelas zonas rurais ou urbanas. Fonte: Our World in Data

³ World Migration Report of 2015

⁴ Crispin Tickell ex director do Policy Foresight Programme na Universidade de Oxford

⁵ Philippe Outrequin e Catherine Charlot

A primeira onda de urbanização, consequência da Revolução Industrial que durou 200 anos, resultou num aumento de 400 milhões de indivíduos nas áreas urbanas. Mas nas cidades, dois dos problemas mais urgentes: pobreza e degradação ambiental. Má qualidade do ar e da água, disponibilidade insuficiente de água, problemas de eliminação de resíduos e alto consumo de energia são exacerbados pela crescente densidade populacional e demandas dos ambientes urbanos.

Estima-se que 40.000 Europeus morrem prematuramente a cada ano devido à má qualidade do ar. Além disso, cabos de baixa qualidade do ar a uma redução na qualidade de vida e bem-estar com aumentos no GP consultas e internações hospitalares. (Carlos Zorrinho, 2018). Em Warrington, estima-se que aproximadamente 145 pessoas morrem por ano prematuramente de má qualidade do ar.

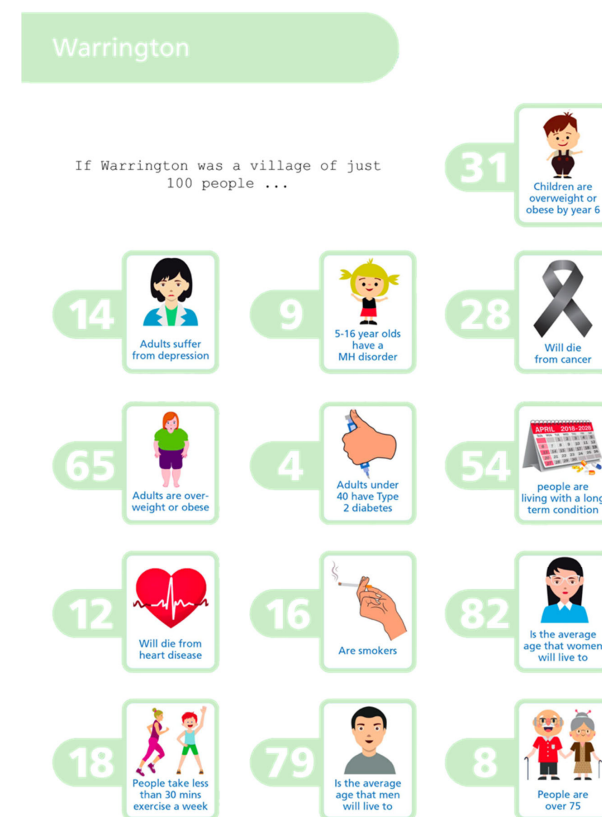


Ilustração 44 - Panfleto de principais problemas de saúde em Warrington. Fonte: Concelho de Warrington

Sustentabilidade

Um breve histórico sobre o tema da sustentabilidade e a consciência dos problemas ambientais globais, mais especificamente das razões e consequências da insustentabilidade das cidades, e o porquê da importância da intervenção urbana na escala de bairro, enquanto escala intermediária, entre a unidade habitacional e a cidade e a existente consciência ambiental que pode se tornar um padrão mais abrangente, no âmbito da sustentabilidade urbana.

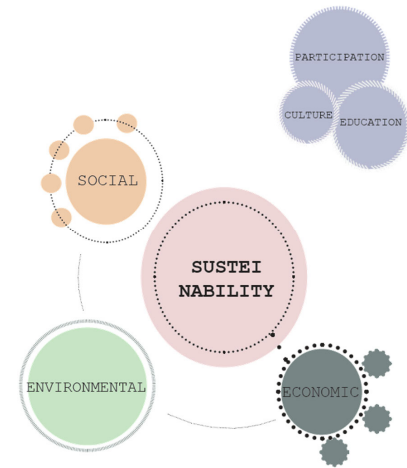


Ilustração 45 - Diagrama do conceito de Sustentabilidade. Fonte: Autora

Sustentabilidade, em concordância com João Paulo Fernandes, no seu trabalho “sustentabilidade – a dimensão da liberdade e das responsabilidades”, o uso da palavra está profundamente associado às temáticas ambientais, tendo uma imagem associada de “ambientalmente correto”, esta associação semântica, eminentemente redutora e mesmo enganadora, sendo que algo só pode ser “sustentável” se simultaneamente, se fundar na equidade do acesso aos bens e serviços, na eficiência da produção dos mesmos e da utilização dos recursos naturais e humanos e se garantir a manutenção ou promoção da capacidade do ambiente de garantir esses recursos, quer hoje, quer a prazo.

A sustentabilidade apoia-se nas dimensões econômica, social e ambiental, traduzindo um maior equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e a ecologia, que por sua vez gera maior equidade e viabilidade.

Os autores Catherine Charlot-Valdiu e Philippe Outrequin propõem adicionar aos três pilares da sustentabilidade, três aspectos essenciais para a realização de políticas locais concretas para desenvolvimento sustentável, são educação / consolidação, cultura e participação. E principalmente uma grande mudança no nosso modo de consumo, com o entendimento da relação entre o local e o global e o impacto que as ações têm em diferentes níveis.

A escala da Cidade

O tamanho da cidade está proporcional ao tamanho dos seus problemas. Quanto mais habitantes numa cidade mais pressão no ambiente e mais dependência do exterior.

A migração da população para os meios urbanos tem vindo a aumentar ao longo dos anos, e em consequência os impactos ambientais. Acredita-se que grandes cidades Europeias precisam, para satisfazer as suas necessidades e tratar das suas emissões e resíduos, uma área 300 vezes maior que sua dimensão. Dessa forma, a cidade pode ser vista como um organismo, pois utiliza recursos e expulsa resíduos.

Um relatório da UNEP⁶ conclui que 3% da superfície terrestre é ocupada com cidades, no entanto, estas são responsáveis pela produção de 50% dos resíduos, entre 60/80% da emissão de gases de efeito estufa e pelo uso de 75% dos recursos naturais.

Por outro lado, a elevada quantidade de residentes nas cidades apresenta uma grande conveniência para a implementação de novos sistemas e recursos sustentáveis, desta forma as medidas aplicadas, no âmbito da sustentabilidade, nas cidades, têm mais impacto e são mais eficientes do que se aplicadas numa área de baixa densidade populacional. Por estes motivos é importante reabilitá-las de forma a transformá-las em ambientes mais ambientalmente amigáveis.

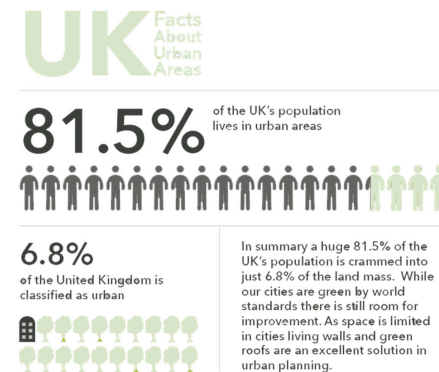
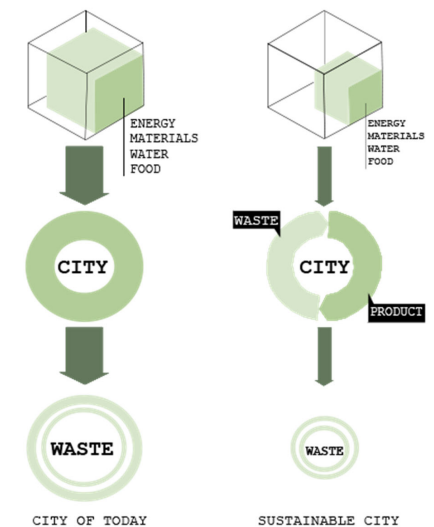


Ilustração 47 - Diagrama de população residente em cidades no Reino Unido. Fonte: UK Facts about urban areas

Ilustração 46 - Diagrama de input output das cidades. Fonte: Autora



⁶ Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

Cidade Jardim

"GARDEN CITY MOVEMENT", created by Sir Ebenezer Howard in 1898, UK

As Cidades-Jardim eram planeadas como comunidades independentes cercadas por "cinturões verdes", contendo proporcionalmente área residencial, industrial e agrícola, com um modelo radial a cidade continha um crescimento limitado de forma a que a zona agrícola pudesse ser preservada.

O diagrama dos três ímãs resume a política, contexto económico e social subjacente à utopia de Howard, uma visão do futuro da colonização britânica por meio de três ímãs. Um ímã ilustra a lista das vantagens e desvantagens da vida da cidade, outra os pontos positivos e negativos da vida no campo. O terceiro ímã comunica a proposta de Howard, uma cidade-campo.

No centro estão as pessoas que, tendo anteriormente a limitação entre dois estilos de vida opostos, cidade ou campo, agora serão atraídas pela proposta de Howard. Trata-se de uma resposta direta à situação dos trabalhadores vitorianos divididos entre condições do bairro no centro da cidade e falta de oportunidades oferecidas nos meios mais rurais.

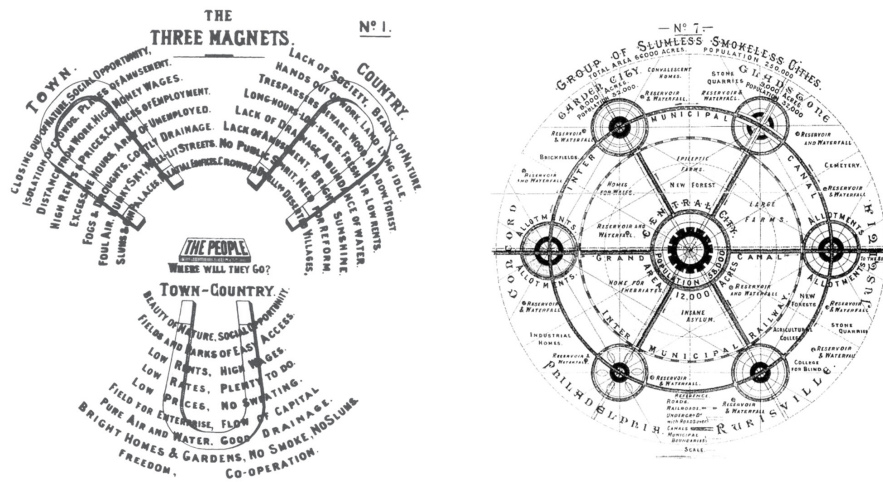


Ilustração 48 - Esquema dos 3 ímãs de Ebenezer Howard e o movimento das Garden Cities. Fonte: Ebenezer Howard

O Super-bloco

Os Super-blocos, da Câmara Municipal de Barcelona, visam promover a mobilidade sustentável, o uso intensivo dos espaços públicos, a biodiversidade, a coesão social com a participação do grande público, uma redução da pegada ecológica e, em suma, o que valoriza a dimensão humana da cidade. Tudo isso alcançado com a promoção de um novo tipo de organização urbana em cinco macro-áreas especialmente escolhidas.

Trata-se de uma unidade territorial menor do que o bairro, mas maior que um quarteirão residencial, com ruas tranquilas onde são realizadas atividades de planeamento urbano e ambiental. Áreas compactas e eficientes, que têm um impacto positivo na vida dos residentes de Barcelona e que também são autossuficientes em termos de consumo de energia. O objetivo é melhorar a qualidade de vida e as condições de vida dos residentes locais, através da gestão racional dos recursos naturais e dos espaços públicos, da participação ativa de todos os envolvidos e do combate à desigualdade e exclusão social.

Road hierarchy in the new Superblock model

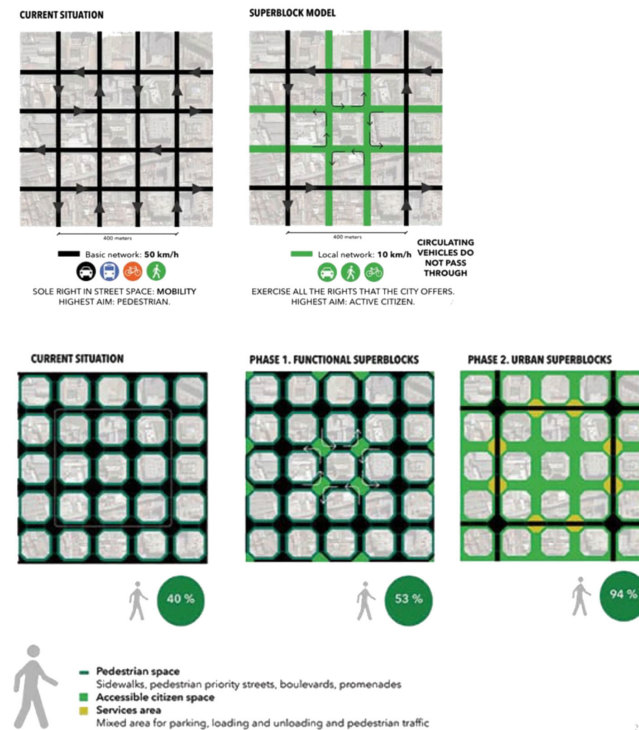


Ilustração 49 - Diagramas representativos do conceito de Super Bloco. Fonte: Barcelona Architecture Walks



Proposta

O ecossistema do bairro

A proposta toma forma na intersecção entre o eixo norte-sul da cidade e o eixo horizontal que conecta as margens do MSC. O bairro desenvolvido neste espaço promove a relação entre o coração da cidade ao seu envolvente, conectado através de um circuito apoiado por pontes, vias pedestres e ciclovias. Este novo distrito está estrategicamente localizado entre duas estações de comboio, conectado a Manchester e Liverpool, bem como ao norte e sul do país.

O plano geral proposto, como alternativa à proposta atual do concelho, propõe uma economia local circular, com um desenho apoiado em diferentes tipologias empregando o canal como parte integrante do seu sistema. Dividido em blocos residenciais, o bairro também contém uma área de produção e tratamento, isto é produção de eletricidade, produção de alimentos (*vertical farming* e *aquaponics*) e uma área de tratamento de resíduos e água. Desta forma, é possível promover a economia circular, reduzindo o desperdício e proporcionar a independência da comunidade local.

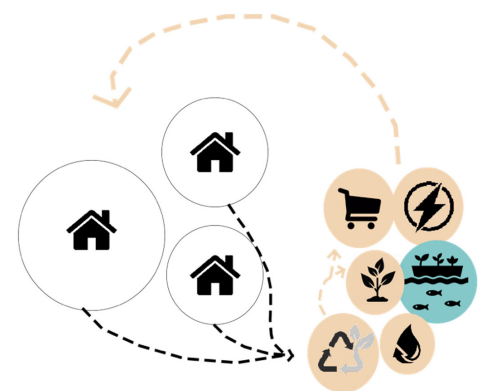









Ilustração 54 - Diagrama representativo do ecossistema proposto. Fonte: Autora

São partes constituintes do *plano diretor* apresentado, uma “green street”, a rua que conecta o jardim central e o bairro, uma ponte, ligação aérea sobre os carris permitindo assim a travessia pedonal direta no norte da cidade para o novo quarteirão, zona de comércio, hotel e escritórios como geradores económicos, centrais de tratamento de águas e resíduos e produção de alimentos apoiados no canal, mercado e blocos residenciais.

-  GREEN STREET
-  CARS
-  PEDESTRIANS AND BIKES
-  HOTEL/OFFICES
-  PRODUCTION
-  AQUAPONICS
-  RESIDENTIAL/RETAIL

*Ilustração 55 - Master plan proposto.
Fonte: Autora*



Green Street

É de senso comum que no Reino Unido a precipitação é elevada, em Warrington, como se verificou na análise da cidade, os espaços verdes são escassos e as zonas não permeáveis em abundância e o risco de inundação alta. Como solução, é proposto a alteração das vias existentes com o acrescento de vias verdes.

