



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR

Departamento de Engenharia Civil e Arquitectura

Estação de metro da Zona Franca Litoral

Proposta arquitectónico-urbana para a Zona Franca Portuária

Barcelona - Espanha

Ana Margarida Barbosa

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em

Arquitectura

(2º ciclo de estudos)

Orientador: Prof. Doutor María Candela Suárez

Co-orientador: Arq. Ana Rita Ochoa

Covilhã, Junho de 2011

DEDICATÓRIA

Dedico esta dissertação/projecto ao meu irmão André e aos meus pais M^a Filomena e José Manuel, que tornaram tudo isto possível.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço à Professora Doutora María Candela Suárez e à Professora Rita Ochoa a forma como orientaram, apoiaram e inspiraram o meu trabalho, disponibilizando muitas horas do seu tempo para o tornar possível. As suas orientações, recomendações foram de grande utilidade para a execução desta dissertação/projecto.

Em segundo lugar, agradeço ao meu irmão André Barbosa toda a imensa ajuda e companhia que me proporcionou, disponibilizando as suas férias para me ajudar a visitar algumas ramblas em Barcelona e elaborar as fichas de análise. Agradeço também a meu grande amigo Rui Jorge, que me apoiou e ajudou incondicionalmente na fase inicial deste trabalho.

Gostaria ainda de agradecer aos meus pais e a todos os meus amigos que me ajudaram de diferentes formas ao longo destes cinco anos do curso de arquitectura e que contribuíram para o meu desenvolvimento pessoal e académico.

RESUMO

A presente dissertação/projecto tem como principal finalidade a criação de uma estação de metro do tipo viaduto, na cidade de Barcelona, em Espanha, pertencente à nova linha de metro L10, que é uma bifurcação da também nova linha de metro L9. Estas novas linhas de metro irão percorrer toda a cidade, e têm em vista a ligação de alguns bairros de Barcelona, que ainda carecem de transportes públicos, até à Zona de Actividades Logísticas do porto (ZAL), situada na frente de água Oeste. A estação que irá ser projectada é a estação da Zona Franca Litoral.

A zona onde se está a projectar a nova estação de metro ainda se encontra pouco relacionada com o resto da cidade, pois é uma zona portuária, de estacionamento de contentores e, por isso, muito pouco atractiva para a população em geral. Para tentar resolver este problema, neste momento está a ser construído o novo bairro Marina del Prat Vermell, que até 2020 irá albergar cerca de 30.000 pessoas. Este bairro está situado numa área entre a montanha de Montjuic e o sector industrial da Zona Franca. É limitado pelo Carrer de la Metal-lúrgia, pelo Carrer del Foc, pelo Carrer del Cisell e pelo Carrer de la Mare de Déu de Port.

Este novo bairro e a estação de metro da zona Franca Litoral ainda não têm uma via de ligação pedonal aparente. Por este motivo, nesta dissertação/projecto também se vai projectar uma via que terá a estrutura de uma rambla (com um largo corredor pedonal arborizado ao centro, por onde as pessoas circulam). A rambla tem o objectivo de criar uma ligação pontual do bairro até à estação, possibilitando um percurso mais atractivo entre os dois.

Palavras-chave: Projecto, Estação, Metro, Rambla, Transportes Públicos

ABSTRACT

This dissertation/project whose main purpose is the creation of a metro station of viaduct type, in Barcelona, Spain, belonging to the new subway line L10, which is also a bifurcation of the new subway line L9. These new subway lines will go through the entire city, and are aimed at connecting some neighborhoods in Barcelona, that still lack public transportation, to the Zona de Actividades Logísticas of the seaport (ZAL), located on the waterfront West. The station will be designed as the station of Zona Franca Litoral.

The place, where is to design the new metro station, still's related to the rest of the city, because it's a seaport area, parking of containers, that is the reason for be unattractive for the general population. Trying resolve this problem, currently is being built a new neighborhood called Marina del Prat Vermell, until 2020, whose will accommodate about 30,000 people. This neighborhood is located in an area between the Montjuic mountain and the industrial zone. Is limited by Carrer de la Metal·lúrgia, pelo Carrer del Foc, pelo Carrer del Cisell e pelo Carrer de la Mare de Déu de Port.

This new neighborhood and the subway station of Zona Franca Litoral does't have yet that a walk connection. For this reason, this dissertation / project will also project a street that has the structure like a rambla (with a large pedestrian corridor in a center, with many trees, where people walk). This rambla have the purpose of creating a connection point of the neighborhood to station, enabling a more attractive route between the two.

Keywords: Project, Station, Subway, Rambla, Public Transport

ÍNDICE

DEDICATÓRIA	ii
AGRADECIMENTOS.....	iii
RESUMO	iv
ABSTRACT.....	v
ÍNDICE	vi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
ÍNDICE DE TABELAS.....	xx
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xxi
1 Introdução	1
2 Objectivos	3
2.1 Objectivos Gerais	3
2.2 Objectivos Particulares.....	3
CAPÍTULO 1	4
1 Diagnóstico do Sector	4
1.1. Análise do local.....	4
1.1.1. Análise dos eixos viários.....	5
1.1.2. Análise da rede de transportes públicos	7
1.2 Análise das futuras infraestruturas da rede de metro e urbanísticas previstas no sector. 9	
1.2.1 Linhas de metro L9 e L10	9
1.2.2 Bairro da Marina del Prat Vermell.....	14
CAPÍTULO 2.....	16
2 Casos de Estudo	16
2.1. Análise de exemplos de estações de transporte.....	16
2.1.1. Estação oficial da Zona Franca Litoral (L9), Barcelona, Espanha.....	16
2.1.2. Hangzhou East Railway Station Plaza, Hangzhou, China	19
2.1.3. 'Light-rail station', Haia, Holanda	20

2.2. A intervenção urbana: Ramblas de Barcelona	22
CAPÍTULO 3	31
3 A proposta arquitectónico-urbana	31
3.1. Memória descritiva.....	31
3.1.1. Introdução.....	31
3.1.2. Proposta de intervenção urbana.....	31
3.1.3 Proposta para a Estação da Zona Franca Litoral	42
3.1.4 Relação Rambla/ Estação de metro da Zona Franca Litoral	51
CAPÍTULO 4.....	54
4 Relatório de actividades	54
4.1 Nota introdutória	54
4.2 Descrição do processo	54
4.2.1 O local	54
4.2.2 A arquitectura da estação	56
4.2.2 A intervenção urbana	65
CONCLUSÕES DA DISSERTAÇÃO	70
BIBLIOGRAFIA.....	73
ANEXOS.....	74

ÍNDICE DE FIGURAS

CAPÍTULO 1

Fig. 1- Vias do sector	4
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 2- Ronda del Litoral	5
Fonte: Google Earth	
Fig. 3- Passeig de la Zona Franca	5
Fonte: Fotografia da autora	
Fig. 4- Carrer de la Letra A	6
Fonte: Fotografia da autora	
Fig. 5- Carrer N° 1	6
Fonte: Fotografia da autora	
Fig. 6- Carrer de la Metal-lúrgia	6
Fonte: Google Earth	
Fig. 7- Estació de Sants	7
Fonte: http://tourecbn.files.wordpress.com/2010/12/sants-train-station-estacio-de-sants-82.jpg	
Fig. 8- Localização da Estació de Sants relativamente ao Sector 6	7
Fonte: Google Earth	
Fig. 9- Plano das paragens de autocarros urbanos do sector	8
Fonte: http://w20.bcn.cat:1100/GuiaHandler/GuiaHandler.ashx/Guia.cca?x=29071&y=77802&z=3&c=&w=964&h=494	
Fig. 10- Mapa da rede de metro das linhas L9 e L10	10
Fonte: http://www.gencat.cat/L9/cast/img/fp_queEsL9_mapa.jpg	
Fig. 11- Estação do tipo poço	12
Fonte: http://www.gencat.cat/L9/cast/img/fp_estacions_01.jpg	
Fig. 12- Elevadores de alta capacidade e velocidade	12
Fonte: http://www.gencat.cat/L9/cast/img/funcionalitat_03.jpg	
Fig. 13- Estação subterrânea convencional	12
Fonte: http://www.gencat.cat/L9/cast/img/fp_estacions_02.jpg	

Fig. 14- Estação do tipo viaduto.....	13
Fonte: http://www.gencat.cat/L9/cast/img/fp_estacions_03.jpg	
Fig. 15- Quarteirões do Eixample	14
Fonte: Google Earth	
Fig. 17- Projecto para o bairro Marina del Prat Vermell.....	14
Fonte: Especiales La Vanguarda, La Barcelona que Viene, Junho 2008	
Fig. 16- Delimitação do bairro Marina del Prat Vermell	14
Fonte: http://www.bagursa.com/lamarina/arxnoticies/Dossier_prensa_OficinaMarina_cat.pdf	
CAPÍTULO 2	
Fig. 18- Estação oficial da Zona Franca Litoral, render exterior	16
Fonte: http://fabretorras.com/projectes/15/01.jpg	
Fig. 19- Estação oficial da Zona Franca Litoral, obras da estação.....	16
Fonte: Fotografia da autora	
Fig. 20- Estação oficial da Zona Franca Litoral, render dos acessos verticais.....	17
Fonte: http://fabretorras.com/projectes/15/03.jpg	
Fig. 21- Estação oficial da Zona Franca Litoral, planta do Rés-do-Chão	17
Fonte: http://fabretorras.com/projectes/15/16.jpg	
Fig. 22- Estação oficial da Zona Franca Litoral, render da plataforma de embarque	17
Fonte: http://www.gencat.cat/L9/cast/img/fitxes/foto_49.jpg	
Fig. 23- Estação oficial da Zona Franca Litoral, corte transversal.....	18
Fonte: http://fabretorras.com/projectes/15/19.jpg	
Fig. 24- Estação oficial da Zona Franca Litoral, planta Piso 1	18
Fonte: http://fabretorras.com/projectes/15/18.jpg	
Fig. 25- Esquema explicativo das conexões da Hangzhou East Railway Station Plaza	19
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 26- Hangzhou East Railway Station Plaza, render do jardim colorido.....	19
Fonte: http://www.mvrdv.nl/#/projects/hangzhoueastrailwaystationplaza	
Fig. 27- Hangzhou East Railway Station Plaza, Render da nova área de cultura e negócios	19
Fonte: http://www.mvrdv.nl/#/projects/hangzhoueastrailwaystationplaza	
Fig. 28- Light-rail station	20