Uma rua verde é uma abordagem de gestão de águas pluviais que incorpora vegetação (relva, arbustos, árvores), solo e sistemas projetados (por exemplo, pavimentos permeáveis) para diminuir, filtrar e limpar o escoamento de águas pluviais de superfícies impermeáveis (por exemplo, ruas, calçadas).

As ruas verdes são projetadas para captar a água da chuva no seu perímetro, onde a chuva cai. Fazendo assim, um tratamento inicial à água e devolvendo esta, lentamente, ao rio, prevenindo a poluição da água, consequentemente do ecossistema existente nos canais e rios, e prevenindo as tao comuns inundações.

Visto que uma rua tradicional é projetada para direcionar o escoamento de águas pluviais de superfícies impermeáveis para sistemas de esgoto pluvial (calhas, ralos, canos) que descarregam diretamente em águas superficiais, rios e córrego numa velocidade superior.



Ilustração 56 - Fotografia representativa das Green Streets. Fonte: Green Streets of Portland, Oregon

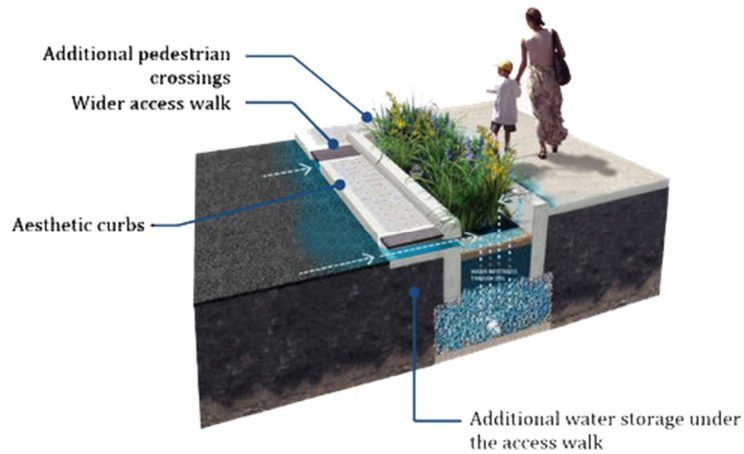


Ilustração 57 - Diagrama de funcionamento das Green Streets. Fonte: Philadelphia's Green Streets Design

A Ponte

Entendida como um elemento orgânico que dissolve a barreira que os carris proporcionam e conduzir o público do lado norte para o lado sul da cidade e vice-versa.

Com uma estrutura simples em corten (à semelhança da cor da madeira) e betão reciclado. A ponte surge como a principal ligação entre o norte da cidade e o sul, ou seja, entre o coração do centro cultural The Queens Garden, em frente ao Manchester Ship Canal, passando pelo coração verde do novo bairro e pela nova área de produção e residencial.

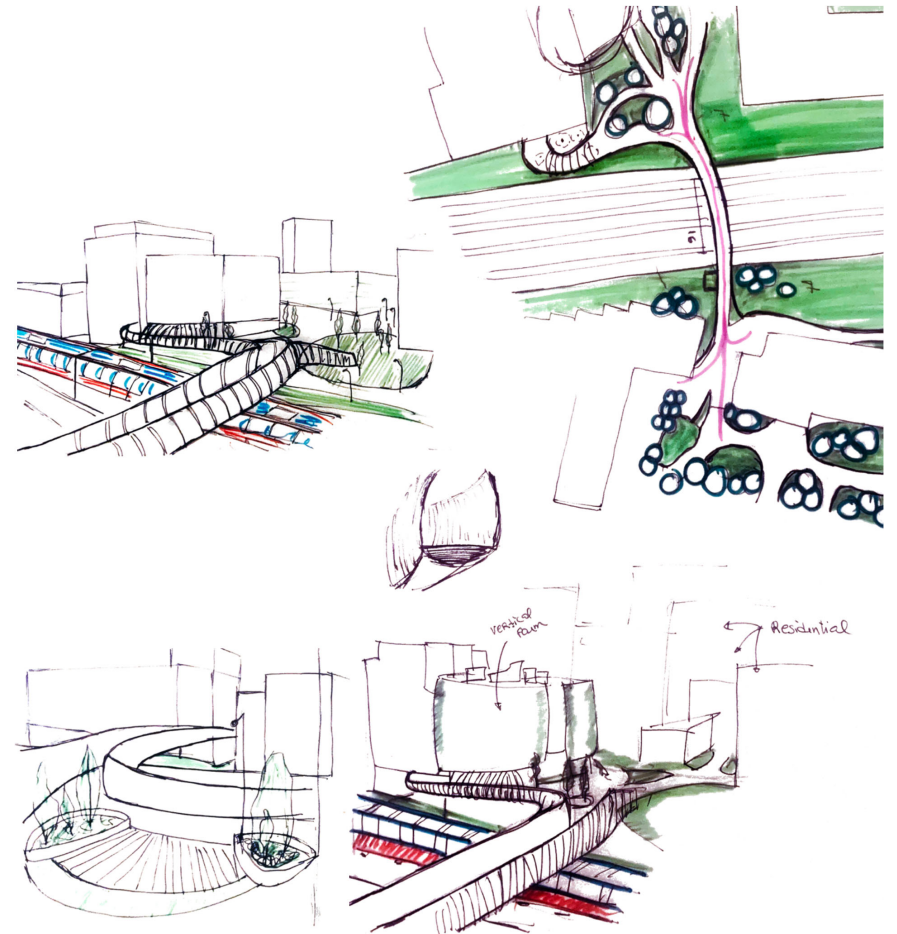


Ilustração 58 - Croquis de estudo da ponte. Fonte: Autora

O Quarteirão

O superbloco foi implantado estrategicamente com o objetivo de aproveitar ao máximo os recursos naturais, aproveitar a orientação solar, ventilação natural e pendente natural do terreno para escoamento natural das águas tomando partido da gravidade. Algumas aberturas foram feitas no bloco para promover a circulação do ar e acesso ao interior do mesmo em diversos pontos. No coração do quarteirão foi criado um recinto verde semiprivado para residentes, utilizando, em parte, o mesmo sistema da rua verde para recolha de água, com reservatórios subterrâneos, de forma a armazenar o excesso de água e devolver, lentamente, ao canal.

Com o objetivo de promover a sustentabilidade e economia local, os blocos providenciam o uso misto vertical, esta variedade de tipologias dentro de um mesmo bairro promove menor dependência da cidade e gera emprego. São exemplo de tipologias os mercados, retalho, bancos, creche, apoio escolar, centro de idosos, ginásios, lavandarias e outros serviços diversos.

Os prédios de apartamentos, assim como o bairro, seguem a lógica da autossuficiência, apartamentos com duas frentes, a norte e a sul, varandas orientadas de modo a aproveitar ao máximo a energia solar, coberturas permeáveis com captação de água, painéis solares para gerar eletricidade e aquecimento de águas e também zonas comuns como estufas para produção de alimentos. Os apartamentos são complementados por varandas abertas (balcony) e/ou fechadas (sunroom) com zonas ajardinadas privadas e/ou coletivas. Todos os blocos são acompanhados de estacionamento subterrâneo e anexos.

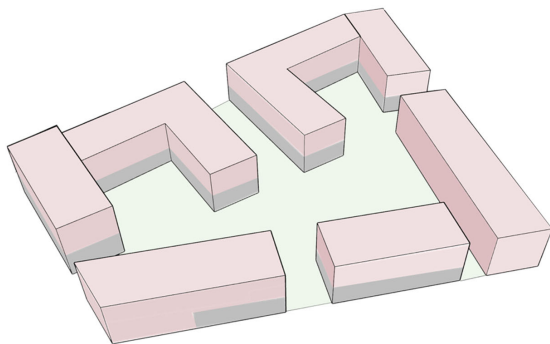


Ilustração 59 - Representação volumétrica do bloco.
Fonte: Autora

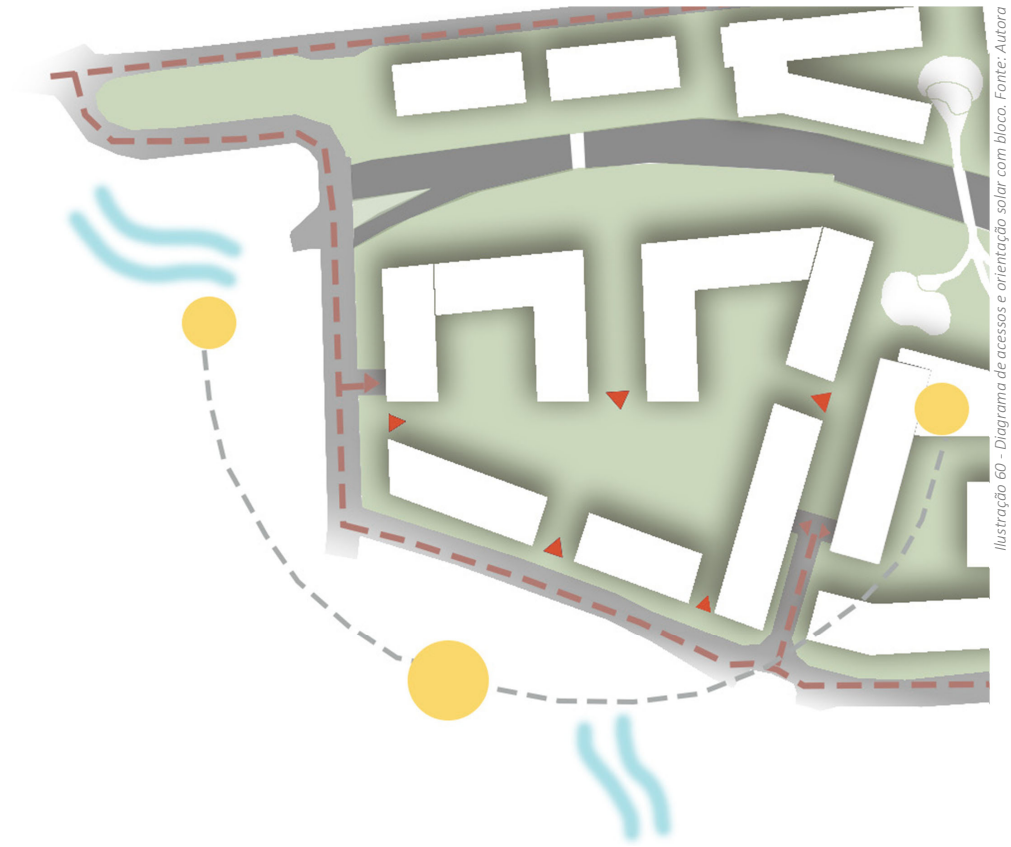


Ilustração 60 - Diagrama de acessos e orientação solar com bloco. Fonte: Autora

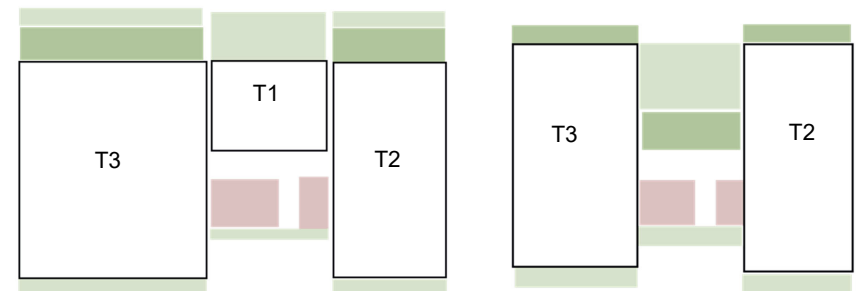


Ilustração 61 - Diagrama de organização dos apartamentos. Fonte: Autora

- Vertical access
- Sunroom
- Balcony
- Apartment



Ilustração 63 - Representação volumétrica da proposta de Master Plan. Fonte: Autora



Ilustração 64 - Pisos 0 e 1 da proposta. Fonte: Autora

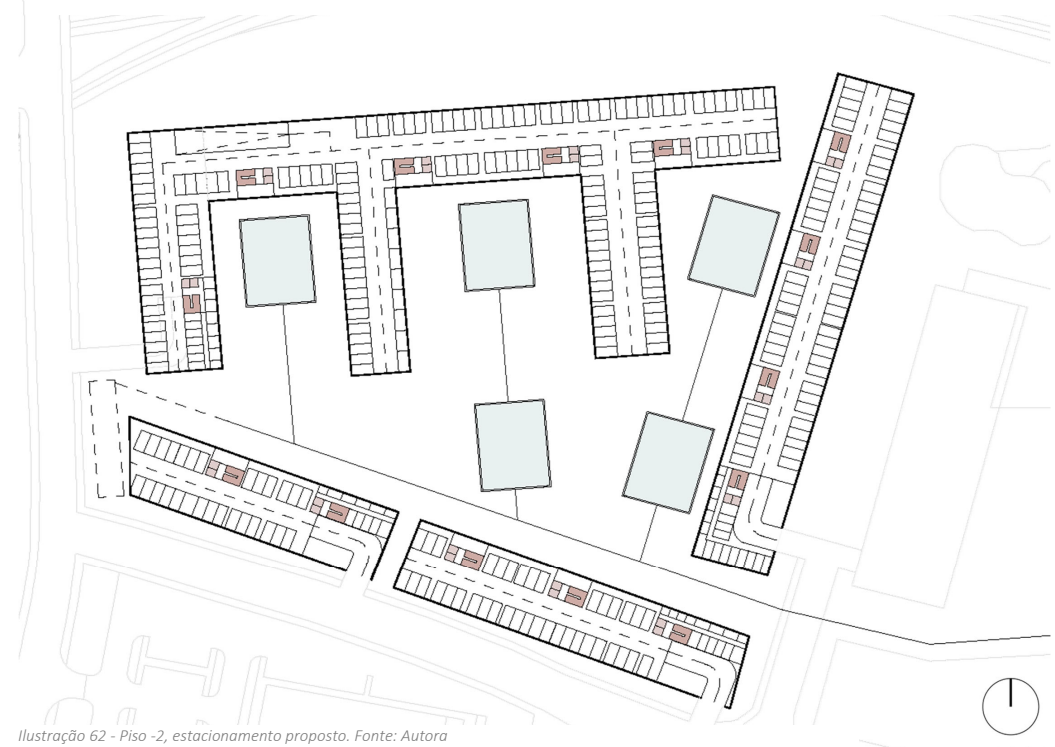
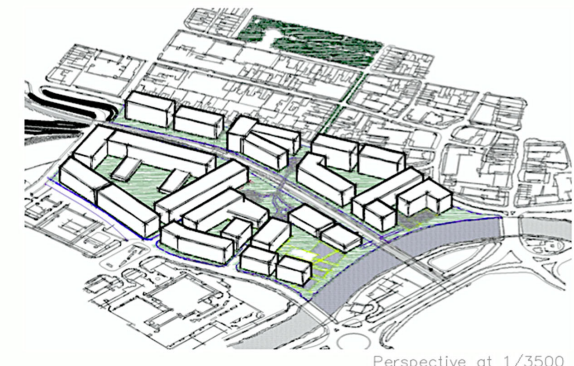
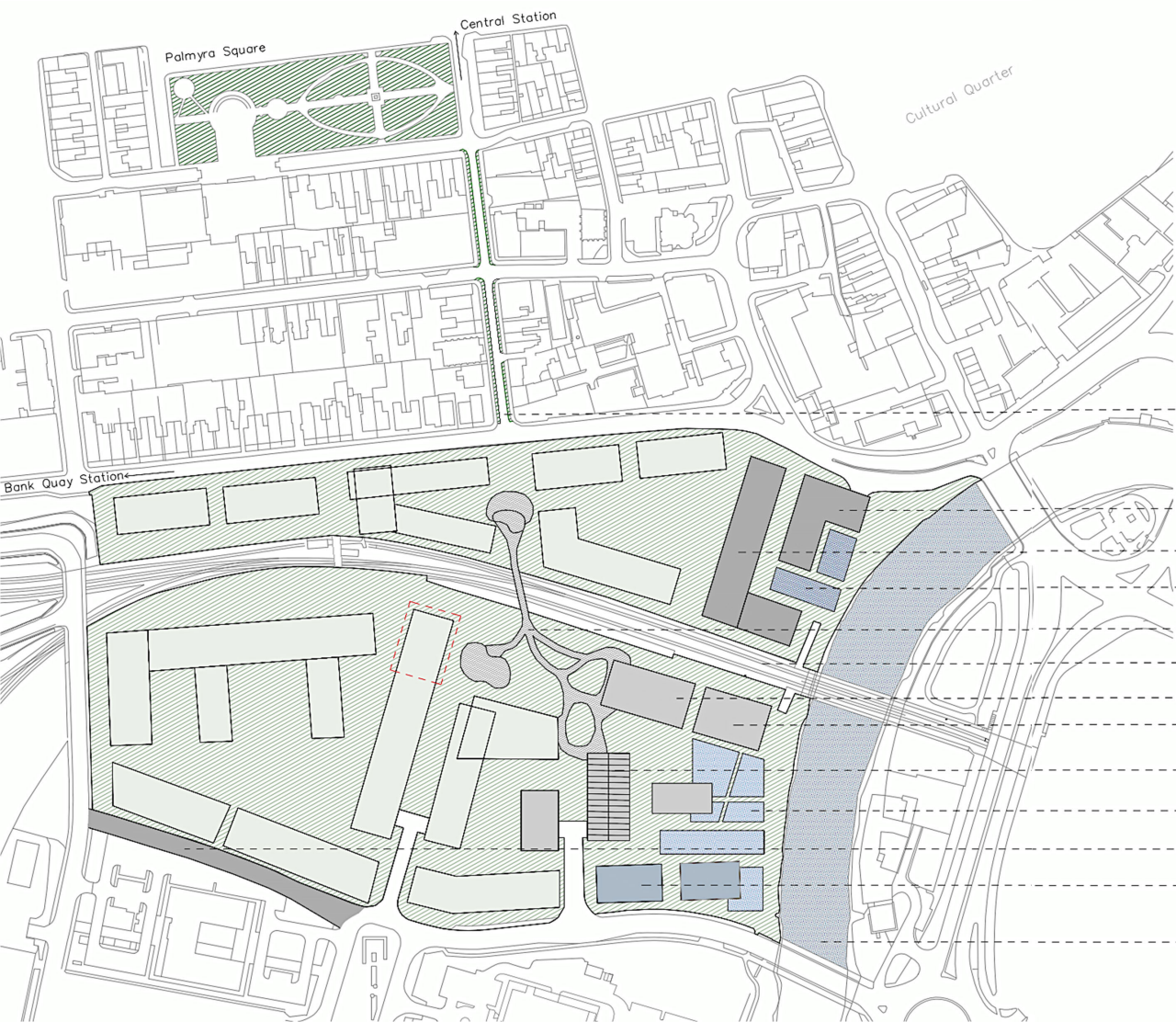