Fonte: http://www.zwarts.jansma.nl/image/1908-290-435.jpg	
Fig. 29- Light-rail station, alçado longitudinal.....	20
Fonte: http://cdn.archdaily.net/wp-content/uploads/2009/03/1925596424_elevation.jpg	
Fig. 30- Light-rail station, alçado transversal.....	20
Fonte: http://www.zwarts.jansma.nl/image/1315-290-447.jpg	
Fig. 31- Light-rail station, vista aérea	21
Fonte: http://www.zwarts.jansma.nl/image/1912-290-435.jpg	
Fig. 32- Light-rail station, acessos verticais à plataforma de embarque	21
Fonte: http://cdn.archdaily.net/wp-content/uploads/2009/03/82325135_1910-2424-1618-528x352.jpg	
Fig. 33- Light-rail station, Linha aérea	21
Fonte: http://cdn.archdaily.net/wp-content/uploads/2009/03/2029711241_section-01.jpg	
Fig. 34- Plano das ramblas de Barcelona	22
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 35- Fotografia e corte transversal da Rambla del Raval	25
Fonte: Fotografia e desenho da autora	
Fig. 36- Fotografia e corte transversal da Rambla del Poblenou	25
Fonte: Fotografia e desenho da autora	
Fig. 37- Fotografia e corte transversal da Rambla del Brasil.....	26
Fonte: Fotografia e desenho da autora	
Fig. 38- Fotografia e corte transversal da Rambla de Prim.....	26
Fonte: Fotografia e desenho da autora	
Fig. 39- Fotografia e corte transversal da Avinguda d'Icària.....	27
Fonte: Fotografia e desenho da autora	
Fig. 40- Fotografia e corte transversal da Rambla Guispúscoa.....	27
Fonte: Fotografia e desenho da autora	
Fig. 41- Fotografia e corte transversal da Rambla da Mina	28
Fonte: Fotografia e desenho da autora	
Fig. 42- Fotografia e corte transversal da Rambla del Mar.....	29
Fonte: Fotografia e desenho da autora	
Fig. 43- Fotografia e corte transversal de Las Ramblas	29
Fonte: Fotografia e desenho da autora	

Fig. 44- Fotografia e corte transversal da Rambla Catalunya	30
Fonte: Fotografia e desenho da autora	
CAPÍTULO 3	
Fig. 45- Área de intervenção	32
Fonte: Google Earth	
Fig. 46- Proposta de intervenção.....	34
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 47- Rambla del Port, zona de esplanada e canteiro.....	37
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 48- Rambla del Port, equipamentos e vegetação	38
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 49- Rampa do miradouro e pérgula fotovoltaica	39
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 50- Planta do miradouro.....	39
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 51- Armazém do Carrer N° 1:reconverter e reabilitar.....	40
Fonte: Fotografia da autora	
Fig. 52- Armazém do Carrer N° 1: demolir.....	40
Fonte: Fotografia da autora	
Fig. 53- Sede dos TMB	40
Fonte: Fotografia da autora	
Fig. 54- Estação proposta da Zona Franca Litoral- planta de localização.....	42
Fonte: Google Earth	
Fig. 55- Estação proposta da Zona Franca Litoral- esquema da evolução formal	44
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 56- Estação proposta da Zona Franca Litoral- alçado Este.....	46
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 57- Estação proposta da Zona Franca Litoral- planta geral do Piso 0	46
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 58- Estação proposta da Zona Franca Litoral- pormenor dos cubos 2, 3 e 4do Piso 0, acessos verticais	47
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 60- Estação proposta da Zona Franca Litoral- pormenor do cubo 5 do Piso 0.....	48

Fonte: Desenho da autora	
Fig. 59- Estação proposta da Zona Franca Litoral- pormenor dos cubos 2, 3 e 4 do Piso 0	48
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 61- Estação proposta da Zona Franca Litoral- planta geral do Piso 1	49
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 62- Estação proposta da Zona Franca Litoral- pormenor do cubo 4 do Piso 1	49
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 63- Estação proposta da Zona Franca Litoral- planta geral do Piso 2	50
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 64- Estação proposta da Zona Franca Litoral- pormenor do cubo 4 do Piso 2	50
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 65- Relação da Rambla com a estação através do pavimento	52
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 66- Análise dos acessos da cidade de Barcelona	54
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 68- Guia de metro com a localização das novas estações das linhas L9 e L10	55
Fonte: http://img443.imageshack.us/img443/111/metro2015dt5.png	
Fig. 67- Localização do sector 4 e 6	55
Fonte: Especiales La Vanguarda, La Barcelona que Viene, Junho 2008, p. 8	
Fig. 69- Plano de metro com a localização da estação da Zona Franca Litoral e a estação terminal Polígon Pratenc da L10	57
Fonte: http://www.territorioscuola.com/wikipedia/es.wikipedia.php?title=Archivo:L%C3%ADnia_9_del_metro_de_Barcelona.svg	
Fig. 70- Ideia 1, esquema da intersecção dos dois corredores	57
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 71- Ideia 1, esquiço da articulação do programa da estação	58
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 72- Ideia 2, esquema da articulação entre a galeria comercial e a estação de metro	58
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 75- Ideia 2, esquema demonstrativo das saídas para o exterior da galeria comercial	59
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 74- Ideia 2, esquema do funcionamento entre a galeria comercial e a estação de metro	59

Fonte: Desenho da autora	
Fig. 73- Ideia 2, estudo do acesso à plataforma de embarque e desembarque da estação.....	59
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 76- Ideia 3, esquema da articulação da estação com a rambla.....	60
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 77- Ideia 3, estudo dos acessos às plataformas de embarque.....	60
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 78- Ideia 3, esquema da evolução formal da estação	61
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 79- Ideia 4, primeiro estudo do alçado da estação	61
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 80- Ideia 4, estudo do Piso -1, zona de serviços separada nos cubos 1 e 5.....	62
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 81- Ideia 4, estudo das diferentes alturas dos cubos	62
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 82- Ideia 4, estudo do Piso -1, zona de serviços no cubo 3.....	62
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 84- Ideia 4, estudo do R/C, acessos verticais à plataforma de embarque	63
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 83- Ideia 4, estudo do Piso 2, ultima ideia para a zona de serviços	63
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 85- Ideia 4, estudo do Piso 1, acessos verticais alinhados	64
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 86- Ideia 4, estudo e alteração do alçado da estação.....	64
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 87- Ideia 1, primeiros esquemas urbanísticos para o Sector 6	65
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 88- Ideia 1, rambla a ligar a estação de metro e o bairro	66
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 89- Ideia 1, rambla a culminar num miradouro	66
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 90- Ficha Tipo do estudo das ramblas de Barcelona	68

Fonte: Desenho da autora

Fig. 91- Ideia 3, planta final do Sector 6..... 69

Fonte: Desenho da autora

ANEXOS

Fig. 92- Plano das ramblas de Barcelona 74

Fonte: Desenho da autora

Fig. 93- Rambla del Brasil e Rambla del Badal 75

Fonte: Desenho da autora

Fig. 94- Ambiente da Rambla del Brasil e da Rambla de Badal..... 76

Fonte: Fotografias da autora

Fig. 95- Diferenciação dos materiais do pavimento da Rambla del Brasil 77

Fonte: Fotografia da autora

Fig. 96- Canteiros de dimensões mais pequenas com palmeiras da Rambla del Brasil 77

Fonte: Fotografia da autora

Fig. 97- Mobiliário urbano da Rambla del Brasil: iluminação pública, bancos de jardim e canteiros. 78

Fonte: Fotografia da autora

Fig. 98- Perfis transversais da Rambla del Brasil e da Rambla de Badal 80

Fonte: Desenho da autora

Fig. 99- Fachadas do final da Rambla del Brasil 81

Fonte: Fotografia da autora

Fig. 100- Fachadas em reboco trabalhado em baixo relevo da Rambla de Badal..... 81

Fonte: Fotografia da autora

Fig. 101- Fachada em tijolo de burro da Rambla de Badal 82

Fonte: Fotografia da autora

Fig. 102- Rambla de Catalunya..... 83

Fonte: Desenho da autora

Fig. 103- Rambla de Catalunya..... 83

Fonte: Google Earth

Fig. 104- Ambiente da Rambla de Catalunya 84

Fonte: Google Earth

Fig. 105- Pavimento da Rambla de Catalunya 85

Fonte: Google Earth

Fig. 106- Arte Pública: “ *La girafa coqueta* ” 85

Fonte: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/ca/La_girafa_coqueta_-_vista_general.jpg

Fig. 107- Arte Pública: “ *El toro assegut* “ 85

Fonte: http://2.bp.blogspot.com/_ISPYNYBp7Nw/RwTytyQYeII/AAAAAAAAAIk/uzpodYpjpd0/s320/04090030.JPG

Fig. 108- Esplanadas da Rambla de Catalunya 86

Fonte: Google Earth

Fig. 109- Estacionamento de motas ao início da Rambla de Catalunya 86

Fonte: Google Earth

Fig. 110- Perfis transversais da Rambla de Catalunya 87

Fonte : Desenho da autora

Fig. 111- Edifícios de características mais antigas da Rambla de Catalunya 88

Fonte: Google Earth

Fig. 112- Edifício antigo com fachada chanfrada da Rambla de Catalunya 88

Fonte: Google Earth

Fig. 113- Edifício contemporâneo da Rambla de Catalunya 88

Fonte: Google Earth

Fig. 114- Las Ramblas: R.Canaletes, R. dels Estudis, R. de Sant Josep, R. dels Caputxins e R. de Sta Mónica 89

Fonte : Desenho da autora

Fig. 115- Ambiente de Las Ramblas 90

Fonte: Google Earth

Fig. 116- Diferenciação dos materiais do pavimento de Las Ramblas 91

Fonte: Google Earth

Fig. 117- Pedestres a passear no corredor central pedonal de Las Ramblas 92

Fonte: [http://www.barcelonapoint.com/images/web/la%20rambla\(2\).jpg](http://www.barcelonapoint.com/images/web/la%20rambla(2).jpg)

Fig. 118- Espectáculos de rua em Las Ramblas 92

Fonte: http://enlamaleta.es/files/2009/04/p192506-barcelona-la_rambla-300x225.jpg