Ilustração 62 - Piso -2, estacionamento proposto. Fonte: Autora

Anexos

DESENHOS TÉCNICOS



Perspective at 1/3500

Alexandra Aguiar

ERASMUS Student - ISCTE-IUL
Lisbon - Portugal
5th year
Architecture and Urbanism

University of Salford
2th year
March Architecture
DESIGN STUDIO 4

DRAWING
IMPLANTATION

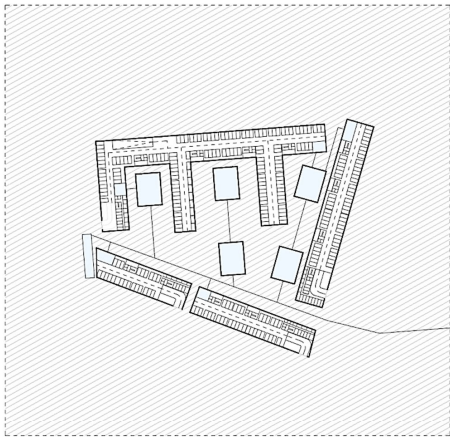


SCALE
1:1500

PAGE

01

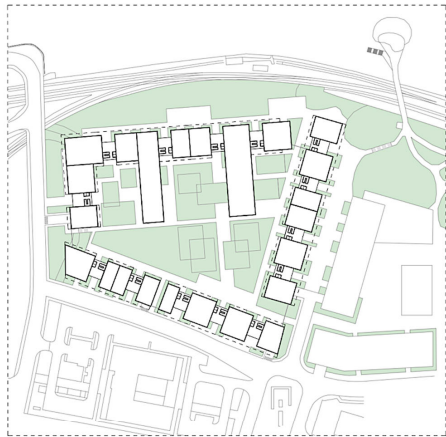
DATE
08.2020



Block, at the height -1.20m

In this floor is the car park, storage units and water tanks with the respective pumps. There's 2 vertical access, lifts and fire stairs. The water tanks inside of the building are connected to the outside underground tanks that are connected to the hydraulic center and the river. The water in this tanks comes from the rain that is collected in the roof and then clean and pumped to the apartment to be used for the plants and bathrooms.

- 1 Bedroom apartment: 1 car park and 1 storage unit
- 2 Bedroom apartment: 2 car parks and 1 storage unit
- 3 Bedroom apartment: 2 car parks and 1 storage unit



Block, at the height 1.20m

In this floor, ground floor, is the access for the top floors and garage, by stairs and lifts, this floor gives access to the private garden inside of the block by the main entrance, it is possible from the street to see across the glass door and windows the garden inside of the block. This floor is mainly for mixed uses like cafes, restaurants, gyms, shops and other public services, promoting local economy.

Outside, the building is surrounded by greener, this way the water can penetrate the floor make it way to the tanks and underground canals, preventing flooding and contamination of the under ground waters, because the grouts in the ground filters the water that goes to the tanks and then to the water center to be clean and reused again or sent to the river slowly.

Alexandra Aguiar

EXAMENS Student - BCTE-16,
Lisbon - Portugal
5th year
Architecture and Urbanism

University of Salford
2th year
March Architecture
DESIGN STUDIO 4

DRAWING
Block

North SCALE 1:1000
PAGE 02
DATE 08.2020



Alexandra Aguiar

EXAMENS Student - BCTE-16,
Lisbon - Portugal
5th year
Architecture and Urbanism

University of Salford
2th year
March Architecture
DESIGN STUDIO 4

DRAWING
Floor Plans

North SCALE 1:200
PAGE 05
DATE 08.2020

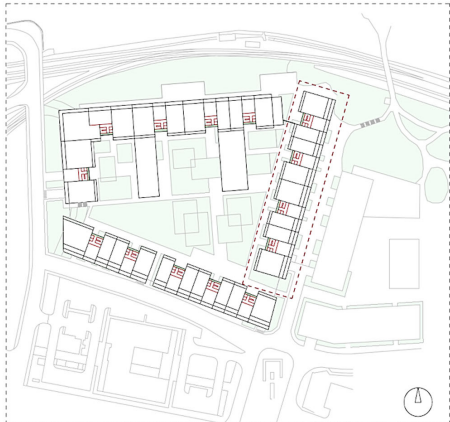
Floor Plans

Floor -1: Garages and water room
Ground Floor: Main access and retail/restaurants/services/school
1st Floor: 3 apartments
2st Floor: 2 apartments plus common green space and greenhouse
3st Floor: 2 apartments plus common green space and balcony
4st Floor: 3 apartments plus common green space
5st Floor: 3 apartments
Roof: Garden, deck, greenhouses, water respiratory.

Apartments types

Type 0: 65,50m2
Studio
1 bedroom 1 bathroom
Type 1: 87,00m2
11
Type 2: 170,20m2
12
1 suite 1 bedroom 1 bathroom
Type 3: 215,20m2
13
2 suites 1 bedroom 1 bathroom

1/3 of the area of the floor is green space

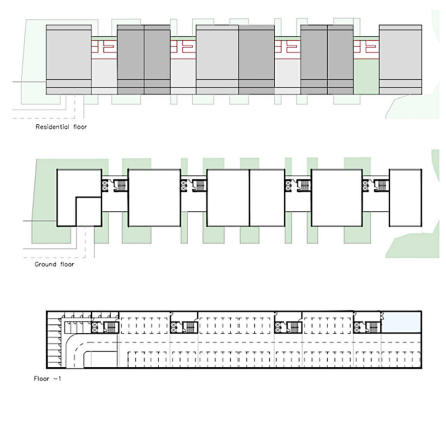


Block, residential floors at 1/1000

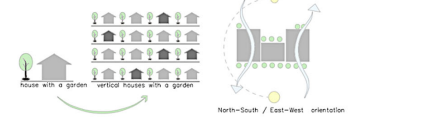
In the residential floors, there's 2 ways of access by lifts and by emergency stairs, each floor has 2 or 3 apartments, depending on the type, 2 apartments (2 bedrooms or 3) and a shared green area for the building or 3 apartments, (1 bedroom apartment and 2 of 2 or 3 bedrooms) this gives the possibility to have mixed types of families, and create a vertical community, by offering spaces for public (people of the building) use.

The shared uses are green spaces for gardening and food production, the roofs are also accessible with the same use type.

The apartments have 2 fronts, one to the north-south-east-west to provide natural ventilation and make the most of sunlight.



Block, at 1/500



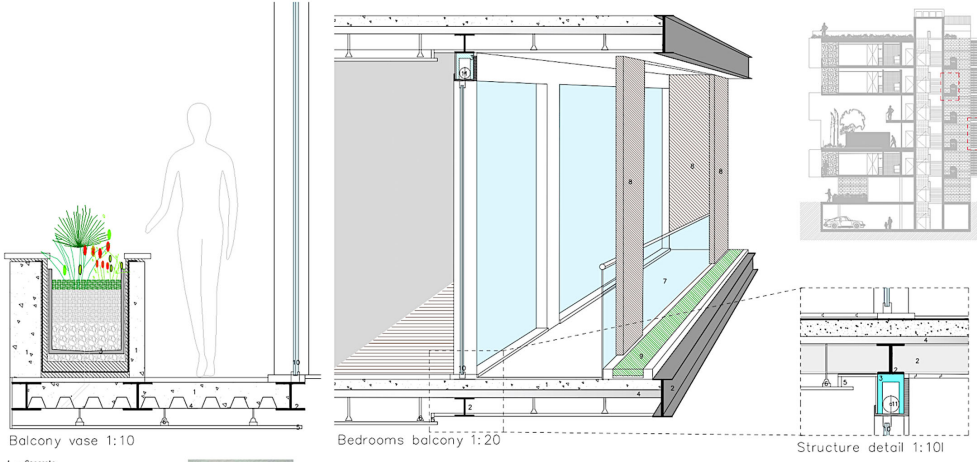
Alexandra Aguiar

EXAMENS Student - BCTE-16,
Lisbon - Portugal
5th year
Architecture and Urbanism

University of Salford
2th year
March Architecture
DESIGN STUDIO 4

DRAWING
Block

North SCALE 1:1000
PAGE 03
DATE 08.2020



Alexandra Aguiar

EXAMENS Student - BCTE-16,
Lisbon - Portugal
5th year
Architecture and Urbanism

University of Salford
2th year
March Architecture
DESIGN STUDIO 4

DRAWING
Details

North SCALE 1:20
PAGE 06
DATE 08.2020

Balcony vase 1:10

- 1 - Concrete
- 2 - Steel beam
- 3 - Isolation
- 4 - Steel plate
- 5 - False ceiling, in plasterboard
- 6 - Structure of the false ceiling
- 7 - Steel and glass guard
- 8 - Recycled strip Sand
- 9 - Trough with vegetation
- 10 - Double glazed insulated window frame
- 11 - Shutter box

Bedrooms balcony 1:20

Structure detail 1:101

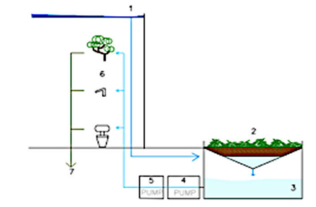


- 1 - Solar panels and collectors
- 2 - Greenhouse
- 3 - Waste based bricks and stones
- 4 - Vegetation
- 5 - Vertical vegetation
- 6 - Ceramics
- 7 - Aluminum and glass guards
- 8 - Steel beam
- 9 - Recycled timber blind
- 10 - Lift
- 11 - Balcony vase

Blue-Green Infrastructure

Green-motivated projects aim to densify urban vegetation and include the growing sector of building greening. Blue-motivated projects consider water accumulation in cities (e.g., by heavy rainfall) as a waste product and look for solutions for local drainage and evaporation.

The building is design as a catalyst for climate change, by using eco-materials and blue-green infrastructure the building contributes for the improvement of the environment by collecting water for re-use, using vegetation and renewable energy.

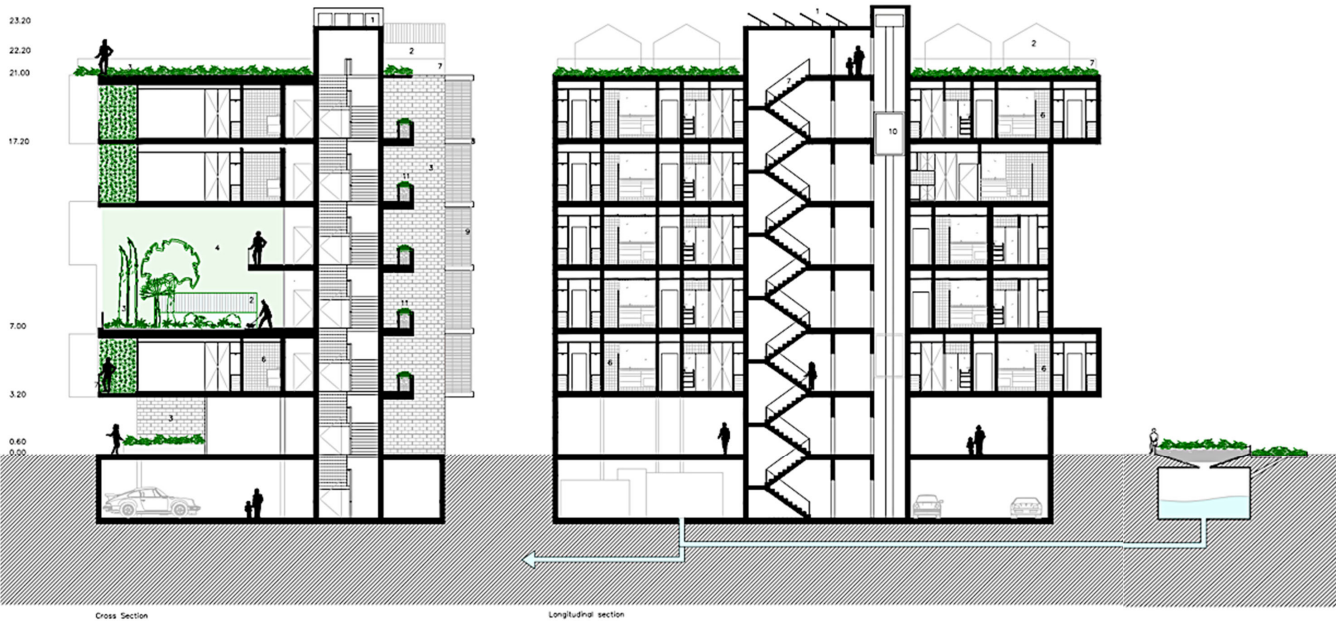


Rainwater harvesting system This system provides rainwater collection for re-use, this system also provides flooding by retaining the water and returning it slowly to the river, and cleaned already, creating water flow in the river, that increases the level of oxygen and the quality of that water, contributing for more local flora and fauna. The tanks are constructed by digging into the ground and creating a space which is then cemented to reduce water infiltration. The top is also sealed and water is obtained through pipes directed into the tank. To get water out, pumps are used. Underground tanks are wonderful for harvesting rainwater because the rate of evaporation is reduced since they are located underground where sunlight does not readily penetrate.

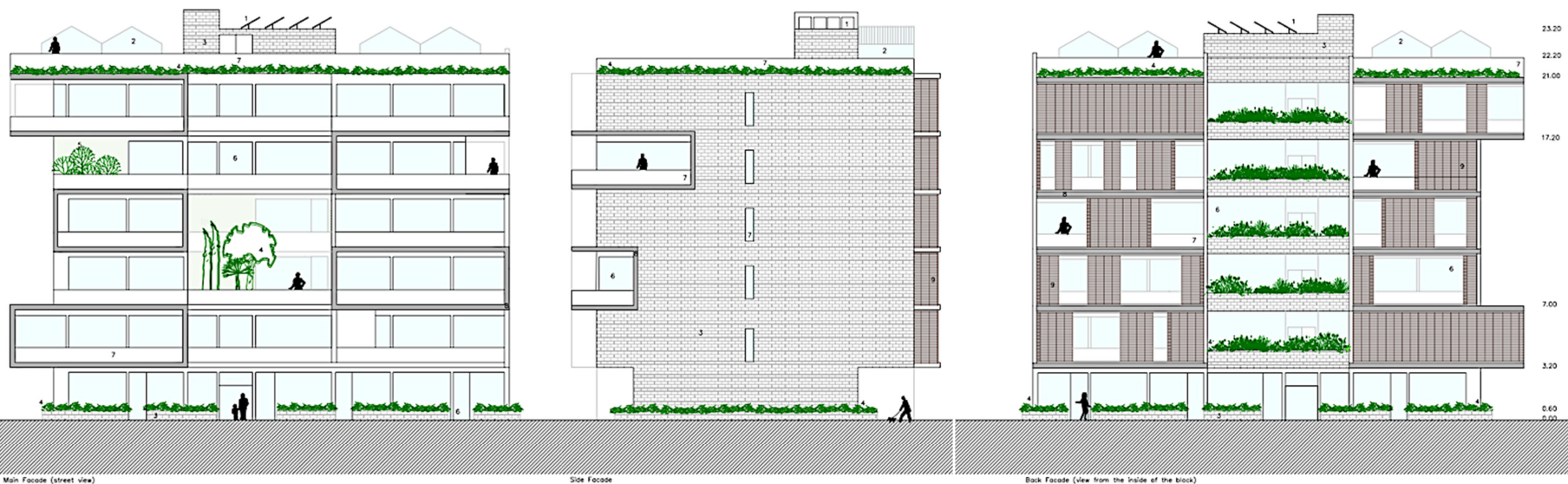
- 1 - Catchment
- 2 - Rain garden
- 3 - Water cistern
- 4 - Treatment
- 5 - Pump
- 6 - Re-use
- 7 - Grey water for

DRAWING
Sections

SCALE
1:100
PAGE
05
DATE
08.2020



23.20
22.20
21.00
17.20
7.00
3.20
0.60
0.00



- 1 - Solar panels and collectors
- 2 - Greenhouse
- 3 - Waste based bricks and stones
- 4 - Vegetation
- 5 - Vertical vegetation
- 6 - Aluminum window frames with double glazed, air box and insulation
- 7 - Aluminum and glass guards
- 8 - Steel beam
- 9 - Recycled timber blind

The facades have different treatments, the main facade, the one that faces the street goes back and forward to create shadow/cast is also the facade that catches more sun light, for that reason is where the social areas and green zones of the apartments are located. The side facade is the one that gets less sun light, so to protect the wall and have low maintenance is coated with waste based bricks. The interior facade, the one that faces the interior of the block is where the most private

areas are located, meaning the bedrooms, and their respective balconies, to control the sunlight there's a rail of timber blinds. On the circulation and vertical access there's a public balcony with a flower pot, providing light and ventilation to the circulation. There's vegetation in all the facades, they help canceling the noise, they control the light providing thermal comfort, they clean the air improving the air quality and enriches the view.



DRAWING
Facades

SCALE
1:100
PAGE
04
DATE
08.2020



Ilustração 65 - Fotografia de turma em Liverpool. Fonte: Fotografia de autoria de um dos membros do grupo

Considerações finais

A despeito de todos os impasses e dificuldades que se manifestaram ao longo deste trajeto, com este relatório encerro o meu percurso académico no Mestrado Integrado de Arquitetura, com uma coletânea de trabalhos elaborados no durante um ano letivo ao abrigo do programa de mobilidade, Erasmus, em Manchester, Inglaterra.

A minha experiência em Salford foi interessante e indiscutivelmente desafiante. Um ano que me permitiu mergulhar numa nova cultura, conhecer pessoas fascinantes, de várias partes do mundo e locais inigualáveis, mas também aprender a superar as adversidades inesperadas que a vida nos expõe. Certamente uma experiência para recordar sempre.

Um sistema educacional que abraça as diferenças e apoia os estudantes a fazerem o seu melhor trabalho, tanto dentro como fora do perímetro académico. Foi uma contínua sessão de aprendizagem, acompanhada de um corpo docente incansável. Foi igualmente a oportunidade de trabalhar com um grupo de colegas tao diversificado providenciando uma perspetiva cultural, formas diferentes de encarar as coisas, algo que valorizei muito.

Deste percurso saio uma pessoa mais completa e preparada. O programa de mobilidade trouxe-me muito mais do que conhecimento académico, este período de mobilidade foi impulsionador a nível pessoal, profissional, cultural e académico.

ANEXOS
SKETCHBOOK

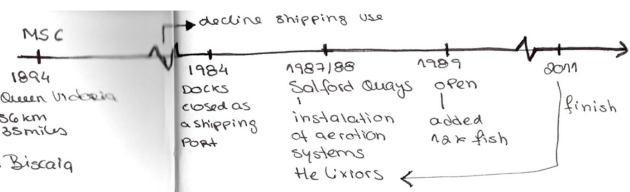
assessment:
Cities and infrastructures:
The Manchester Ship Canal

- Dr.ª Claudia Trillo • Prof. Sara Biscatq
- Digital portfolio: 7 jan - 9 jan

- assignment:**
- comprehensive analysis of the MSC area and of the chosen location for the Masterplan, including:
 - socio-economic indicators
 - spatial analysis
 - landscape analysis
 - environmental assets
 - ... etc.

- Process drawings, sketches, sketch model, architectural drawings and models in a range of scales.

GROUP WORK - 24 sat - 10 out
 WORKSHOP - 14 oct - 18 out
 individual - 20 oct - ?



Conclusion: Salford Quays

When the docks closed the surrounding areas suffered a great decline. Although the combination of the water front and the proximity to the urban center made the area quite applicable. However the poor water quality, the bad appearance and the intimate smell made the area unpleasant.

The prosperity and success of the area (SQ) is entirely linked to the successful transformation of the water quality.

The water quality in the MSC has been poor since its construction. Why?

In the beginning of the 90's Algal blooms began to penetrate the nutrient-rich water. increasing with both frequency and intensity - to a peak in the summer of 1992. but showed gradually decreasing trend towards 1998.

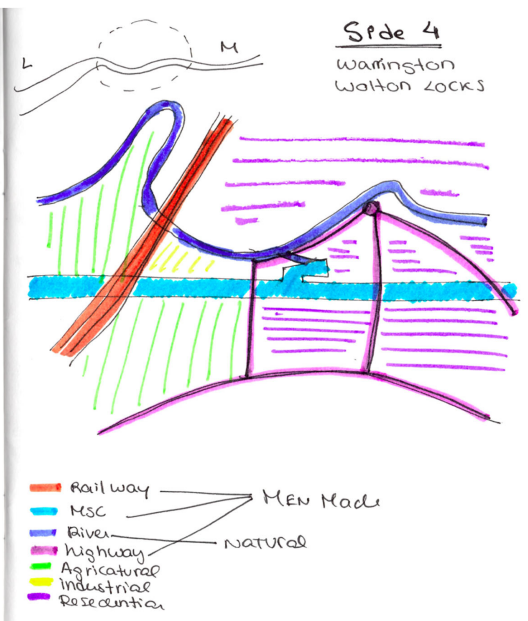
The quality of the water increased with this current condition with blue flag (100% compliance with the mandatory standards => this has enabled them to host a number of major swimming events.

2 Spots - Turnins basin, Salford Quays

Significant changes to the way the water body is managed have resulted in dramatic improvement in water quality.

2011 - the oxygenation system came to the end of its design life, because of the improvements in the water quality of the MSC it was identified that the use of liquid oxygen was no longer necessary.

2012 - 30 MIXERS (new system) were successfully installed in Lunnin Basin. Salford Quays - Turnins Basin - Bollin Point 77 km



In 1980/84 the docks were closed:
 Because: containerisation and changing world trade pattern. (basicamente a comercio por barcos entrou em declinio / desuso)

generating: severe urban decline in the area. but: the combination of a water front and proximity to urban areas made the land of Salford Quays highly attractive in terms of redevelopment. However: poor water quality precluded such development so they start improving the conditions. (financially by the government)

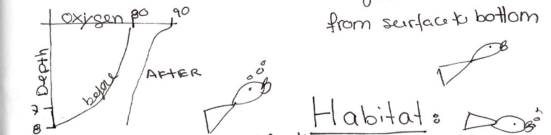
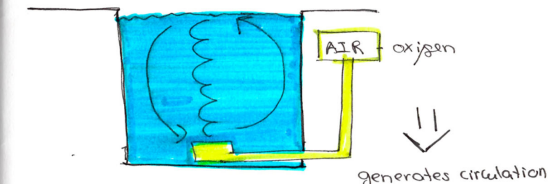
How? 1987/89

3 of the basins were isolated from the MSC in 87-89 in order to prevent pollution from the canal.

The aim was to create a focal point for redevelopment by improving water quality in the Quays - [APEM]

but weeks later - **Thermal Stratification**
 generates layers in the canal with different T°, as a direct result of heating by the Sun.

87/89 - installed aeration systems **HELIORS**
 some in the isolated basins and 6 in the east bay which is still connected to the canal.

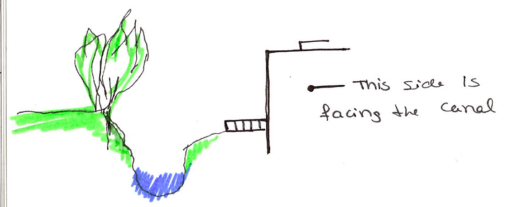


PROGRAM of Habitat diversification
 Because of the industrial past the water in the canal was homogeneous what posed a major limitation to the overall ecological.

1989 - with the improved water quality APEM stocked the Quays with 12k coarse fish.
 + species + food web + colonisation + spawning substrate fish.

The UK's most prestigious fish.

- on this area we have:
- 3 big infrastructures: fluvial, Railways, highways
 - 3 Land use (areas): Residential, industrial, Agricultural
 - Location between 2 cities



French students:
 "A city that benefits from its geographic location which is between Liverpool and Manchester. Three structuring infrastructures: fluvial, railways, highways in between industrial and rural spaces the project of freight port in progress."

Warrington - Walton Locks

What the area needs?
 1- water flow (quality of the water) / 2- electricity

This side needs more connection to the canal. Increase the water quality, to be able to do activities on the water.

Warrington: agricultural, Residential, industrial

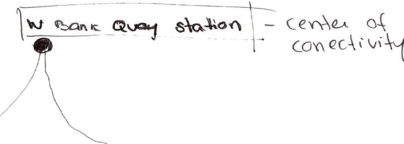
Walton Locks: industrial, Residential

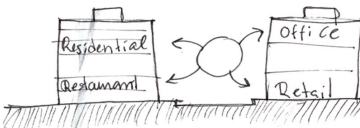
Many places during the canal are abandoned, so we need to renovate those spaces. And create a green way / blue way, and walk ways around the canal.

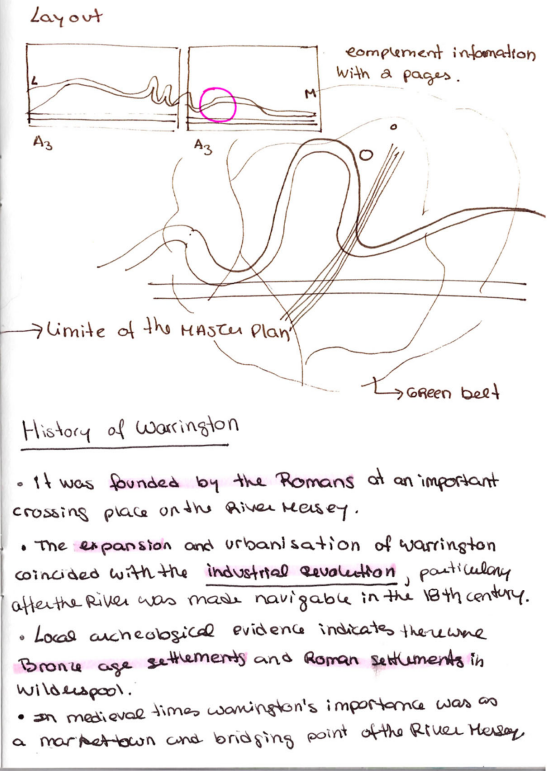
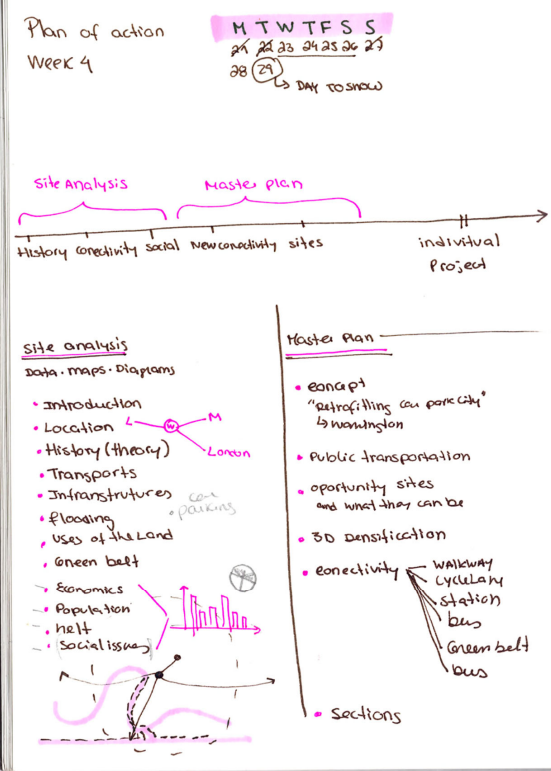
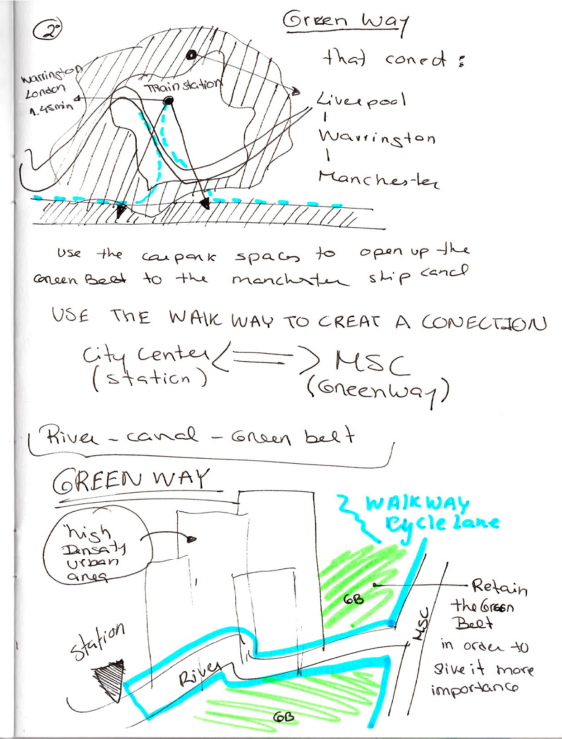
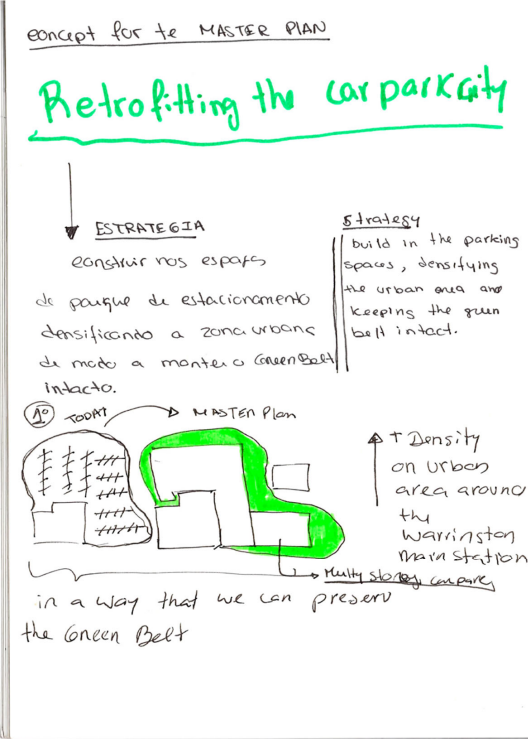
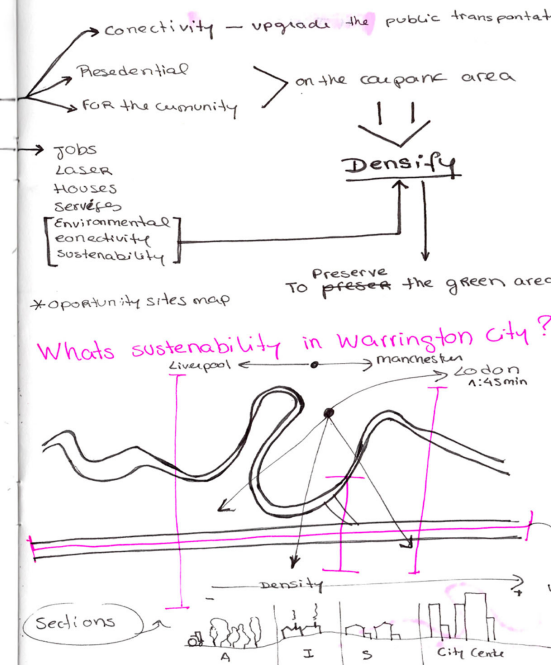
URBAN FARMING?