Fig. 119- Perfis transversais de Las Ramblas 94

Fonte: Desenhos da autora	
Fig. 120- Pormenor da fachada do teatro do Liceu em Las Ramblas.....	95
Fonte: Google Earth	
Fig. 121- Entrada do teatro do Liceu em Las Ramblas	95
Fonte: Google Earth	
Fig. 122- Fachada em pedra calcária trabalhada de Las Ramblas.....	95
Fonte: Google Earth	
Fig. 123- Fachadas em pedra calcária e reboco trabalhado em baixos relevo	95
Fonte: Google Earth	
Fig. 124- Fachada de um edifício contemporâneo de Las Ramblas.....	96
Fonte: Google Earth	
Fig. 125- Rambla del Raval.....	97
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 126- Ambiente da Rambla del Raval	98
Fonte: Fotografias da autora	
Fig. 127- Esplanadas na Rambla del Raval.....	99
Fonte: Fotografias da autora	
Fig. 128- Arte pública: “Gato” feito por Botero	99
Fonte: Fotografias da autora	
Fig. 129- Corte transversal da Rambla del Raval.....	100
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 130- Novos edifícios da Plaza Vázquez Montalban.....	100
Fonte: Fotografias da autora	
Fig. 131- Fachadas dos edifícios antigos da Rambla del Raval	101
Fonte: Fotografias da autora	
Fig. 132- Fachada mais recente da Rambla del Raval	101
Fonte: Fotografias da autora	
Fig. 133- Forma da Rambla del Mar	102
Fonte: Google Earth	
Fig. 134- Rambla del Mar	102
Fonte: Desenho da autora	

Fig. 135- Abertura da ponte para deixar passar barcos para a marina na Rambla del Mar	102
Fonte: http://1.bp.blogspot.com/TnibOf33fm0/TfPOJQuEVYI/AAAAAAAAAJRg/bf4jpxmJOUE/s400/BCNMed1.JPG	
Fig. 136- Ambiente da Rambla del Mar	103
Fonte: Fotografias da autora	
Fig. 137- Pavimento em tábuas de madeira tratada na Rambla del Mar	104
Fonte: Fotografia da autora	
Fig. 138- Movimento dos pedestres na Rambla del Raval	104
Fonte: Fotografia da autora	
Fig. 139- Perfis transversais da Rambla del Mar	105
Fonte: Desenhos da autora	
Fig. 140- Rambla del Poblenou	106
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 141- Via automobilística que não marca um limite rígido com o passeio lateral na Rambla del Poblenou	106
Fonte: Fotografia da autora	
Fig. 142- Ambiente da Rambla del Poblenou	107
Fonte: Fotografias da autora	
Fig. 143- Diferenciação dos materiais dos diversos pavimentos na Rambla del Poblenou	108
Fonte: Fotografia da autora	
Fig. 144- Esplanadas da Rambla del Poblenou	108
Fonte: Fotografia da autora	
Fig. 145- Perfis transversais da Rambla del Poblenou	109
Fonte: Desenhos da autora	
Fig. 146- Fachadas mais recentes da Rambla del Poblenou	110
Fonte: Fotografia da autora	
Fig. 147- Fachadas mais antigas da Rambla del Poblenou	110
Fonte: Fotografia da autora	
Fig. 148- Rambla de Prim	111
Fig. 149- Três faixas de rodagem na Rambla de Prim	111
Fig. 150- Ambiente da Rambla de Prim	112
Fonte: Desenho da autora	

Fig. 151- Diferenciação dos materiais do pavimento na Rambla de Prim	113
Fonte: Fotografias da autora	
Fig. 152- Fonte em tijolo de burro da Rambla de Prim.....	113
Fonte: Fotografia da autora	
Fig. 153- Canteiro central ajardinado da Rambla de Prim	113
Fonte: Fotografia da autora	
Fig. 154- Parque infantil da Rambla de Prim.....	114
Fonte: Fotografia da autora	
Fig. 155- Perfis transversais da Rambla de Prim	116
Fonte: Desenhos da autora	
Fig. 156- Fachada lateral com poucos vãos de um edifício em reboco da Rambla de Prim.....	117
Fonte: Fotografia da autora	
Fig. 157- Fachada em tijolo de burro da Rambla de Prim	117
Fonte: Fotografia da autora	
Fig. 158- Rambla de Guipúscoa.....	119
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 159- Intersecção entre a Rambla de Prim e a Rambla de Guipúscoa.....	119
Fonte: Google Earth	
Fig. 160- Ambiente da Rambla de Guipúscoa	120
Fonte: Fotografias da autora	
Fig. 161- Diferenciação dos materiais dos pavimento da Rambla de Guipúscoa	121
Fonte: Fotografia da autora	
Fig. 162- Perfis transversais da Rambla de Guipúscoa	122
Fonte: Desenhos da autora	
Fig. 163- Edifícios da Rambla de Guipúscoa.....	123
Fonte: Fotografia da autora	
Fig. 164- Edifício em tijolo de burro da Rambla de Guipúscoa.....	123
Fonte: Fotografia da autora	
Fig. 165- Rambla de la Mina.....	124
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 166- Diferenciação dos materiais do pavimento no corredor da Rambla de la Mina	124
Fonte: Fotografia da autora	

Fig. 167- Ambiente da Rambla de la Mina	125
Fonte: Fotografias da autora	
Fig. 168- Corredor pedonal em asfalto colorido da Rambla de la Mina	126
Fonte: Fotografia da autora	
Fig. 169- Paragem do Tram de La Mina na Rambla de la Mina	126
Fonte: Fotografia da autora	
Fig. 170- Perfis transversais da Rambla de la Mina.....	127
Fonte: Fotografia da autora	
Fig. 171- Edifício em fase de acabamentos na Rambla de la Mina	128
Fonte: Fotografia da autora	
Fig. 172- Edifício da segunda camada da Rambla de la Mina	128
Fonte: Fotografia da autora	
Fig. 173- Pormenor da fachada de um edifício acabado recentemente da Rambla de la Mina.	128
Fonte: Fotografia da autora	
Fig. 174- Avinguda d'Icária	130
Fonte: Desenho da autora	
Fig. 175- Ambiente da Avinguda d'Icária.....	131
Fonte: Fotografias da autora	
Fig. 176- Diferenciação dos materiais do pavimento da Avinguda d'Icária.....	132
Fonte: Fotografia da autora	
Fig. 177- Pérgulas desenhadas pelos arquitectos Miralles e Pinós da Avinguda d'Icária.....	132
Fonte: Fotografia da autora	
Fig. 178- Perfis transversais da Avinguda d'Icária	133
Fonte: Desenhos da autora	
Fig. 179- Fachada da Avinguda d'Icária.....	134
Fonte: Fotografia da autora	

ÍNDICE DE TABELAS

CAPÍTULO 1

Tabela 1- Total de áreas ocupadas pelo Bairro da Marina del Prat Vermell..... 15

Tabela 2- Área total de habitação e actividades económicas do Bairro da Marina del Prat Vermell¹⁸ 15

CAPÍTULO 2

Tabela 3- Tabela síntese de dimensões das Ramblas de Barcelona 30

CAPÍTULO 3

Tabela 4- Uso do solo da área de intervenção da estação da Zona Franca Litoral..... 51

Tabela 5- Áreas brutas de construção da estação da Zona Franca Litoral 51

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1 - Fichas de análise das ramblas de Barcelona	74
1.1. Rambla del Brasil e Rambla de Badal.....	75
1.2. Rambla Catalunya.....	83
1.3. Las Ramblas - Rambla Canaletes, Rambla dels Estudis, Rambla de Sant Josep, Rambla dels Caputxins, Rambla de Sta Mónica.....	99
1.4. Rambla del Raval.....	97
1.5. Rambla del Mar.....	102
1.6. Rambla del Poblenou.....	106
1.7. Rambla de Prim.....	111
1.8. Rambla de Guipúscoa.....	119
1.9. Rambla de la Mina.....	124
1.10. Avinguda d' Icària.....	130
ANEXO 2 - Projecto da Estação de Metro da Zona Franca Litoral - Proposta arquitectónico-urbana – Zona Franca – Barcelona	

1 Introdução

Cada vez mais existe a necessidade de tirar o automóvel dos centros urbanos, tanto por motivos ambientais e sustentáveis, como para recuperar o espaço público para os peões, o que nos leva imediatamente a repensar e reconsiderar o impacto que a mobilidade urbana representa na habitabilidade da cidade. A cidade de Barcelona é uma cidade conhecedora da sua situação no que respeita à mobilidade, pois vive uma grande situação de congestionamento. Por este motivo, está a levar a cabo desde o início dos anos 90, estratégias que no futuro pretendem melhorar a mobilidade dentro da cidade.

Uma das estratégias “não coercivas”¹ consiste em criar estações de metro em áreas onde não existe ainda acesso a este tipo de transportes, tal como acontece na zona onde se projecta a estação de metro nesta dissertação.

Para reflectir sobre a cidade e seu uso, a intenção deste trabalho era inicialmente desenvolver uma estação intermodal no Sector 6 da Zona Franca Portuária, no distrito de Sants–Montjuïc, na cidade de Barcelona. Esta localização não foi escolhida ao acaso. Foi seleccionada de acordo com a implantação das diversas estações, que já tinham sido dadas a conhecer ao público em geral pela empresa gestora dos Transportes Metropolitanos de Barcelona (TMB). A estação que se irá desenvolver nesta dissertação/projecto é a correspondente à Estação da Zona Franca Litoral, que pertence a nova linha de metro L10.

Depois de uma análise mais detalhada do Sector 6, da área envolvente ao mesmo, e de um estudo mais aprofundado das redes de transporte público da cidade, chegou-se à conclusão que este sector da zona portuária não era o local indicado para possuir uma estação que englobasse vários tipos de transporte. Nesta área apenas se deve construir um apeadeiro com ligação à rede de autocarros urbanos, pois não é de conveniência construir uma estação intermodal numa zona que não é considerada terminal. Um dos motivos para não ser considerada terminal é o facto de a linha se prolongar durante mais quatro estações, até terminar na nova estação Polígon Pratenc, que no futuro terá uma nova central de camionagem de autocarros privados e públicos².

¹ Seriam coercivas, por exemplo, que para a eliminação dos congestionamentos, houvesse limitações de circulação

² Disponível: www.gencat.cat/L9/cast/index.html

Se neste local se construísse uma estação intermodal, ficaríamos numa situação muito semelhante à da Gare do Oriente na cidade de Lisboa. Esta gare é a maior estação intermodal portuguesa, mas que apenas é considerada um apeadeiro³, pois a linha que passa por ela só acaba na estação de Santa Apolónia.

Outro dos fortes motivos é o facto existir já uma estação de comboios no mesmo distrito, que é a estação de comboios de Sants, que se encontra em bom estado de conservação, e com aparente capacidade para receber todos os comboios e passageiros.