Warrington Master plan

- **Black bear Park:**
 - Land ownership
 - green belt map
 - connectivity
 - car
 - bus
 - train
 - walk
- **Land:**
 - Area
 - quality soil
 - urban plan / laws
- **Warrington:**
 - Parks and green ones
 - Connectivity
 - flooding
 - land use
 - Commercial
 - Residential
 - Industrial
 - Agriculture
 - Services
 - they have the data?
- **Concept / Master Plan (idea)**
 - high density area with more residential buildings and houses
 - Sustainability connectivity

- ## Warrington
- ### car park city
- after the IR and the introduction of the Railway and the MSC the population have been growing.
 - **Car oriented city**
 - ↳ Traffic
 - ↳ more car parkings then buildings
 - **Pressure to build on the Green belt**
 - ↳ they need more houses
 - ↳ build in the GB encircles the value
 - **Infrastructures**
 - Railway
 - highway
 - MSC / River
 - **Connectivity:** Liverpool - Manchester 33min
Warrington - London 1:45h
- 

- ## Data and maps that we need about Warrington
- ### Data / maps
- flooding area
 - cultural / history
 - car parking area
 - infrastructures
 - heritage
 - growth of the city
 - social-economic indicators
 - green belt
- ### Location
- Master plan map
- ### Retrofitting car park city
- ↳ more sustain project
 - connectivity map car, bus, train, ... bike
- ### to show the problems of the city
- #### Part 3 - Development the individual concept design
- We need feedback from external people we need to develop the work until scale 1:20
- ### Strategy:
- landscape
 - Environmental
 - structural
 - social
- ### Issues:
- traffic
 - car oriented
 - housing
 - gubelt
- ### Vertical mixed use
- * New town developed corporation + Terra (T+PA) "Warrington New town"
- 



Warrington was a Balium in the English Civil War. on ~~13~~ **13 August 1651** Warrington was the scene of the Last Royalist Victory of the Civil War.

- Warrington embraced the industrial Revolution becoming a manufacturing town and a center of steel (wires), textiles, brewing, tanning and chemical industries.
- The town grew more prosperous and popular after the navigational properties of the River Mersey were improved.
- During World War II, Warrington served as the largest US Army Air Force (1939/45) airfield outside the US, and was visited by major American celebrities. it ended in 1953.
- Warrington was designated NEW TOWN in 1968 and consequently the town grew in size.
- Heavy industry declined in the 1970's and 1980's but the growth of the new town led to a great increase in employment in light industry, distribution and technology.
- on 20 March 1993, the IBA detonated 2 bombs in Warrington town center. The blast followed a bomb attack a few weeks earlier on a gas-storage plant in Warrington. 20 March 2000, it was founded "the first Paul McCartney Peace Foundation of Peace" (Peace Center)
- October 1987, first British IKEA. [October 1987 - Wikipedia](#)

~~1877~~ 1877 - Warrington infirmary was opened
 1856 - Market Hall was built
 1860 - a 281 feet high spire was added to St Elphinstone
 * 1894 - MSC opened by Queen Victoria
 1900 - The first electricity was generated in Warrington
 1902 - electric trams ran in the streets of Warrington
 1913 - first buses ran
 1931/35 - they replaced the trams
 1917 - Orford Park opened
 1920/30 - first council houses were built
 1968 - Warrington was made New Town
 1974 - Warrington boundaries were enlarged
 1998 - became a unitary authority
 1997 - IKEA opened for the first time in UK, in Warrington
 1993 - IBA detonated 2 bombs in city center
 2000 - People Center was founded

Warrington New Town

The New Town Development Corporation planned to restructure the town of Warrington. They had plans for a network of expressways that never happened.

410 - Roman settlement in Warrington was abandoned
 1255 - Warrington was granted the right to hold a fair (charter)
 1277 - second charter was established
 1526 - Sir Thomas Boteler founded a grammar school
 1539 - Henry VIII closed the priory
 1623/24 - famine in Northwest England
 1642 - Civil War, population 2000 p.
 1643 - Royalists seized Warrington they captured Warrington and held it for the rest of the war.
 1651 - Warrington was the scene of the Last Royalist Victory.
 1750 - Bank Hall was built
 1770s - Warrington was supplied nearly one half of the Navy of Great Britain. The 1770 Report indicate that the important industries in Warrington was pins, locks, hinges, cast iron and other branches of hardware.
 1801 - Population 10,500 1810 - a dispensary was opened
 1831 - Warrington was connected to Liverpool and Manchester by Railway.
 1861 - population grew to 26,000.
 1901 - population 65,000. (54,500 in 100 years)
 1832 - Cholera epidemic
 1846 - piped water supply company opened
 1848 - Public library opened

Distance:

Warrington - Liverpool
 by train: 28 min EMR - northern Liverpool Line Street
 by car: 45-50 min 20-27 miles 32-43 km
 by boat: 3h30 min MSC

Warrington - Manchester
 by train: 28 min EMR - northern Manchester Piccadilly
 by car: 47-52 min 20-25 miles 32-40 km
 by boat: 3h MSC

Warrington - London
 by train: 1h47 min - Virgin trains W. Bank Quay Euston Station
 by car: 4h15 min - 4h30 min 195-203 miles 314-322 km

Date:

- Economics - jobs
- population - no of people
- felt - main desires
- crime

Population

2017 - 626 residents
 averaged age of 40.9 years old
 937 residents / km² - density

| | |
|------|---------|
| 1641 | 2000 |
| 1801 | 15,500 |
| 1851 | 26,000 |
| 1901 | 65,000 |
| 1981 | 170,200 |
| 1991 | 184,700 |
| 2001 | 191,200 |
| 2011 | 202,710 |
| 2014 | 206,430 |
| 2018 | 209,547 |

Average House Price

Eng - 234
 NW - 156
 W - 177.5
 2017

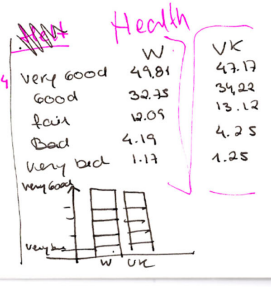
Overweight & obese kids

Eng 7.6 22.6
 NW 10.3 22.9
 W 9.4 21.8

● Obese
 ● Excess weight

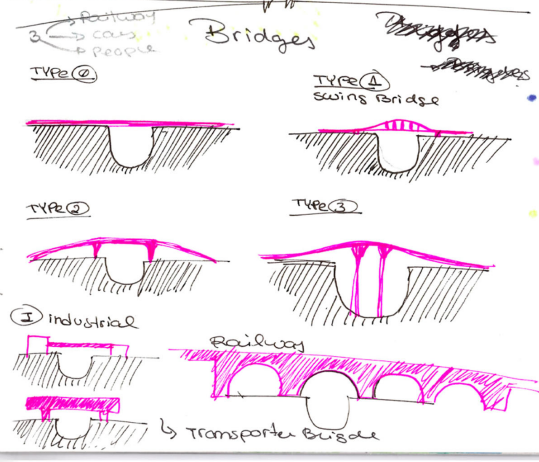
Crime

Violent crime 203
 Ant Social Behaviour 134
 Public order 87
 Shopliftings 60
 Criminal Damage 48
 Vehicle crime 24
 Burglary 22
 Drugs 10
 Theft from the Person 8
 Robbery 7
 Absent 2017

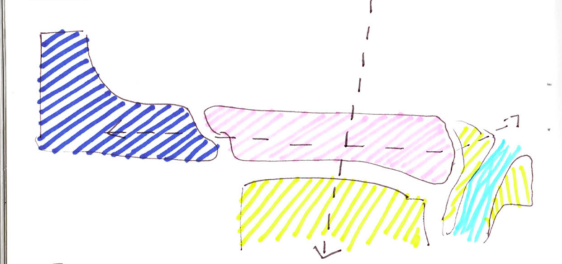


GVA - gross value added

| Year | £ | Y | f | |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 1997 | 15 152 | 2005 | 24 705 | |
| 1998 | 16 379 | 2006 | 27 268 | |
| 1999 | 16 925 | 2007 | 27 692 | |
| 2000 | 17 770 | 2008 | 27 127 | |
| 2001 | 19 741 | 2009 | 25 951 | |
| 2002 | 21 054 | 2010 | 27 349 | |
| 2003 | 22 081 | 2011 | 26 344 | |
| Warrington Raw p.m.d.f | 2004 | 22 357 | 2012 | 27 671 |
| | | | 2013 | 28 553 |



Master plan

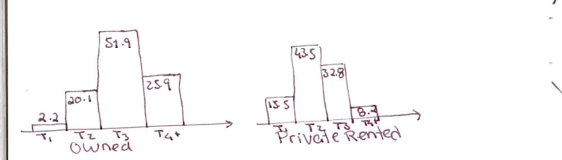


Zones:

- Station - commercial car park
- Residential + commercial
- cultural + green

Brief:

Area
 Type
 no
 Transport

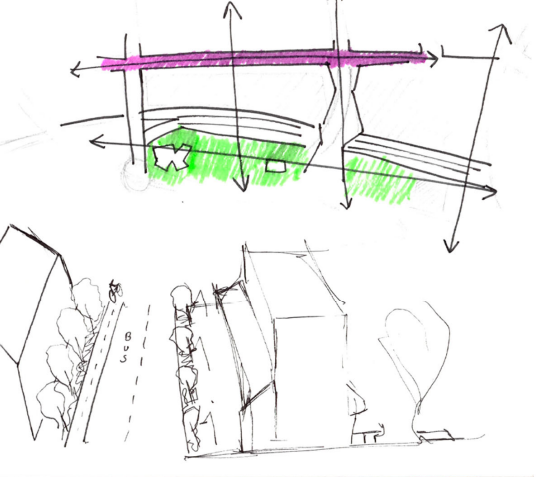


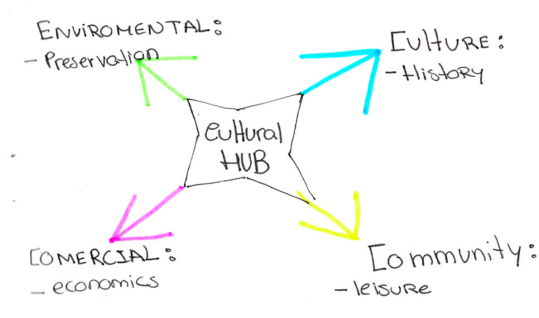
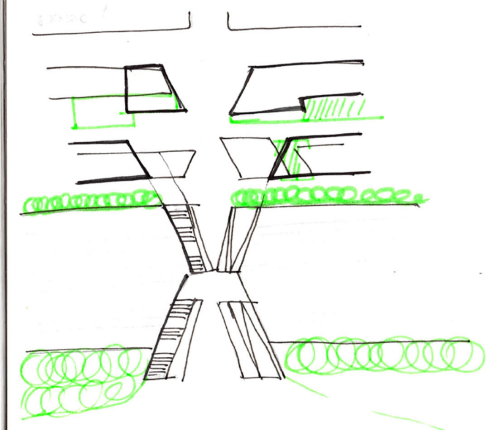
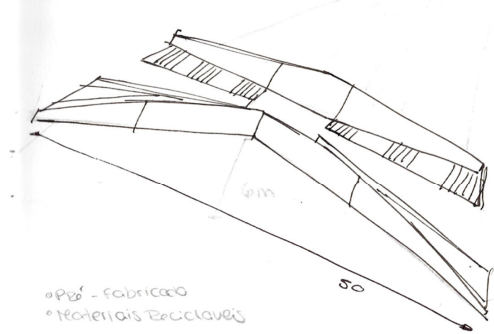
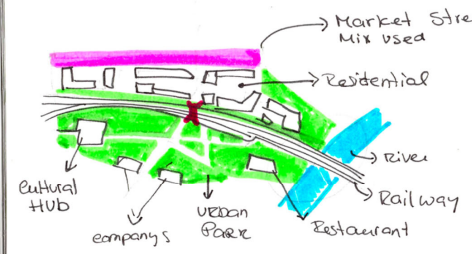
Warrington plots by floor area size

| | |
|--------------------------|-------|
| 29m ² or less | 2.5% |
| 30-49 | 38.6% |
| 50-69 | 44.4% |
| 70-89 | 10.1% |
| 90-109 | 2.0% |

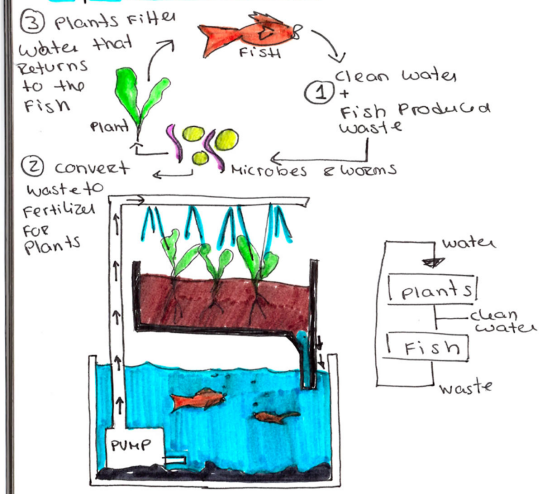
Vertical mixed use

Residential
 Residential
 Commercial





Aquaponics cycle



- makes it possible to grow fresh organic food, (vegetables and fish).
- The combination of fish and plants creates a smart sustainable cycle.
- Uses less water, low maintenance, low carbon footprint

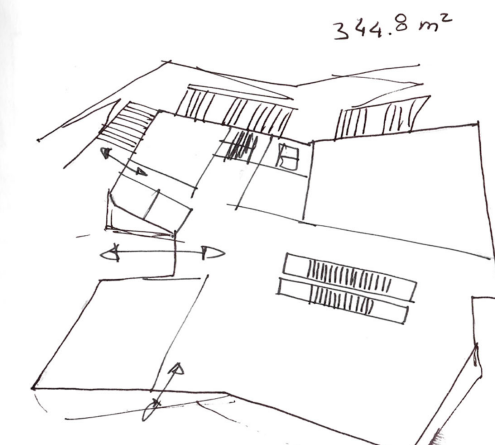
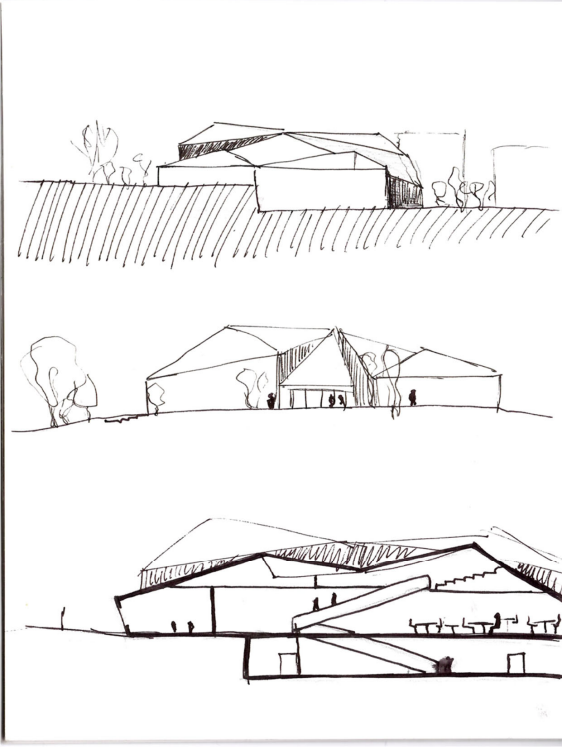
What is a market ?

analysis of the common market shapes and cases.

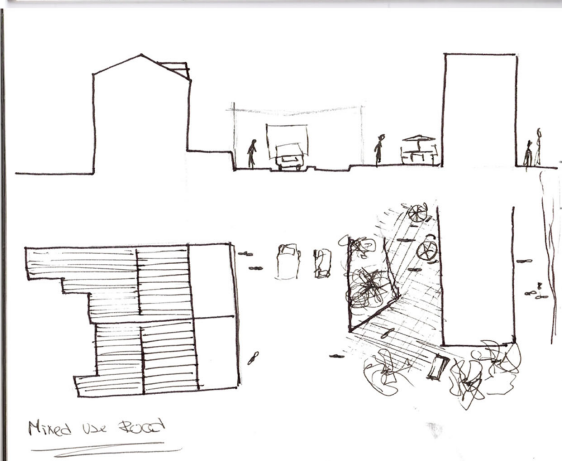
SHAPES

- Stall shape:** Speed model, small scale, community interaction, place to gossip, news - source of fresh food and center of the city.
- Industrial shape:** Big space, warehouse mainly. Big scale produce and manufacturing of food and supply for the city. Isolated volumes out of town.
- Box/wholesale shape:** The market has become a private place and evolved into "chains", they produce money for the owner. Gathering and interaction is lost.

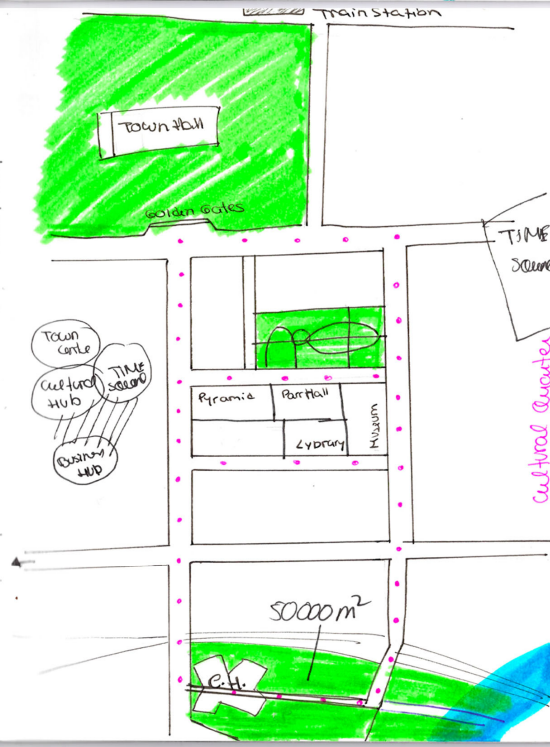
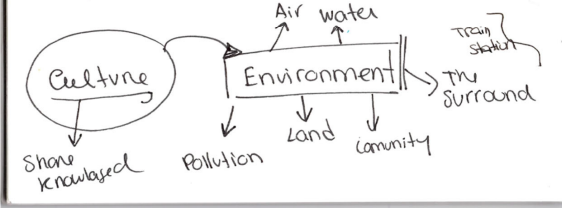
A market needs a place that merges a great quantity of people; encourages public participation and provides an atmosphere that shows connectivity to the neighborhood. After analyzing this models, I realized that we need to change the ideology of the market, to embrace its origins as gathering place and to cope with the challenges of a sustainable way of living.

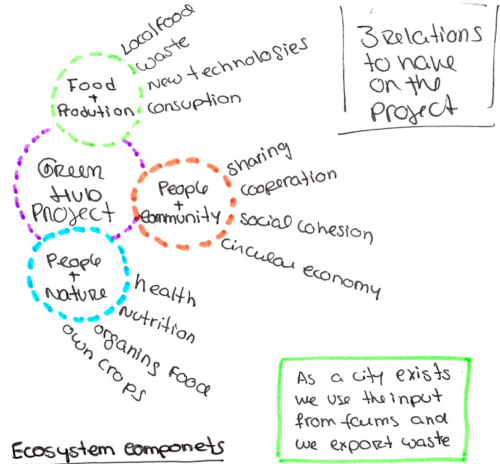


- Restaurant / Cofeshop
- WC'S
- Services
- Stair
- Lift
- Escalators
- Reception
- Auditorium
- Theater
- Museum

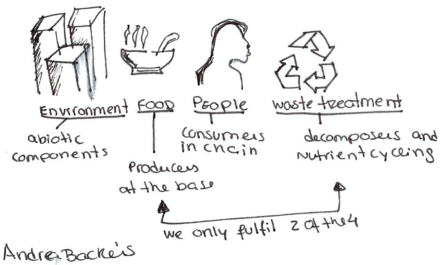


"Pedestrian Friendly"





Ecosystem components



UTOPIA, Thomas More 1516

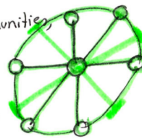


4 quadrants city in the center — **Market Place**

in the market a father takes, without paying, only the necessary for him and his family. No one worries about someone taking more than the usual because the market is always full and never runs out of food. They trust each other in order to the system not be corrupted. Everyone knows how to work the land in Utopia.

"GARDEN CITY MOVEMENT"

Sir Ebenezer Howard 1898
To be Planned, self-contained communities, surrounded by greenbelts. Containing proportional areas of residents, industry and agriculture at its a Radial Model of the city, where the constructed area as a limited growth, so the agriculture zone can be preserved.



ESSENTIAL 4 ON THE PROPOSAL



① **Food waste**: The project will focus on promoting a circular lifestyle → will start with the production of food in the same place where people live. with people participating to produce their own food, the household waste will reduce and will create consciousness about how much food it's eaten.

• People will get a healthier lifestyle with seasonal, organic food in their own home and less food waste will be produced.
• Campaigning like "gorgeous fruits & vegetables" also raise awareness about not throwing away food just because of it's looks over the top in flavor is the same as "good looking" fruit.

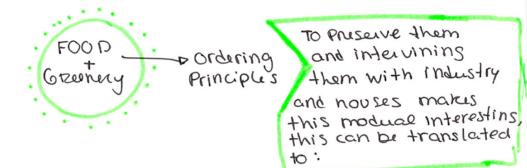
Sharing and bringing the community closer

② → providing a platform where people can share food, knowledge and code

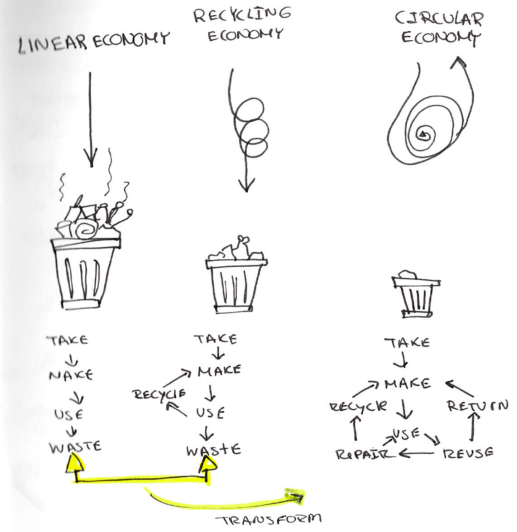
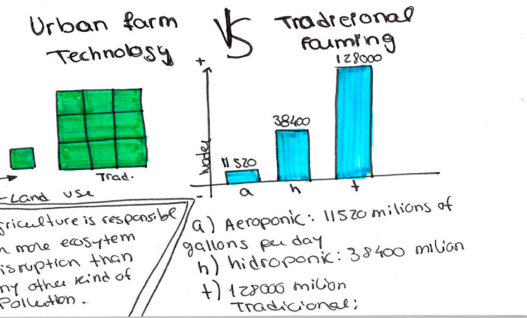
• Gathers people with the same interest and provides a platform for them to interact and exchange knowledge.
• Anyone who has or want a garden can join to learn, help and share.
→ An example on how the sense of community sets stronger by sharing and preparing food together.



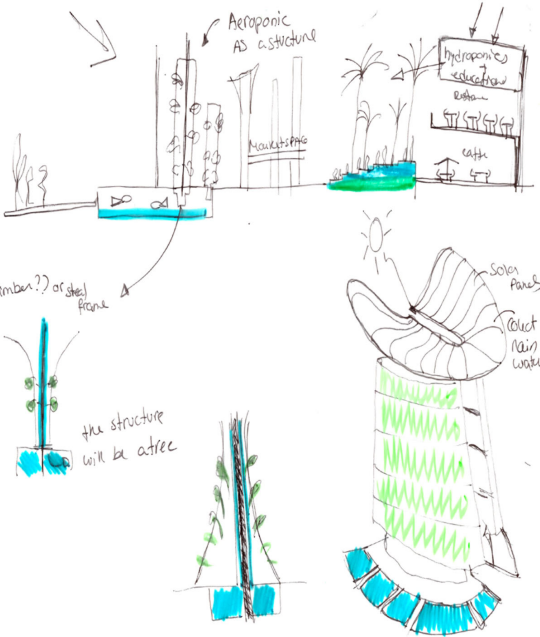
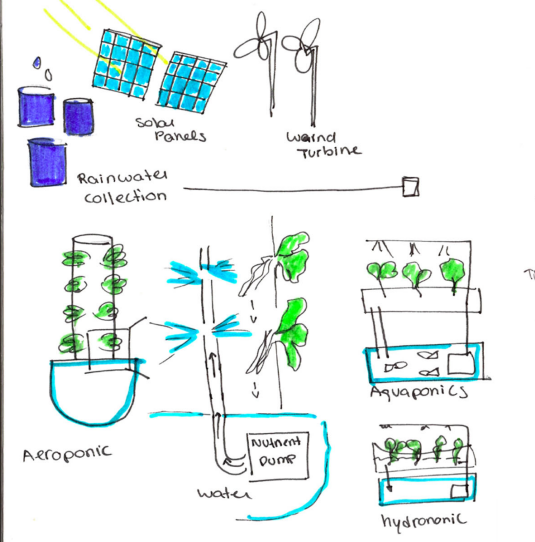
③ **Technology in producing food Eco-Friendly**
- hydroponics, aquaponics, aeroponics, water collection, solar energy, wind energy,...