Assim, e para realizar um projecto mais real, optou-se apenas por desenvolver uma estação de metro, tal como a que já estava anteriormente pensada para este local pela empresa dos TMB. O projecto real deste edifício foi executado pelos arquitectos Jordi Fabré e Mercé Torras, analisado mais à frente nesta dissertação/projecto no ponto 2.1.1. Neste trabalho será projectada uma outra solução para esta mesma implantação.

Por se situar numa zona portuária que ainda não está relacionada com o resto da cidade, isto é, com a área abrangida pelo Plan Cerdá, mas que no futuro terá, nas suas imediações, um novo bairro chamado Marina del Prat Vermell, irá ser projectada uma rambla. Esta via não terá como principal objectivo a conexão pedonal primária entre a estação de metro da Zona Franca Litoral e o Bairro da Marina del Prat Vermell, mas ajudará a criar uma ligação mais pontual entre os dois, assim como, com a zona portuária. Este percurso, com a morfologia de rambla, possibilitará um enlace mais simpático entre toda a zona envolvente.

A intervenção urbana não fica apenas pela criação da rambla. Será também proposta uma reconversão, reabilitação e demolição de alguns armazéns situados nas imediações. No local onde serão demolidos os armazéns será proposta a construção de novos edifícios de habitação e escritórios.

Consultado: 10 Mar. 2011

³ Dr. António Costa, presidente da Câmara Municipal de Lisboa afirmou que a Estação do Oriente, no local onde foi implantada, não passa de um apeadeiro.

Disponível: www.publico.pt/Local/encerramento-de-santa-apolonia-deve-ser-equacionado-apos-expansao-da-gare-do-orient_1326179, Notícia de 17.04.2008

Consultado: 10 Mar. 2011

2 Objectivos

2.1 Objectivos Gerais

1. Evidenciar a necessidade do uso de transportes públicos e tornar mais rápida e económica a mobilidade dos indivíduos dentro da Zona Franca Portuária.
2. Sublinhar a crescente importância da intermodalidade dos transportes públicos.
3. Aplicar os conhecimentos adquiridos para projectar uma estação intermodal tendo em atenção os aspectos técnicos e funcionais do mesmo.

2.2 Objectivos Particulares

1. Estudar casos de estações existentes para compreender o seu programa e forma de funcionamento.
2. Diagnosticar aprofundadamente o local eleito para a realização de projecto, neste caso a Zona Franca Portuária, a partir dos principais eixos viários, rede de transportes públicos e das futuras infra-estruturas da rede de metro e urbanísticas.
3. Reconverter e relacionar com o resto da cidade a frente de água do local de projecto.
4. Gerar uma proposta que consiga tirar o carro da zona a intervir nesta cidade, para esta deixar de estar tão congestionada, tendo como premissa de projecto tornar rápida, eficaz e cómoda a mudança de transporte.
5. Concretizar um projecto de uma estação intermodal, que seja um marco a nível dos transportes públicos, integrada frente de água da Zona Franca Portuária e onde no futuro se vai situar a nova estação de metro da Zona Franca Litoral da linha L10.
6. Projectar uma estação muito simples e fácil de usar pelo utilizador.

CAPÍTULO 1

1 Diagnóstico do Sector

1.1. Análise do local

A zona em que se pretende intervir fica situada no distrito de Sants-Montjuïc da cidade de Barcelona. A área fica situada na zona portuária, um grande espaço de actividades logísticas e industriais, mais propriamente no Sector 6 (fig. 1). É delimitada, geograficamente a Norte, pela montanha de Montjuïc; a Noroeste, pela Ronda del Litoral; a Sul, pelo Mar Mediterrâneo. Actualmente esta área da cidade é uma zona de perfil industrial, onde convivem fábricas, armazéns, alguns deles obsoletos e pequenas zonas de habitação.

As vias mais relevantes que servem esta zona são a Ronda del Litoral, o Passeig da Zona Franca, e o Carrer de la Letra A (fig. 1). Neste sector existem outras vias, que embora não sejam tão relevantes dentro da zona estudada, serão relevantes para o projecto em si, são o caso do Carrer Nº 1 e o Carrer de la Metal-lúrgia.



Fig. 1- Vias do sector

1.1.1. Análise dos eixos viários

A **Ronda del Litoral** (fig. 2) é uma das artérias principais da cidade, construída durante os Jogos Olímpicos de Barcelona em 1992, e que atenuou o tráfego automobilístico no centro da cidade. Está situada na parte sul de Barcelona, percorrendo quase toda a orla costeira⁴. Em alguns pontos estratégicos, devido ao urbanismo demasiado denso de alguns locais da cidade, esta via de dois sentidos é subterrânea ou



Fig. 2- Ronda del Litoral

coberta. É uma via muito movimentada, pois funciona como principal eixo viário de distribuição para outros eixos menores, assim como para facilitar o acesso à frente de água, pois, como em alguns locais é coberta ou subterrânea, evita o efeito de barreira em toda essa frente. Não tem passeios nem edifícios, pois é uma estrada em que os veículos motorizados podem atingir velocidades consideráveis.

O **Passeig de la Zona Franca** (fig.3) é uma das vias com mais importância no local, pois o projecto que se está a desenvolver na proposta apresentada desenvolve-se a Sul deste eixo, que é uma das estradas principais que ligam o local do projecto à cidade. Este eixo passará também no meio do Bairro da Marina del Prat Vermell. Esta via começa no cruzamento com a Ronda del Litoral e termina quando no mesmo seguimento se passa a chamar Rambla de Badal e mais a frente Rambla del Brasil. Este eixo

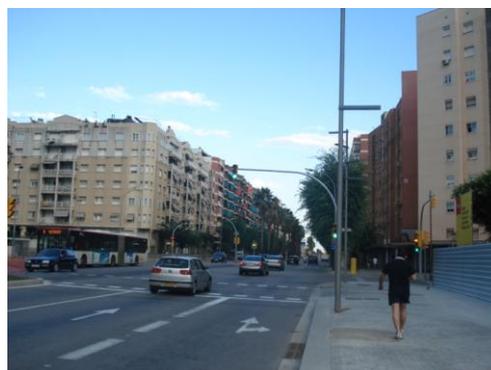


Fig. 3- Passeig de la Zona Franca

termina quando se cruza, na perpendicular, com a Gran Via de los Corts Catalans.

⁴ Disponível: http://ca.wikipedia.org/wiki/Ronda_del_Litoral
Consultado: 1 Mai. 2010

O Carrer de la Letra A (fig. 4) é a via que vem na continuação do Passeig de la Zona Franca. É uma via de dois sentidos que apresenta um corredor central, onde se situa a linha de metro L10 e respectivas estações, elevada à cota de 6.5 m, ainda em construção. A sudeste desta, encontra-se a zona portuária do Sector 6 e do outro lado desta via, os edifícios que a enquadram são fábricas e armazéns. É uma via bastante movimentada, pois faz a distribuição para outras estradas menores, perpendiculares a esta, dentro deste sector.



Fig. 4- Carrer de la Letra A

O Carrer N° 1 (fig.5) é uma pequena via, só com um sentido, perpendicular à Carrer de la Letra A, que vai até à Ronda del Litoral, embora não dê acesso à mesma. É enquadrada por edifícios fabris e principalmente armazéns e é também onde se situa as traseiras e o jardim do edifício sede dos Transportes Metropolitanos de Barcelona (TMB).



Fig. 5- Carrer N° 1

O Carrer de la Metal-lúrgia (fig. 6) é uma rua do bairro da Marina del Prat Vermell, que embora pareça ser a continuidade do Carrer N° 1, nunca chega a cruzar-se com ela devido a estas estradas serem cortadas pela Ronda del Litoral. É constituída por armazéns e fábricas, mas no futuro, com a chegada do novo bairro, parte das fábricas e armazéns serão demolidos e o espaço passará a ser ocupado por prédios habitacionais, de comércio e serviços.



Fig. 6- Carrer de la Metal-lúrgia

1.1.2. Análise da rede de transportes públicos

1.1.2.1 Estació de Sants

Quanto à rede de transportes públicos, existe a Estação de Comboios de Sants (fig. 7 e 8), que é a principal estação de comboios de Barcelona. Fica situada por detrás da montanha de Montjuïc, no bairro de Sants, a cerca de 4 km do Sector 6 da zona portuária, a Noroeste do centro da cidade. A estação fica situada no final da Avenida de Roma entre duas praças, a Plaza dels Països Catalans (ao sul) e a Plaza Joan Miró (ao Norte). É facilmente acessível através de metro ou de autocarro urbano. O edifício encontra-se em bom estado de conservação e com aparente capacidade para receber todos os comboios e utentes pois foi remodelado, recentemente, no ano de 2008, para acomodar o comboio de alta velocidade AVE⁵ (TGV, em português). Neste local existe ainda uma estação internacional de autocarros.



Fig. 7- Estació de Sants



Fig. 8- Localização da Estació de Sants relativamente ao Sector 6

⁵ Disponível: http://en.wikipedia.org/wiki/Barcelona_Sants_railway_station
Consultado: 15 Mar 2011

1.1.2.2 Paragens de autocarros urbanos

Quanto á rede de autocarros urbanos, a zona em questão tem paragens nas principais ruas do distrito Sants-Montjuïc. Essas paragens situam-se ao longo de todos os eixos viários descritos acima (fig. 9).

Com a análise da rede de transporte ferroviário nesta zona ficou estabelecido que seria desnecessário projectar uma nova estação de caminhos-de-ferro neste local pois, a não ser que a estação de comboios de Sants fosse encerrada, ter duas estações a oferecer o mesmo transporte neste distrito seria escusado.

No que toca à rede de autocarros urbanos, as paragens que existem parecem responder devidamente às necessidades da zona, pois não nos podemos esquecer que este distrito é dos que tem a taxa mais baixa habitacional na cidade.

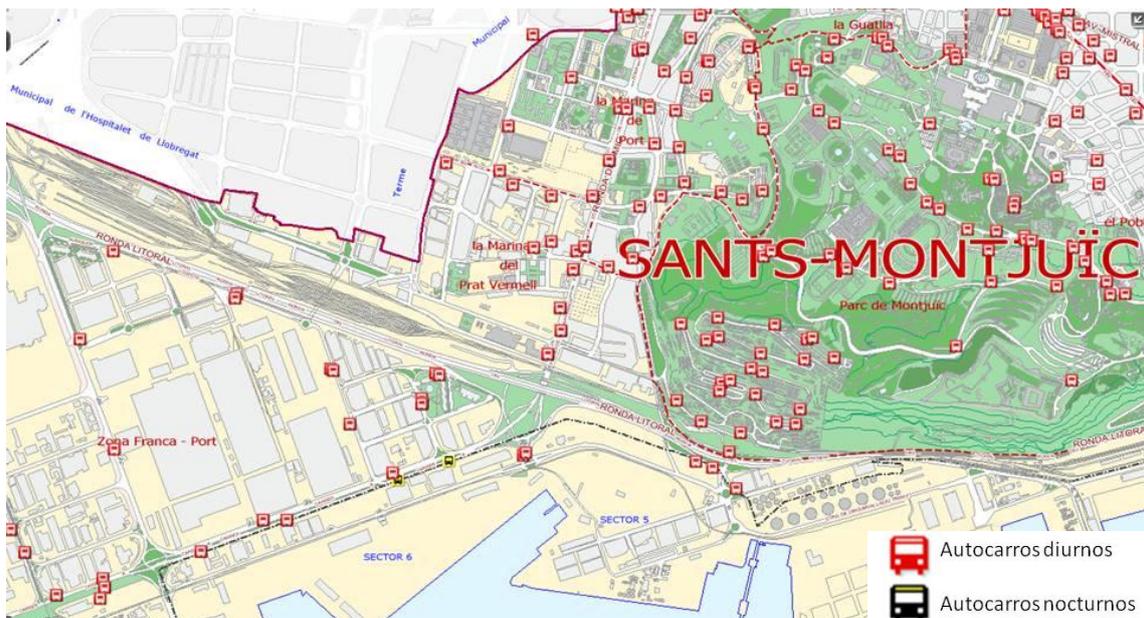


Fig. 9- Plano das paragens de autocarros urbanos do sector

Quanto à infraestrutura da rede de metro, esta ainda não entrou em funcionamento, mas que está para breve. Até 2014 todas as estações das novas linhas de metro L9 e L10 estarão em actividade. A linha que servirá esta zona é a L10 e terá algumas novas estações a servir quem trabalhava e vive nesta área.

No que respeita aos transportes públicos, uma das grandes falhas analisadas na área é o facto desta ainda não estar coberta pelo serviço municipal do aluguer de bicicletas, o sistema Bicing.

1.2 Análise das futuras infraestruturas da rede de metro e urbanísticas previstas no sector.

O local a intervir nesta dissertação está actualmente a sofrer grandes alterações no que respeita a algumas infraestruturas, que darão mais dinâmica e que ficarão completas até 2014. Estes grandes projectos de ampliação estão a surgir neste local devido à grande influência da fábrica de automóveis da marca Seat, que está a crescer cada vez mais, pois apresenta uma localização muito privilegiada, entre o aeroporto e o porto da cidade de Barcelona.

Entre os novos projectos a serem executados estão as novas estações da linha de metro L10, sendo a Estação da Zona Franca Litoral, a correspondente à área referida (Sector 6). Outro dos projectos em execução é o Bairro La Marina del Prat Vermell, que se situa a Norte da zona a intervir.

1.2.1 Linhas de metro L9 e L10

As linhas de metro L9 e L10 (fig. 10) estão actualmente em construção. Terão 47,8 km de comprimento, e serão as maiores linhas de metro na Europa, ligando os municípios de Santa Coloma de Gramenet, Badalona, Barcelona, L'Hospitalet de Llobregat, El Prat de Llobregat⁶.

O projecto destas novas linhas é de grande importância pois vai prestar serviço a bairros que não tem actualmente acesso facilitado a transportes metropolitanos, tais como o Bon Pastor, Llefà, La Salut, Singuerlín, Pedralbes e Zona Franca⁶.

As linhas L9 e L10 são constituídas por cinquenta e duas estações, sendo treze dessas estações pertencentes apenas à linha L10, vinte estações comuns às duas linhas e as restantes dezanove pertencentes à linha L9⁶ (fig. 10).

A linha L10 será uma bifurcação da L9. Esta linha separa-se da L9 em dois pontos, sendo o primeiro na estação de metro Bon Pastor e o segundo ponto de ruptura na estação de metro de Gornal, sendo estas duas estações as comuns às duas linhas⁷ (fig. 10).

⁶ Disponível: <http://www.gencat.cat/L9/cast/queEsL9.html>
Consultado: 5 Abr. 2010

⁷ “L9- La línea más larga de Europa”- Especiales La Vanguarda, La Barcelona que Viene, Junho 2008, p. 8.

No segundo troço, a L10 será constituída por onze estações de metro: a estação de Gornal (comum as duas linhas), a Provençana, a Ildefons Cerdá, a Foneria, a Foc Cisell, a Motors, a Zona Franca Litoral (que se está a desenvolver o projecto nesta Tese), a Zona Franca Port, a Zona Franca ZAL, a Zona Franca e a estação de Zal Prat. As seis primeiras estações são do tipo de estação subterrânea convencional, e as ultimas cinco do tipo viaduto, onde a linha de metro passará à cota de 6.5 m (fig. 10).

Este projecto das novas linhas pode ser considerado um dos mais importantes realizados pelo governo da Generalitat de Catalunya, porque vai abranger áreas de alta densidade populacional e assegurar o maior número possível de conexões com outras linhas de metro, FGC (Ferrocarriles de la Generalitat de Catalunya) e Renfe (Red Nacional de Ferrocarriles Españoles). Por isso, vai facilitar a mobilidade dos habitantes das zonas para onde se estão a projectar as novas estações⁸.

A linha entrará em funcionamento por etapas: começou no Outono de 2009, e deverá estar totalmente concluída em 2014. Estudos de mobilidade prevêem que estas sejam utilizadas por cerca de 350.000 pessoas por dia e cerca de 130 milhões de passageiros⁹ por ano.



Fig. 10- Mapa da rede de metro das linhas L9 e L10

⁸ Disponível: <http://www.gencat.cat/L9/cast/queEsL9.html>
Consultado: 5 Abr. 2010.

⁹ Disponível: <http://www.gencat.cat/L9/cast/queEsL9.html>
Consultado: 5 Abr.

1.2.1.1 Especificidades das estações de metro das linhas L9 e L10

A construção das estações de metro da L9 e L10 é condicionada por três agentes: a profundidade do subsolo, o cruzamento com o resto das linhas de metro e o elevado grau de urbanização do território por onde passam¹⁰.

Em certos casos, a profundidade do subsolo é insuficiente para se poder fazer uma estação de metro convencional. Por este factor, teve de se optar por se fazerem cinco estações de metro do tipo viaduto, onde a linha de metro passa 6,5 m acima da cota do solo, como acontece no local em que se está a trabalhar neste projecto/dissertação (Zona Franca). As estações e a linha de metro foram pensadas para serem do tipo viaduto e não apenas de superfície, onde a linha de metro passaria à cota do terreno, para não criar mais conflitos a nível do tráfego na zona onde vão estar inseridas, pois a linha ao passar de uma forma aérea não irá causar grandes alterações e transtornos para quem se desloca em veículos automobilísticos.

Outros dos agentes são o cruzamento com o resto das linhas de metro, pois Barcelona, principalmente na zona centro, apresenta já um grande desenvolvimento no que respeita às redes de transporte público subterrâneo e o elevado grau de urbanização do território por onde passa. Por estes motivos, e para a linha de metro que se está a construir não colidir com outras linhas de metro já existentes, ou mesmo, não encontrar e ter de alterar as estruturas actuais, e alguns edifícios, optou-se por construir algumas estações a profundidades muito mais elevadas do que o normal.

Nesta base a FGC, criou três tipos da estação:

- **Estação do tipo L9- estação do tipo poço**

Este é um tipo de estação com grande profundidade do poço¹⁰, que poderá chegar a ter mais 90 m de profundidade (fig. 11). É um tipo de estação muito inovador, que foi projectado com o intuito de não se cruzar com outras linhas de metro que existentes na mesma área. Foram projectadas trinta estações deste tipo.

¹⁰Disponível: http://www.gencat.cat/L9/cast/estacions_innovadores.html
Consultado: 6 Abr 2010

A sua forma é a de um poço cilíndrico, que pode atingir mais de 30 m de diâmetro, com grandes dimensões e profundidade¹¹. Apresenta um corredor superior, subterrâneo, por onde se faz o acesso desde o exterior, e um corredor inferior conectado às plataformas de embarque (fig. 11). Este corredores são interligados por seis elevadores de grande capacidade e alta velocidade (fig. 12) e dois para pessoas com mobilidade reduzida, escadas rolantes e escadas de emergência, situados no poço cilíndrico (fig.11), pois apresentam grande diferença de cotas. Neste tipo de estações as plataformas de embarque e as linhas de metro são em dois níveis sobrepostos¹¹, dentro do mesmo túnel (fig. 11). Por apresentar uma profundidade muito elevada, os elevadores, que vão ser os acessos verticais mais rápidos e utilizados nestas estações, estarão coordenados com a chegada das carruagens à plataforma de embarque, para que seja mais rápido para os utentes entrarem e saírem das carruagens e não criar demasiada agitação nestas trocas.

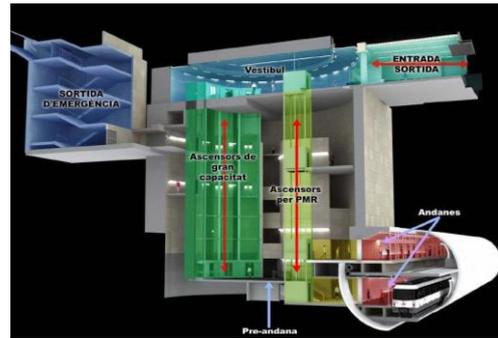


Fig. 11- Estação do tipo poço



Fig. 12- Elevadores de alta capacidade e velocidade

▪ Estação subterrânea convencional

Serão construídas dezassete estações de metro convencionais¹¹ (fig. 13), isto é, em níveis pouco profundos, tal como as que existem nas outras linhas de metro mais antigas da cidade. Estas estações serão situadas em zonas onde ainda não existem outras redes de metro e por isso não existe a possibilidade de poderem colidir com essas linhas. Neste caso, os acessos



Fig. 13- Estação subterrânea convencional

¹¹ Disponível: http://www.gencat.cat/L9/cast/estacions_innovadores.html
Consultado: 6 Abr. 2010

verticais serão feitos por escadas e escadas rolantes e elevadores para pessoas com mobilidade reduzida. As carruagens vão funcionar em paralelo¹², isto é, no mesmo nível, tal como as plataformas de embarque.

▪ Estação exterior, em viaduto (Estações da L10)

A Zona Franca terá as últimas cinco estações projectadas no exterior. O projecto das estações será sempre o mesmo¹².

Serão em forma de viaduto (fig. 14), onde as linhas de metro irão passar à cota de 6,5 m¹³, relativamente à cota do terreno. As áreas de circulação das carruagens serão paralelas, tal



Fig. 14- Estação do tipo viaduto

como acontece nas estações de metro subterrâneas convencionais e a plataforma de embarque será central¹⁴. Os acessos verticais serão constituídos por escadas e escadas rolantes, uma de cada lado e um elevador para pessoas com mobilidade reduzida¹³.

1.2.1.2 Carruagens automáticas

As carruagens das linhas L9 e L10 serão automáticas (como já acontece em outros países da Europa e mesmo em Barcelona), ou seja, não precisam de ter motorista. Será na Estação de Sagrera (cérebro de toda esta rede) que se fará comando, pois ela vai monitorizar, programar e localizará essas carruagens¹⁵.

Este sistema consegue localizar as carruagens com a ajuda de estações de rádio e marcos, que medem a distância que as separa. As vantagens destas carruagens são, por um lado, a possibilidade de circularem com maior frequência nas horas de ponta, com intervalos de menos de dois minutos, uma operação que só pode ser realizada com uma programação informática, o que evitará erros humanos. Por outro lado, permite que as car-

¹² Disponível: http://www.gencat.cat/L9/cast/estacions_innovadores.html
Consultado: 6 Abr. 2010

¹³ Disponível: <http://www.gencat.cat/L9/cast/index.html>
Consultado: 8 Abr. 2010

¹⁴ Disponível: <http://fabretorras.com/>
Consultado: 20 Abr. 2010

¹⁵ Disponível: <http://www.gencat.cat/L9/cast/trensAutomatics.html>
Consultado: 9 Abr. 2010

ruagens automáticas estejam prontas para reagir com margens de tempo extremamente precisas, melhorando assim a segurança do serviço.

1.2.2 Bairro da Marina del Prat Vermell

O bairro da Marina del Prat Vermell está situado numa área entre a montanha de Montjuic e o sector industrial da Zona Franca. É limitado pela rua Metalurgia, pela rua de Foc, pela rua de Cisell e pela rua Madre de Deu del Port¹⁶ (fig.16 e 17).

A Marina da Zona Franca é uma área da cidade de vertente industrial onde, até os dias de hoje, convivem fábricas, armazéns, alguns deles obsoletos, e um pequeno grupo de habitações. Até 2020, é uma zona que se tornará uma área de tecidos mistos, isto é, de residência, de actividade económica e produtiva, em pleno rendimento, pois está a ser construído um novo bairro, chamado de Marina del Prat Vermell¹⁷ (fig.17).

O objectivo desta área é a criação de um bairro em que a habitação e actividade económica sejam completamente integradas na cidade.

O bairro vai criar uma nova centralidade entre os municípios de Barcelona, l'Hospitalet e El Prat, assim como com os bairros já existentes na Zona Franca¹⁸.

A nova área do bairro Marina del Prat Vermell tem um território de 750.339 m², o equivalente a mais de 40 quarteirões no Eixample¹⁷ (fig.15).

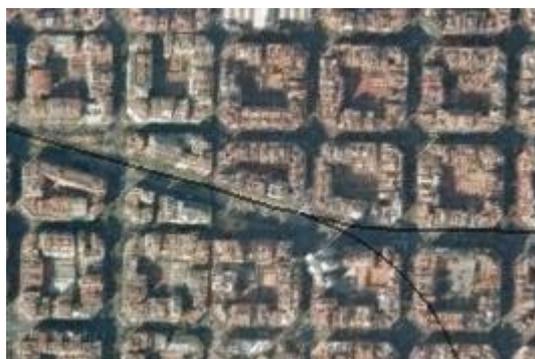


Fig. 15- Quarteirões do Eixample

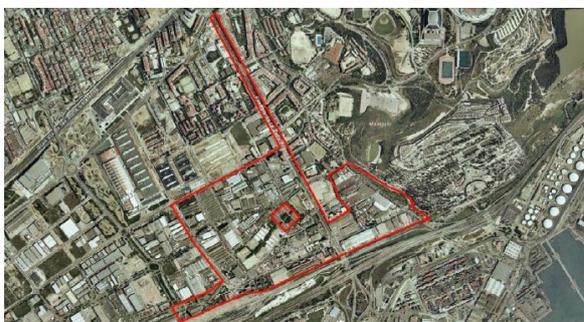


Fig. 17- Delimitação do bairro Marina del Prat Vermell



Fig. 16- Projecto para o bairro Marina del Prat Vermell

¹⁶ “La Marina del Prat Vermell”, Especiales La Vanguarda, 1

¹⁷ Disponível: www.bagursa.com/lamarina/arxnoticies/Dossier_prensa_OficinaMarina_cat.pdf
Consultado: 7 Mai. 2010

¹⁸ Especiales La Vanguarda, La Barcelona que Viene, cit., p. 143

1.2.2.1 Dados do projecto do bairro da Marina del Prat Vermell

Tabela 1- Total de áreas ocupadas pelo Bairro da Marina del Prat Vermell¹⁹

Designação	Área em Hectares
Habitação e comércio	27 Hectares
Espaço livre	14 Hectares
Equipamentos	11 Hectares
Redes viárias	23 Hectares
Área Total	750.339 m2 (40 quarteirões do Eixample)

Tabela 2- Área total de habitação e actividades económicas do Bairro da Marina del Prat Vermell¹⁸

Designação	Área em m2	Percentagem
Total de habitação	869.273 m2	73.37%
Total de actividades económicas	315.420 m2	26.63%
Total	1.184.657 m2	100%

¹⁹ Disponível em: www.bagursa.com/lamarina/arxnoticies/Dossier_prensa_OficinaMarina_cat.pdf
Consultado: 7 Mai. 2010

CAPÍTULO 2

2 Casos de Estudo

2.1 Análise de exemplos de estações de transporte

Para uma melhor compreensão do projecto desenvolvido nesta dissertação/projecto procedeu-se ao estudo de algumas estações de transportes. Este foi concebido para uma melhor compreensão das funções sociais, estéticas e funcionais deste tipo de edifícios.

As estações que mais influenciaram e inspiraram este projecto foram: o projecto oficial para a estação de metro da Zona Franca Litoral da nova linha de metro L10, na cidade de Barcelona e a estação Hangzhou East Station Plaza, situada na cidade de Hangzhou, na China. Outra das estações a que se analisou foi a estação de metro “Light- rail station”, situada na Holanda, na cidade de Haia.

2.1.1. Estação oficial da Zona Franca Litoral (L9), Barcelona, Espanha

Este projecto, dos arquitectos Jordi Fabré e Mercé Torras, foi o que mais inspirou a nível funcional a estação que se está a criar neste trabalho.

Esta estação é do tipo viaduto, onde a linha de metro passa à cota de 6,5 m²⁰ (fig.19). O edifício é de forma rectangular com 120 m de comprimento²⁰ (fig.18). Este comprimento da edificação e por consequência da plataforma de embarque, que apresenta a mesma extensão, faz com que nunca exista a possibilidade de algumas das carruagens do metro poderem ficar fora de acesso dos utentes que se encontram na plataforma de embarque. O tamanho desta pla-



Fig. 18- Estação oficial da Zona Franca Litoral, render exterior



Fig. 19- Estação oficial da Zona Franca Litoral, obras da estação

²⁰ Disponível: www.gencat.cat/L9/cast/index.html
Consultado: 8 Abr. 2010

taforma é ligeiramente superior comparado a outras estações de metro.

Os acessos verticais à plataforma de embarque central (fig.20), que se situa no centro das linhas de metro, são feitos por dois núcleos, cada um constituído por uma escada rolante e uma escada, e existem ainda dois elevadores para pessoas com mobilidade reduzida. Estes acessos verticais foram resolvidos de uma forma muito simples e funcional, pois encontram-se colocados numa linha central do edifício e adaptam-se muito bem comprimento da estação (fig.21). Como as escadas são divergentes, os utentes da mesma, quando querem aceder à plataforma de embarque, terão de percorrer o edifício até à parte central, que fica a cerca de 50 m das entradas (fig.21). Este problema de deslocação poderia ter sido resolvido se as escadas em vez de divergentes fossem convergentes, assim a distância desde a porta de entrada até às escadas diminuiria.



Fig. 20- Estação oficial da Zona Franca Litoral, render dos acessos verticais

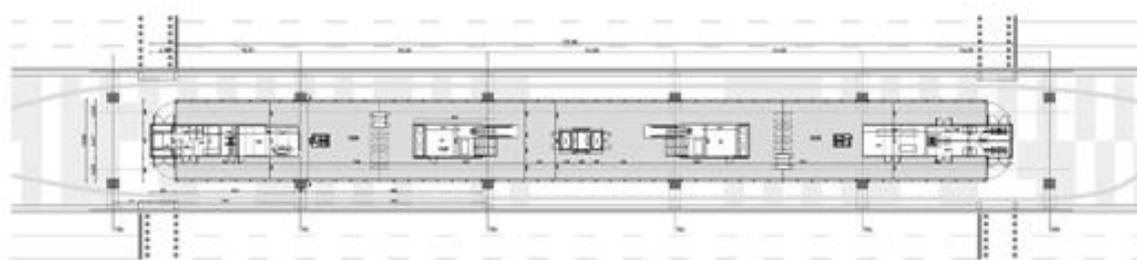


Fig. 21- Estação oficial da Zona Franca Litoral, planta do Rés-do-Chão

O Piso 1 é destinado à área de passageiros²¹ (fig.24), pois apenas é constituído pelas duas linhas de metro e a plataforma central de embarque (fig.22). No caso desta estação, que por causa do novo bairro que estão a construir nas suas imediações terá mais utentes, o facto de apenas ter uma plataforma central de embarque vai gerar, nas horas de ponta, grande



Fig. 22- Estação oficial da Zona Franca Litoral, render da plataforma de embarque

²¹ Disponível: <http://fabretorras.com/>
Consultado: 25 Mai. 2010

confusão com a entrada e saída dos passageiros. Assim a solução para este problema seria colocar de cada lado da linha de metro uma plataforma de desembarque, que iria atenuar essa agitação dos utentes.

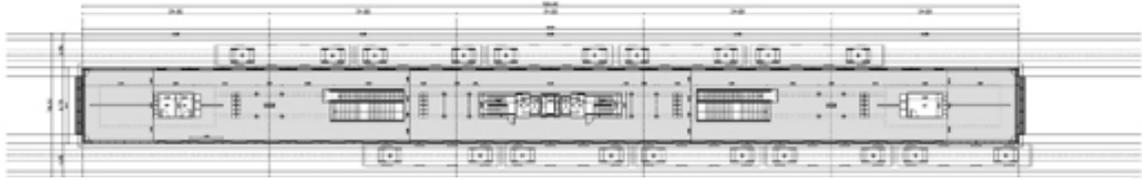


Fig. 24- Estação oficial da Zona Franca Litoral, planta Piso 1

A estação apresenta ainda um volume que corresponde ao terceiro piso, onde se situa a zona administrativa e a zona de apoio técnico à estação²² (fig.23). Esta opção de levar as zonas a que os utentes não têm acesso para um piso superior foi uma decisão que em termos funcionais resulta, pois assim estas zonas não invadem e criam barreiras ao espaço destinado aos utentes.

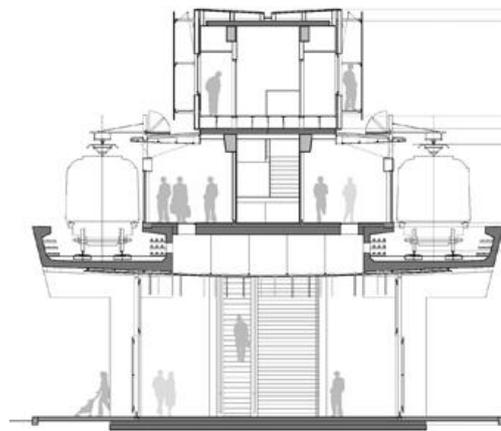


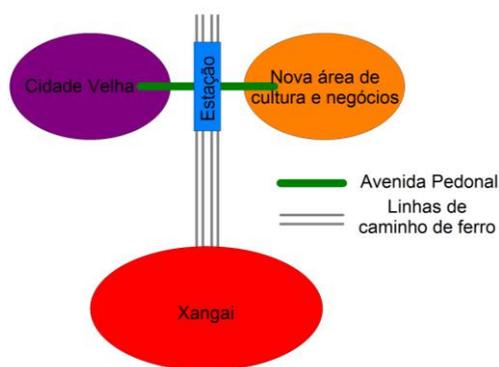
Fig. 23- Estação oficial da Zona Franca Litoral, corte transversal

²² Disponível: <http://fabretorras.com/>
Consultado: 25 Mai. 2010

2.1.2 Hangzhou East Railway Station Plaza, Hangzhou, China

Esta estação intermodal, do atelier holandês MVRDV, foi uma grande influencia no processo criativo da conexão entre a estação de metro desenvolvida neste trabalho e o novo bairro da Marina del Prat Vermell.

Esta estação tem duas funções: a primeira é a de ligar, por via ferroviária, a cidade de Hangzhou a Shangai, que apenas se situam a uma hora de distância. A outra função é fazer da estação não apenas um ponto de partida ou chegada, mas sim a conexão da parte da cidade velha de Hangzhou com a nova área de cultura e negócios (fig.25). Assim, ela funciona como se fosse o coração desta área (cidade velha e área de cultura e negócios)²³.



Pelo meio da estação passa uma avenida pedonal, acessível tanto ao utente da estação como a qualquer indivíduo que apenas se queira deslocar à outra parte da cidade. O caminho que passa por dentro da estação é finalizado, nos dois lados do edifício, por um jardim colorido (fig.26). Esta avenida pedonal cria uma ligação muito forte para as pessoas que vivem e trabalhavam em cada lado da cidade (fig.27). O principal objectivo deste trilho é evitar que os habitantes que residem na parte velha da cidade e trabalhavam na nova zona de negócios tenham de utilizar transportes para chegar ao trabalho. Assim estas pessoas têm sempre a opção de poder deslocar-se de uma forma mais sustentável e, ao mesmo tempo, muito aprazível.



Fig. 27- Hangzhou East Railway Station Plaza, Render da nova área de cultura e negócios



Fig. 26- Hangzhou East Railway Station Plaza, render do jardim colorido

²³ Disponível: www.mvrdv.nl/#/projects/hangzhoueastrailwaystationplaza
Consultado: 27 Mai. 2010

2.1.3 'Light-rail station', Haia, Holanda

Esta estação do tipo viaduto, do atelier Zwarts & Jansma, foi uma referência na criação dos módulos da estação projectada neste trabalho (fig.28).

A estação é constituída por vários módulos em forma de anel com diâmetro de 10 m interligados por tubos na diagonal²⁴ (fig.29). Tanto os anéis como os tubos são de aço leve²⁴. Esta estrutura constituída por vários módulos, elevados cerca de 8 m da cota do chão, faz com que a estação e a plataforma central de embarque se possam prolongar indefinidamente, caso no futuro seja



Fig. 28- Light-rail station

necessário acrescentar mais carruagens ao metro (fig.30). Por se encontrar elevada (fig.31 e 32), caso seja ampliada, não terá uma influência negativa no sistema viário envolvente, pois os outros transportes terão sempre a possibilidade de poder passar por baixo desta.

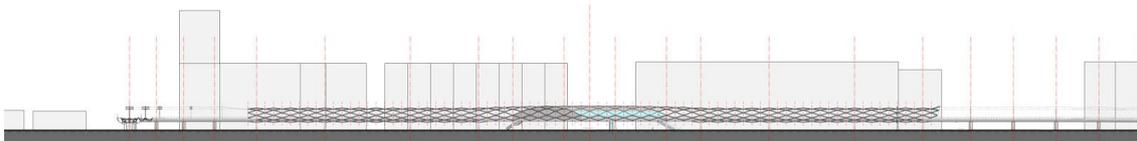


Fig. 29- Light-rail station, alçado longitudinal

O espaço entre os anéis e tubos é preenchido por placas de vidro, o que torna a estação panorâmica. Este preenchimento em vidro apenas funciona para locais que não sejam demasiado quentes, como é o caso da Holanda. Caso fosse utilizado em países do mediterrâneo tornariam a estação muito quente e desconfortável para os utilizadores. Por consequência dos mate-

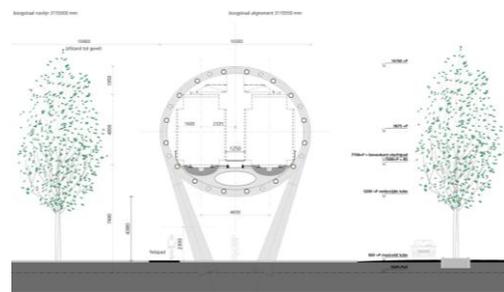


Fig. 30- Light-rail station, alçado transversal

²⁴ Disponível: www.zwarts.jansma.nl/artefact-588-en.html
Consultado: 7 Jun. 2010

riais utilizados, que são leves, os pilares de suporte da estação e da linha só aparecem de 50 em 50 m²⁵ o que não causa tanta poluição e obstrução visual.

As escadas de acesso à plataforma central de embarque são simétricas convergentes.



Fig. 31- Light-rail station, vista aérea



Fig. 32- Light-rail station, acessos verticais à plataforma de embarque



Fig. 33- Light-rail station, Linha aérea

²⁵ Disponível: www.archdaily.com/18304/randstadrail-station-beatrixlaan-den-haag-zwarts-jansma-architecten/
Consultado: 7 Jun 2010

2.2 A intervenção urbana: Ramblas de Barcelona

O plano que se segue (fig.34) corresponde à planta da cidade de Barcelona e apresenta a vermelho e a verde a localização de todas as ramblas da cidade. A vermelho estão representadas as ramblas analisadas nesta dissertação/projecto, e a verde aquelas que, por motivos explicados mais à frente, não foram estudadas.

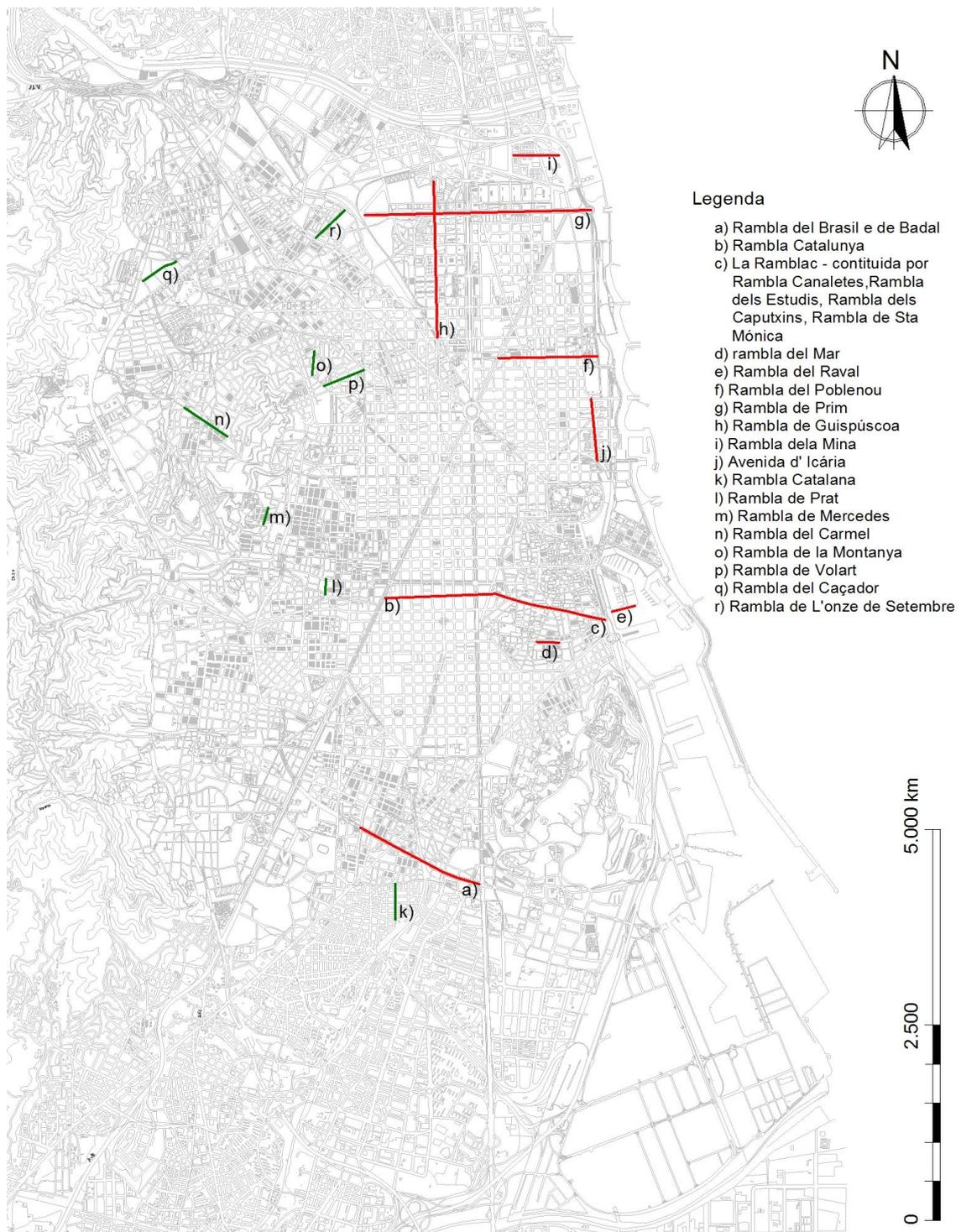


Fig. 34- Plano das ramblas de Barcelona

A intervenção urbana deste projecto será a reconversão e reabilitação da área envolvente ao Sector 6 da zona portuária da cidade de Barcelona. Esta reconversão irá propor a reabilitação e reconversão de alguns dos armazéns que se encontram no Carrer N° 1, assim como a demolição e construção de novos edifícios que se vão encontrar nas imediações da estação de metro projectada nesta dissertação/projecto. Neste projecto urbano será também criada uma rambla que ajuda a fazer uma melhor ligação entre a zona e a estação da Zona Franca Litoral. Para realizar este projecto da rambla foi necessário proceder ao estudo e análise de algumas ramblas da cidade de Barcelona, pois esta é uma estrutura viária em que se sentiu ter muito pouco conhecimento das suas diferentes morfologias e qualidade do espaço para a conseguir projectar.

O estudo que se precisava de fazer só poderia ser feito a partir de uma visualização dos desenhos dos perfis, devidamente cotados, de algumas das ramblas de Barcelona. Depois de alguma procura, nas bibliotecas universitárias portuguesas e na Biblioteca do Colégio dos Arquitectos de Barcelona, não se conseguiu encontrar bibliografia que auxiliasse esta investigação. Assim, e para efectuar uma análise fundamentada e o mais real possível, foi necessário proceder a uma deslocação a Barcelona. Nesta deslocação foi efectuado uma análise a partir de uma visualização directa dos objectos em estudos

Rambla é o termo, conhecido em Espanha, sobretudo na região da Catalunha, mas de origem árabe, para a estrutura que cobre parte de uma linha de água que nasce na montanha e desagua no mar. É um canal aberto pelas fortes chuvas do Outono e do Inverno do clima mediterrâneo²⁶, que servia para o escoamento dessas mesmas águas. Este canal podia estar seco durante muitos meses (período de Primavera e Verão), mas em poucas horas colectava grandes volumes de água das chuvas. Mais tarde procedeu-se à urbanização das ramblas, onde o leito das ramblas deu lugar a ruas largas, arborizadas, enquadadas por edifícios. Estas ruas têm a particularidade de apresentar um largo passeio central destinado ao passeio da população²⁷.

Actualmente, o conceito de rambla é mais abrangente, pois para se chamar rambla a uma determinada rua já não é necessário que anteriormente tenha sido uma linha de água, mas sim que apresente uma estrutura que tenha ao centro um corredor pedonal arborizado. Por isso, neste momento existem vias chamadas de ramblas que são parale-

²⁶ Disponível: http://es.wikipedia.org/wiki/Rambla_%28Geomorfolog%C3%ADa%29
Consultado: 24 Set. 2010

²⁷ Disponível: www.definicionabc.com/general/rambla.php
Consultado: 24 Set. 2010

las ao mar e, por isso, não desembocam neste. Estas não funcionam tecnicamente como rambla, mas mantêm a sua morfologia.

Na cidade de Barcelona existem dezanove ramblas. Dessas dezanove, só se procedeu ao estudo de dez, que são as que se situam mais próximo da frente de água, pois a rambla que se está a projectar também faz a conexão com a orla costeira. As ramblas estudadas foram: a Rambla del Brasil e Rambla de Badal, a Rambla Catalunya, Las Ramblas- que é constituída pelas Rambla Canaletes, Rambla dels Estudis, Rambla de Sant Josep, Rambla dels Caputxins, Rambla de Sta Mónica- a Rambla del Raval, a Rambla del Mar, a Rambla del Poblenou, a Rambla de Prim, a Rambla de Guispúscoa, a Rambla de la Mina e, também, a Avenida d' Icária, que embora não seja uma rambla, apresenta uma estrutura semelhante.

Os aspectos estudados de cada rambla foram: a sua morfologia, orientação – segundo os pontos cardeais-, comprimento, tipo de corredor pedonal. Neste foram estudados os materiais, o tipo de vegetação, o mobiliário urbano e a vivência da rambla pelas pessoas que nela passeavam. Foram também estudadas as fachadas delimitadoras: materiais, cores e cérceas, bem como o tipo de ocupação e relações entre edificado. Outro dos pontos que se analisou foi o tipo de protecção que estas estruturas oferecem ao pedestre na sua deslocação.

As diferentes ramblas apresentam diversas cérceas nos edifícios, como se constata na tabela 3. A rambla que apresenta edifícios com cérceas mais altas é a de Guispúscoa, que chega a ter edifícios com 47 m de altura. A que apresenta na generalidade os mais baixos é a Rambla del Raval, que mantêm uma cércea quase sempre homogénea de 16m e em dois casos de 19 m. As restantes ramblas exibem edifícios de alturas médias, não variando muito o número de pisos.

Quanto ao corredor pedonal, este também varia de caso para caso. Depois de analisados vários corredores pedonais, chegou-se a conclusão que estes variam consoante o uso. O maior corredor pedonal estudado foi o da Rambla del Raval (fig. 35), que tem cerca de 30 m de largura e é enquadrado pelos edifícios mais baixos, que têm cerca de 16 m de cércea. Este corredor é o mais largo devido à utilização que os moradores desta zona fazem dele (fig. 35). Também devido a só ter 280 m de comprimento, esta rambla funciona mais se fosse uma praça e não como via na qual pode passear, sentar nos bancos ou mesmo nas muitas esplanadas existentes. Os habitantes da zona utilizam-no para

passar algumas horas do dia, pois na sua maioria são pessoas de classes etárias mais elevadas e imigrantes. O bairro do Raval, segundo Paulo Silva²⁸, é o que apresenta maior índice de ocupação de imigrantes/m² em Barcelona.

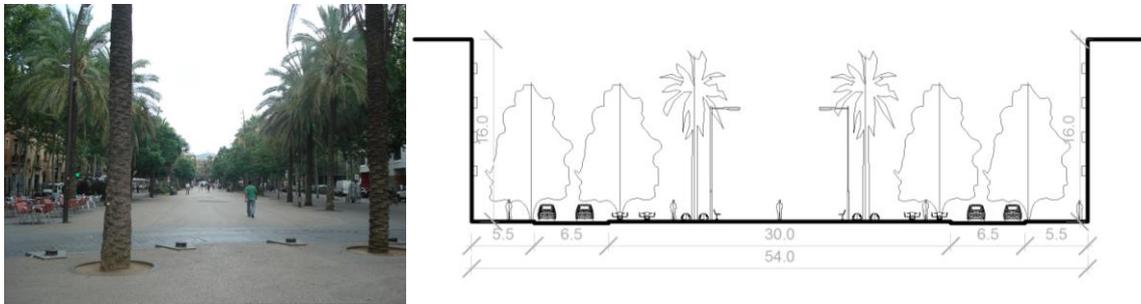


Fig. 35- Fotografia e corte transversal da Rambla del Raval

Os corredores pedonais das Ramblas del Brasil e Badal, da Rambla del Poblenou (fig. 36) e da Rambla de Prim variam ainda de largura, sendo a menor a mais perto do mar (tabela 3). A Rambla del Poblenou chega a ter quarteirões onde apenas veículos autorizados podem circular.



Fig. 36- Fotografia e corte transversal da Rambla del Poblenou

²⁸ Paulo Silva, “Relações inter-étnicas num espaço híbrido - a Rambla do Raval em Barcelona, Um estudo preparatório para a comunicação apresentada ao Artigo 13.º em Loures”, Universitat Rovira i Virgili – Tarragona, Fundação Para a Ciência e a Tecnologia – Lisboa 2008, p. 8

Os corredores das outras ramblas estudadas mantêm uma largura homogénea, mas existem alguns que têm certas particularidades que os tornam diferentes entre si. É o caso da Rambla del Brasil e Badal (fig. 37), que por ter um túnel a passar por baixo do corredor pedonal, faz com que este tenha de ser mais elevado relativamente às vias que passam ao lado (fig. 47). O corredor pedonal também se encontra mais elevado devido à função de criar uma barreira entre as vias e o corredor central, para proteger os peões, pois as vias de circulação são de maior velocidade do que o normal para as restantes ramblas.



Fig. 37- Fotografia e corte transversal da Rambla del Brasil

O caso da rambla de Prim (fig. 38) também é uma exceção. Este corredor, nas quadras junto ao mar, também se apresenta mais elevado relativamente à cota da via, pois é uma rambla muito movimentada que tem sempre três vias de cada lado do corredor e por isso os veículos podem atingir maiores velocidades. O facto de apresentar três vias e mais uma de estacionamento faz com que não exista uma coesão tão forte entre os edifícios que a enquadram e o corredor pedonal. Assim o pedestre que se abstrai do que se passa ao seu redor.



Fig. 38- Fotografia e corte transversal da Rambla de Prim

O corredor da Avinguda d'Icária (fig. 39) apresenta um elemento distinto das outras ramblas, as Pèrgolas projectadas pelos arquitectos Enric Miralles e Carme Pinós. Esta "rambla" não é tão utilizada para passear como as restantes, devido a estar situada num bairro de baixa densidade populacional e apresentar poucos locais atractivos para o resto da população, pois tem muito poucas esplanadas, cafés e locais de comércio. Outro dos factores para que as pessoas também não adiram a esta avenida é o facto de a vegetação existente não oferecer sombras, o que torna o corredor central um local que não é convidativo a passear devido a ser demasiado quente (fig. 39).

Esta rambla, tal com a Rambla Guipúscoa, é perpendicular às outras ramblas, nunca se cruzando com nenhuma, e por isso não conecta com o mar. Esta embora não seja chamada de rambla apresenta uma morfologia semelhante, pois tem um corredor central pedonal.



Fig. 39- Fotografia e corte transversal da Avinguda d'Icária

A Rambla de Guipúscoa (fig. 40) tem uma particularidade que a torna única em toda a cidade. Esta particularidade é a intersecção que faz com outra rambla, a de Prim. Quando estas se cruzam o pedestre é chamado para esta, pois esta apresenta uma organização espacial mais clara, pois apresenta menos vegetação.