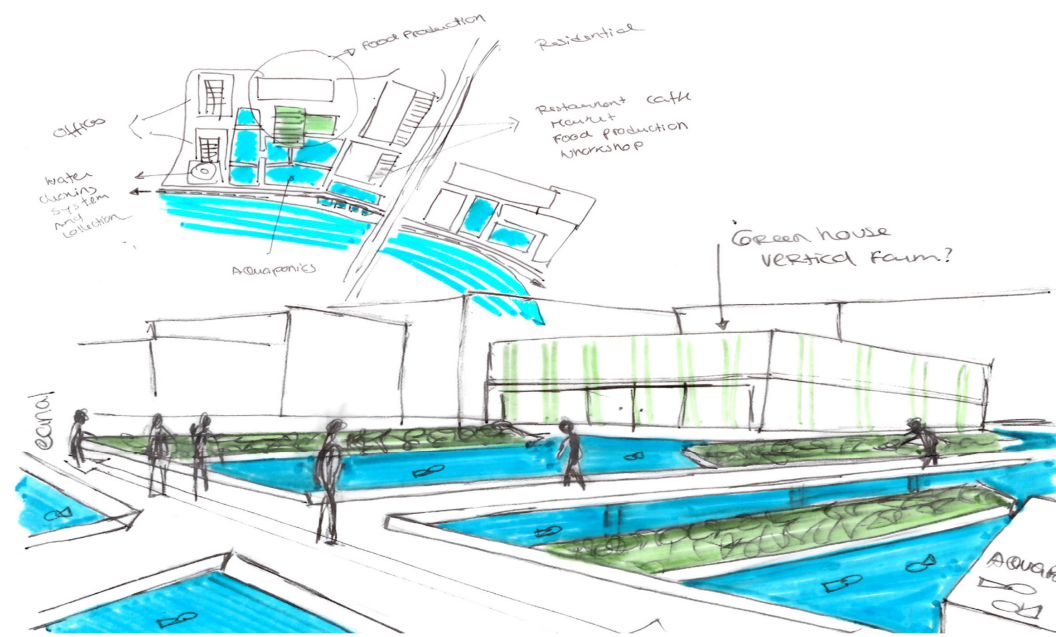
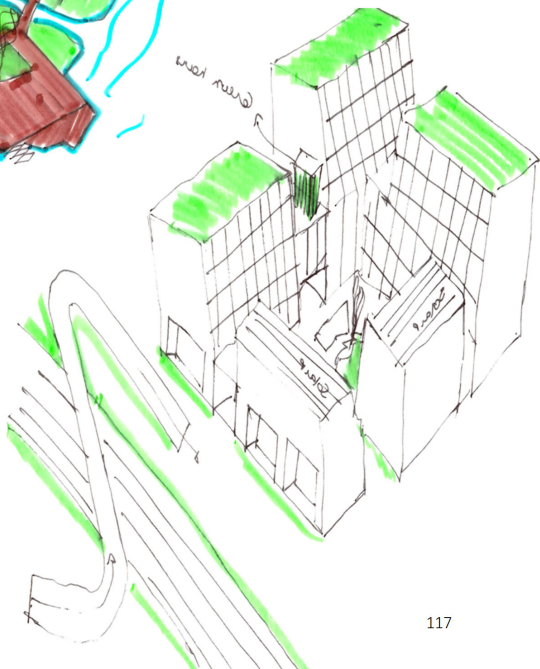
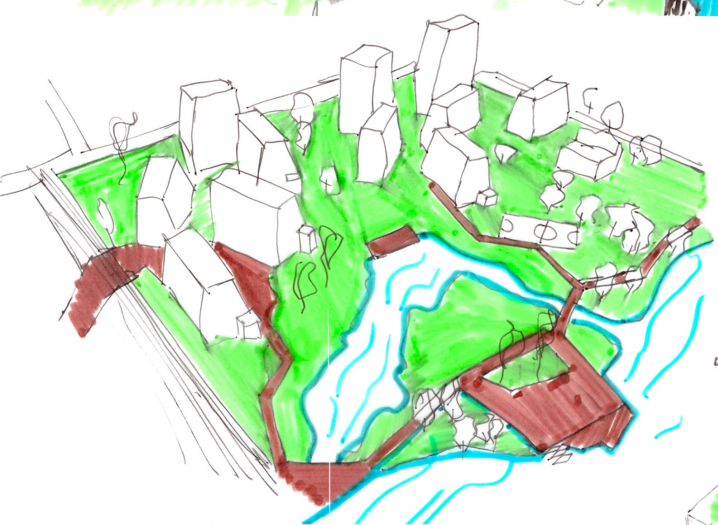
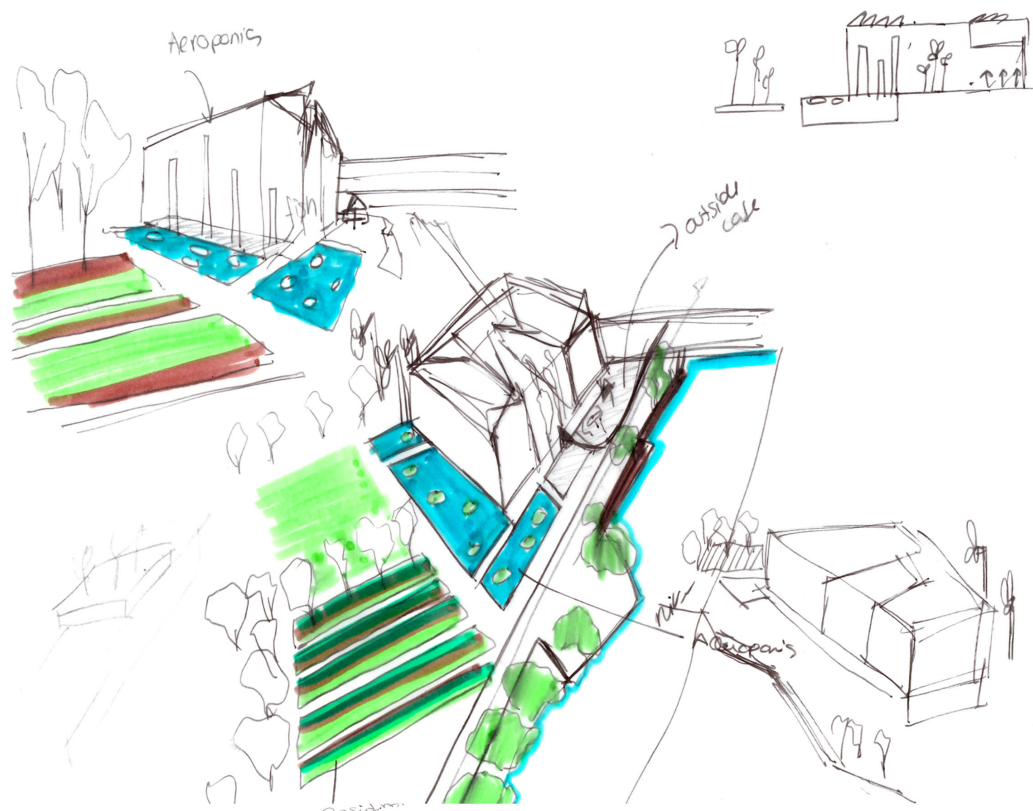
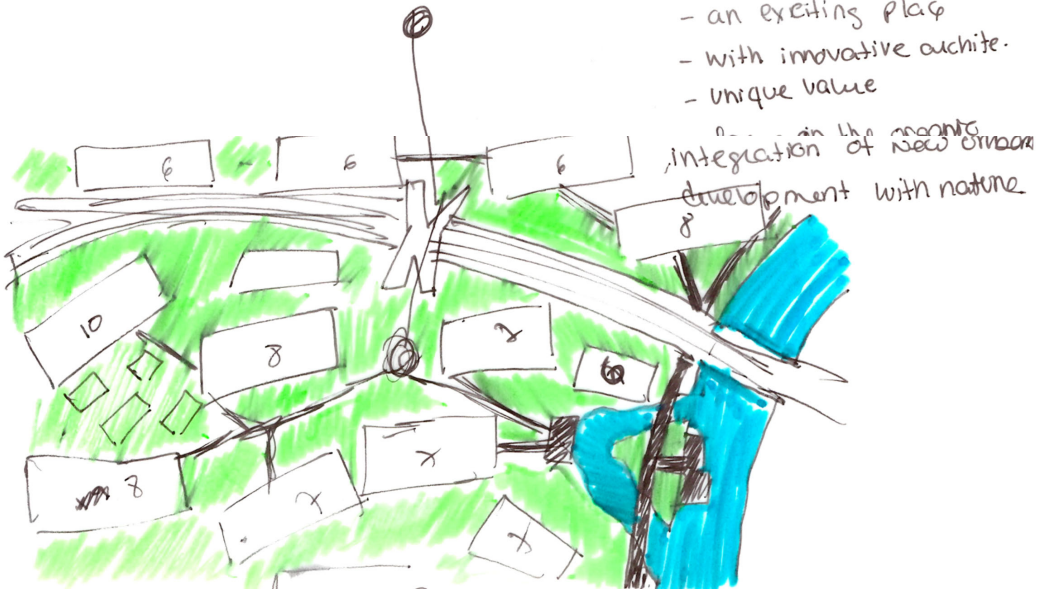


"The mixing of uses in the same city conservation of greenery and food supply for the city"

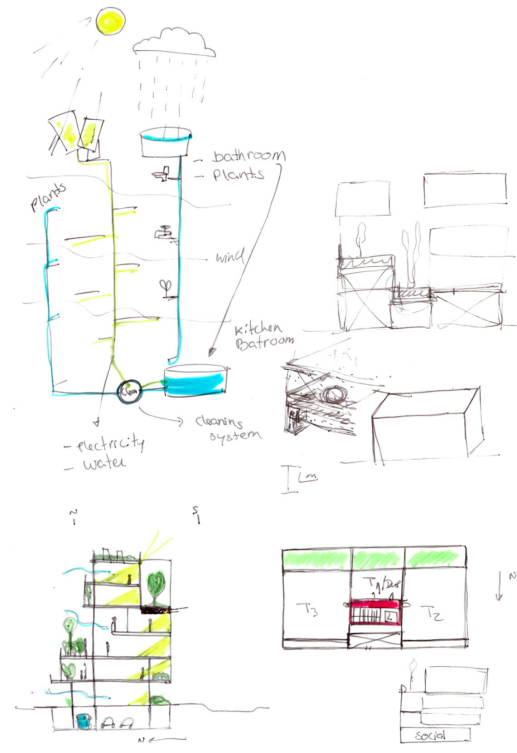
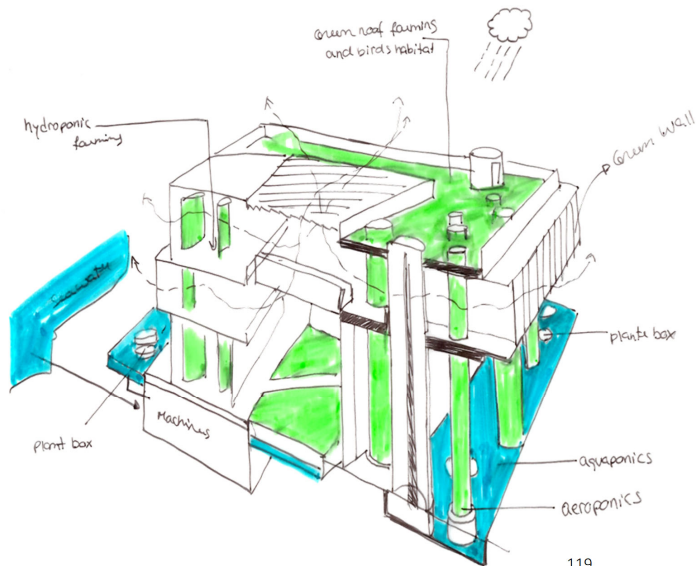
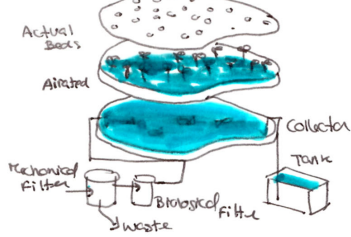
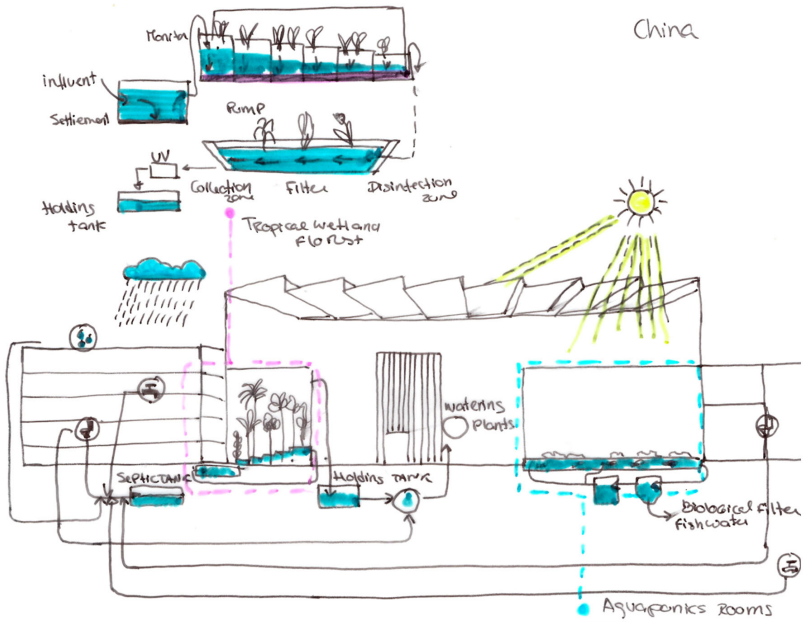


Use new technology on food production to save space and look for a more ecologic choice.

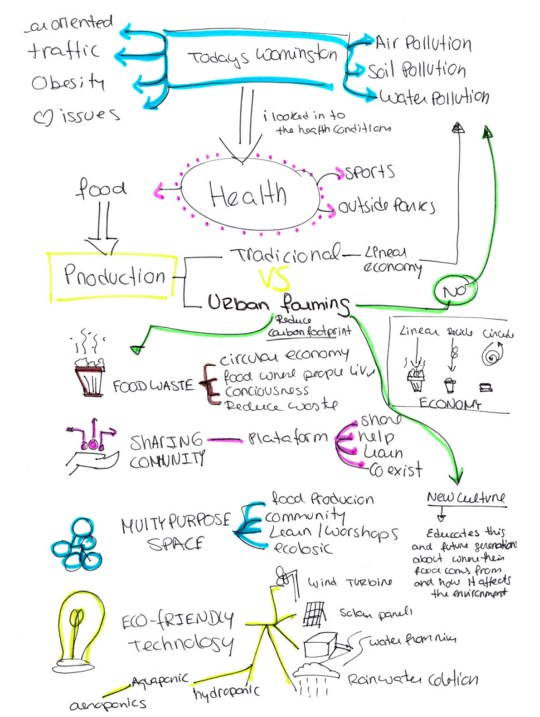
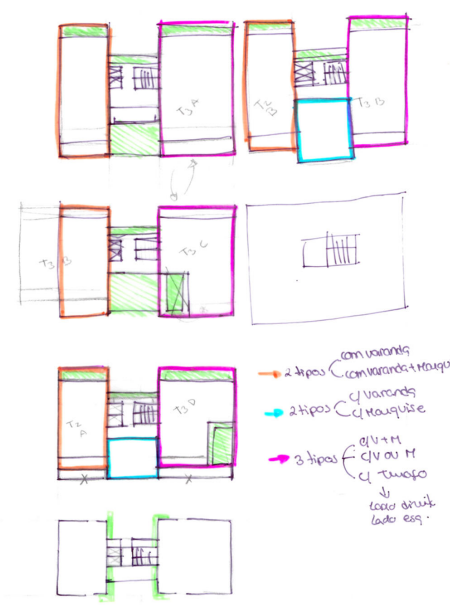


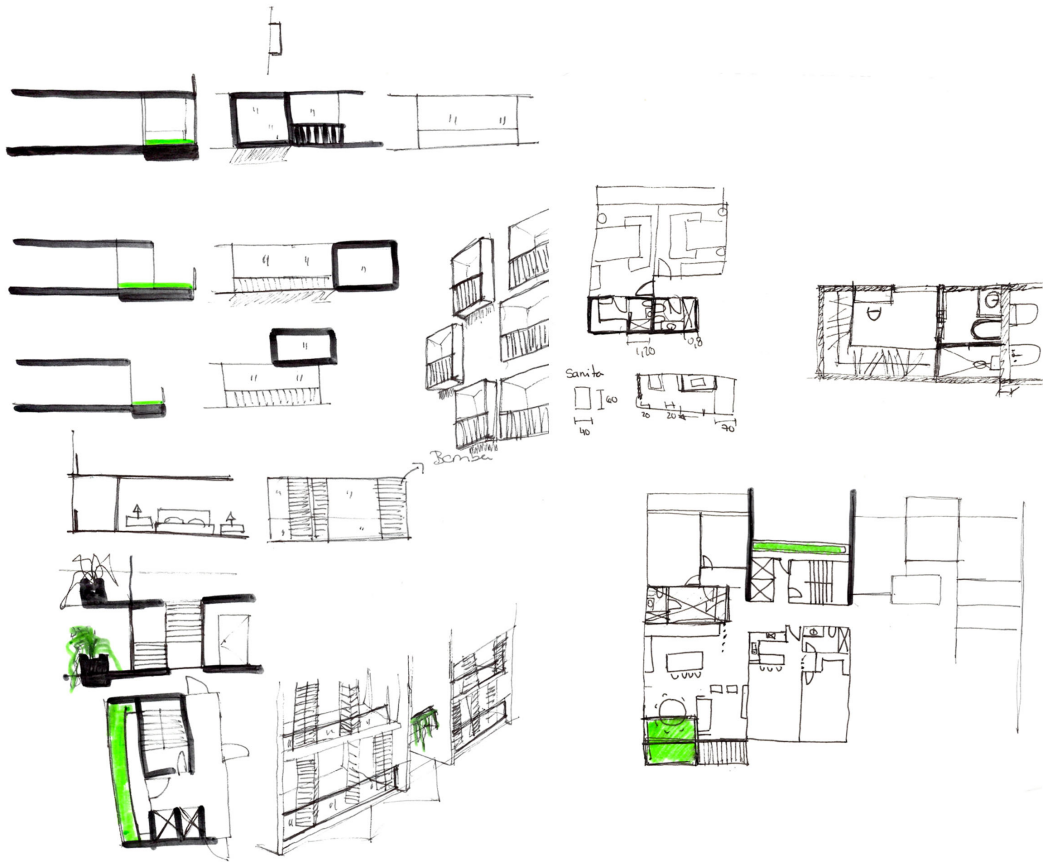


China

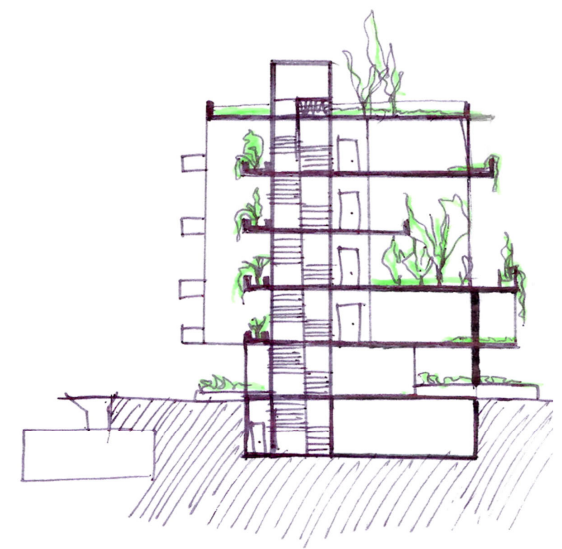
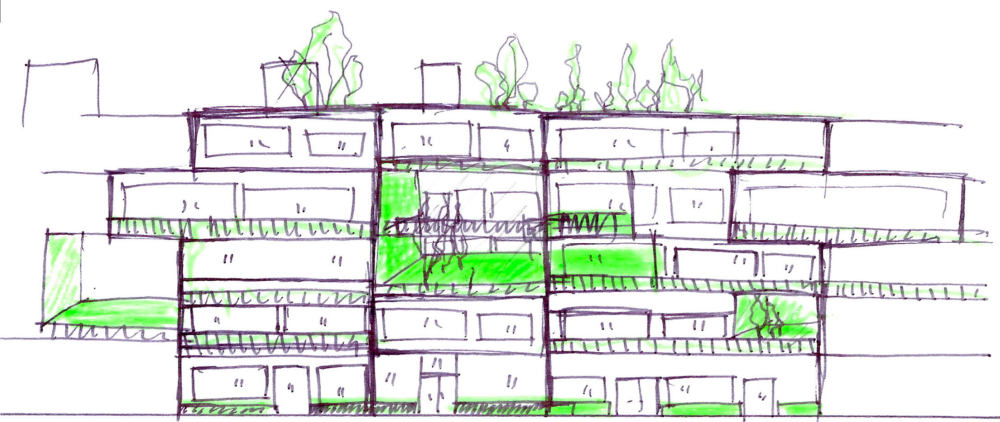
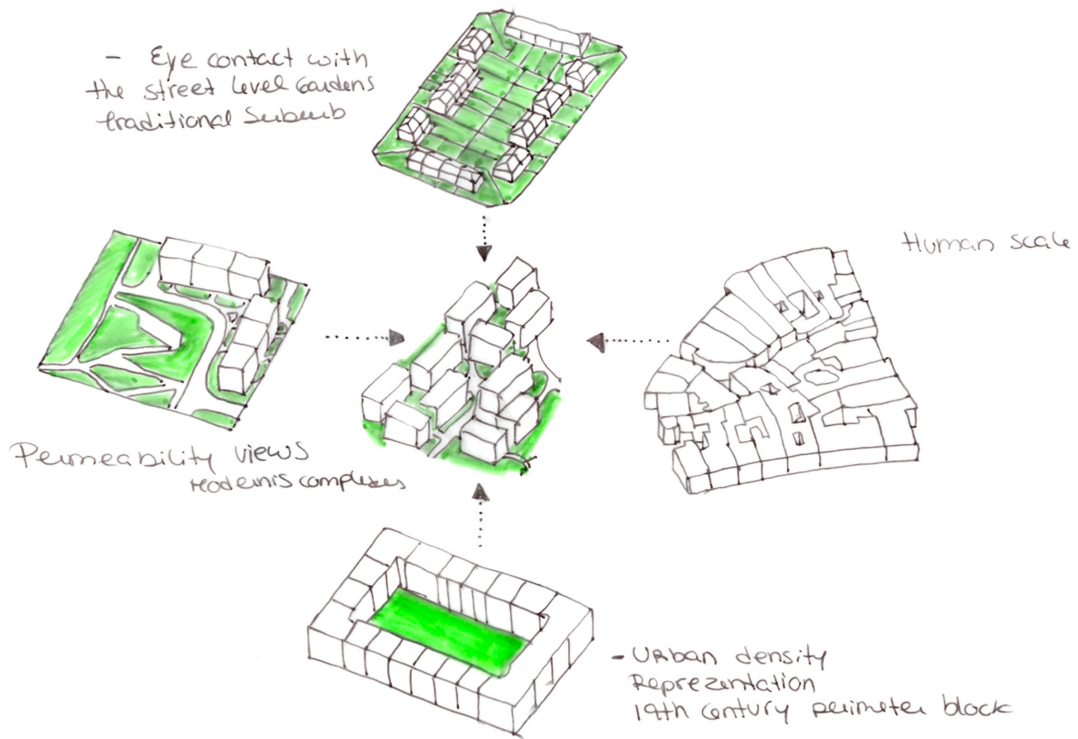


- Land price is high that makes building up the economically produce choice
- The project presents a new idea for urban life by celebrating food production
- Not only addresses the increasing demand of food but also educates generations of urban children about where their food comes from.





- Eye contact with the street level gardens traditional Suburb



Bibliografia

Dunham-Jones, Ellen & Williamson, June. Retrofitting Suburbia. Publicado por John Wiley & Sons, Inc. New Jersey

Farr, Douglas. Sustainable Urbanism, Urban Design with nature. Publicado por John Wiley & sons, inc. New Jersey.

Charlot-Valdieu, C. & Outrequin, P. (2006). Développement durable et renouvellement Urbain. Paris: L'Harmattan

Charlot-Valdieu, C. & Outrequin, P. (2009). Écoquartier Mode d'Emploi. Paris: Eyrolles

Bull, G. (2013). *Green Infrastructure An integrated approach to land use*. Londres: Landscape institute.

Fernandes, J. P. (2011). Sustentabilidade - A Dimensão da Liberdade e da Responsabilidade. *Indústria e Ambiente*, Iss. 69.

Cityplot Buiksloterham, Archello <https://archello.com/project/cityplot-buiksloterham> (Acedido em 2020)

The Imperial War Mudeum North – Manchester, Pentax Forums, <https://www.pentaxforums.com/forums/12-post-your-photos/415500-architecture-imperial-war-museum-north-manchester.html>, (Acedido em Janeiro 2021)

Mais de metade da população mundial vive em cidades, Diário de Notícias (27 Outubro 2015) <https://www.dn.pt/mundo/mais-de-metade-da-populacao-mundial-vive-em-cidades-4856841.html#media-1>

Salford University, <https://www.salford.ac.uk>, (acedido em 2019 e 2020)

Warrington.gov.uk, Reports, <https://www.warrington.gov.uk/report-and-apply> (Acedido em 2019 e 2020)

The tip 7 most iconic Manchester buildings, Chartrange, 28 Fev, 2019 <https://chartrange.com/2019/02/the-top-7-most-iconic-manchester-buildings/> (acedido em 2019)

Salford to refresh campus masterplan, North West Place, 22 Feb. 2017, <https://www.placenorthwest.co.uk/news/salford-to-refresh-campus-masterplan/> (Acedido em 2019 e 2020)

Altman, I & Chemers. M (1980) Culture and Environment. Brooks/Vole Publishing Company, Monterey, California

The winning results of the Sydney Affordable Housing Challenge, Archinect News. <https://archinect.com/news/bustler/6394/the-winning-results-of-the-sydney-affordable-housing-challenge#&gid=1&pid=25> (Acedido em 2020)

Rocco, Yurri (2016) Green neighborhood – bachelor's thesis . Politecnico Di Milano

Hellebuyck, Camila (2018), Cultivate Edge: Mediating rural and urban gaps in informal settlements, Undergrad Architecture Thesis, Kennesaw State University, Marietta, Georgia

Guerin & Pedroza Architects, Social Housing – Seine, France. <https://www.archdaily.com/421933/bondy-guerin-and-pedroza-architectes> (Acedido em 2020)

Patrick Lynch, Penda Designs Sky Villas with vertical gardens for Hyderabad. <https://www.archdaily.com/790207/penda-designs-sky-villas-with-vertical-gardens-for-hyderabad> (acedido em 2020)

Well, Frederike (2019) Blue-green architecture: A case study analysis considering the synergetic effects of water and vegetation. ScienceDirect.

Uk Emissions Interactive map, <https://naei.beis.gov.uk/emissionsapp/> (acedido em 2019)

Índice de figuras

| | |
|---|----|
| Ilustração 1 - Imperial War Museum. Fonte: SimonC 11-2020 | 5 |
| Ilustração 2 - Silhueta de Inglaterra com MSC assinalado. Fonte: Autora | 9 |
| Ilustração 3 - Bradshar St Manchester. Fonte: Autora 2020 | 13 |
| Ilustração 4 - Campos da Universidade de Salford. Fonte: North West Place 22 Feb 2017 | 16 |
| Ilustração 5 - Interior do New Adelphi. Fonte: Stride Treglown | 17 |
| Ilustração 6 - Interior do New Adelphi. Fonte: Stride Treglown | 17 |
| Ilustração 7 - Interior do New Adelphi. Fonte: Stride Treglown | 17 |
| Ilustração 8 - Edifício New Adelphi. Fonte: Stride Treglown | 19 |
| Ilustração 9 - Estúdios de arquitetura dentro do New Adelphi. Fonte: Universidade de Salford..... | 22 |
| Ilustração 10 -Foto de turma em Liverpool. Fonte: Membro do grupo | 23 |
| Ilustração 11 - Bank Quays Manchester. Fonte: Autora | 25 |
| Ilustração 12 - Mapa de análise entre cidades. Fonte: Trabalho de grupo elaborado no Workshop | 29 |
| Ilustração 13 - Mapa de análise das cidades de estudo. Fonte: Trabalho de grupo no Workshop | 31 |
| Ilustração 14 - Mapa de uso de solo em Warrington. Fonte: Trabalho de grupo no Workshop | 33 |
| Ilustração 15 - Crescimento da malha Urbana de Warrington. Fonte: Autor | 34 |
| Ilustração 16 - Construção do MSC em Warrington. Fonte: Francis Frith..... | 35 |
| Ilustração 17 - Carris em Warrington. Fonte: Francis Frith | 35 |
| Ilustração 18 - Ponte transportadora em Warrington. Fonte: Francis Frith | 35 |
| Ilustração 19 - Seleção de imagens de Warrington. Fonte: Francis Frith..... | 39 |
| Ilustração 20 - Compilação de mapas do projeto para a Nova Cidade de Warrington. Fonte: Roads.org.uk | 41 |
| Ilustração 21 - Mapa de localização do MSC. Fonte: Autora..... | 43 |
| Ilustração 22 - Mapa de análise de Infraestruturas e do Green Belt em Warrington. Fonte: Trabalho de grupo..... | 45 |
| Ilustração 23 - Mapas de análise de estacionamento e inundações em Warrington. Fonte: Trabalho de grupo..... | 46 |
| Ilustração 24 - Mapa resultante de compilação dos vários mapas de análise da cidade de Warrington. Fonte: Trabalho de Grupo | 47 |
| Ilustração 25 - Levantamento fotográfico em Warrington. Fonte: Autora Nov.2020 | 49 |
| Ilustração 26 - Ilustração de representação do conceito de Retrofitting. Fonte: Trabalho de grupo | 51 |
| Ilustração 27 - Mapa de localização de proposta. Fonte: Trabalho de grupo..... | 53 |
| Ilustração 28 - Mapa resumo de uso de solo proposto. Fonte: Autora | 55 |
| Ilustração 29 - Master Plan final de grupo. Fonte: Parte elaborado pela autora parte pelo parceiro de grupo..... | 57 |

| | |
|--|----|
| Ilustração 30 - Fotografia aérea da localização. Fonte: Google Maps..... | 61 |
| Ilustração 31 - Master plan individual proposto. Fonte: Autora | 61 |
| Ilustração 32 - Corte da proposta para a margina. Esquema de uso misto vertical. Fonte: Autora..... | 62 |
| Ilustração 33 - Esquema de evolução da forma. Fonte: Autora | 63 |
| Ilustração 34 - Pormenor construtivo. Fonte: Autora..... | 64 |
| Ilustração 35 - proposta de implantação e acessibilidades. Fonte: Autora..... | 65 |
| Ilustração 36 - Bosco Verticale do Arquiteto Stefano Boer. Fonte: Archello | 67 |
| Ilustração 37 - Master Plan da Cidade de Warrington 2020. Fonte: Concelho de Warrington | 69 |
| Ilustração 38 - Fotografia aérea da localização. Fonte: Google Maps..... | 69 |
| Ilustração 39 - Imagens representativas do plano de desenvolvimento do centro cultural de Warrington. Fonte: Concelho de Warrington..... | 73 |
| Ilustração 40 - Mapa de localização do novo desenvolvimento da cidade de Warrington. Fonte: Concelho de Warrington | 74 |
| Ilustração 41 - Fotografias da zona de estudo nos anos 1954, 2005, 2009 e 2013. Fonte: Google Maps | 75 |
| Ilustração 42 - Fotografia aerea dos zonas verdes na cidade. Bank Park e Queens Gardens. Fonte: Google Maps | 76 |
| Ilustração 43 - Mapa de análise de densidade da população pelas zonas rurais ou urbanas. Fonte: Our World in Data..... | 77 |
| Ilustração 44 - Panfleto de principais problemas de saúde em Warrington. Fonte: Concelho de Warrington | 78 |
| Ilustração 45 - Diagrama do conceito de Sustentabilidade. Fonte: Autora..... | 79 |
| Ilustração 46 - Diagrama de input output das cidades. Fonte: Autora | 80 |
| Ilustração 47 - Diagrama de população residente em cidades no Reino Unido. Fonte: UK Facts about urban areas..... | 80 |
| Ilustração 48 - Esquema dos 3 imanes de Ebenezer Howard e o movimento das Garden Cities. Fonte: Ebenezer Howard | 81 |
| Ilustração 49 - Diagramas representativos do conceito de Super Bloco. Fonte: Barcelona Architecture Walks..... | 82 |
| Ilustração 50 - Douglas Farr (2007). Fonte: Farr 2007 | 83 |
| Ilustração 51 - Duany Plater-Zyberk (1994). Fonte: Farr 2007 | 83 |
| Ilustração 52 - Clarence Perry (1929). Fonte: Farr 2007 | 83 |
| Ilustração 53 - Mapa da proposta com vias pedestres. Fonte: Autora | 85 |
| Ilustração 54 - Diagrama representativo do ecossistema proposto. Fonte: Autora | 86 |
| Ilustração 55 - Master plan proposto. Fonte: Autora | 87 |

| | |
|--|-----|
| Ilustração 56 - Fotografia representativas das Green Streets. Fonte: Green Streets of Portland, Oregon | 89 |
| Ilustração 57 - Diagrama de funcionamento das Green Streets. Fonte: Philadelphia's Green Streets Design | 89 |
| Ilustração 58 - Croquis de estudo da ponte. Fonte: Autora | 90 |
| Ilustração 59 - Representação volumétrica do bloco. Fonte: Autora..... | 91 |
| Ilustração 61 - Diagrama de acessos e orientação solar com bloco. Fonte: Autora | 92 |
| Ilustração 60 - Diagrama de organização dos apartamentos. Fonte: Autora..... | 92 |
| Ilustração 62 - Piso -2, estacionamento proposto. Fonte: Autora | 93 |
| Ilustração 63 - Representação volumétrica da proposta de Master Plan. Fonte: Autora..... | 93 |
| Ilustração 64 - Pisos 0 e 1 da proposta. Fonte: Autora | 94 |
| Ilustração 65 - Fotografia de turma em Liverpool. Fonte: Fotografia de autoria de um dos membros do grupo..... | 103 |

University of
Salford
MANCHESTER

iscte

INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA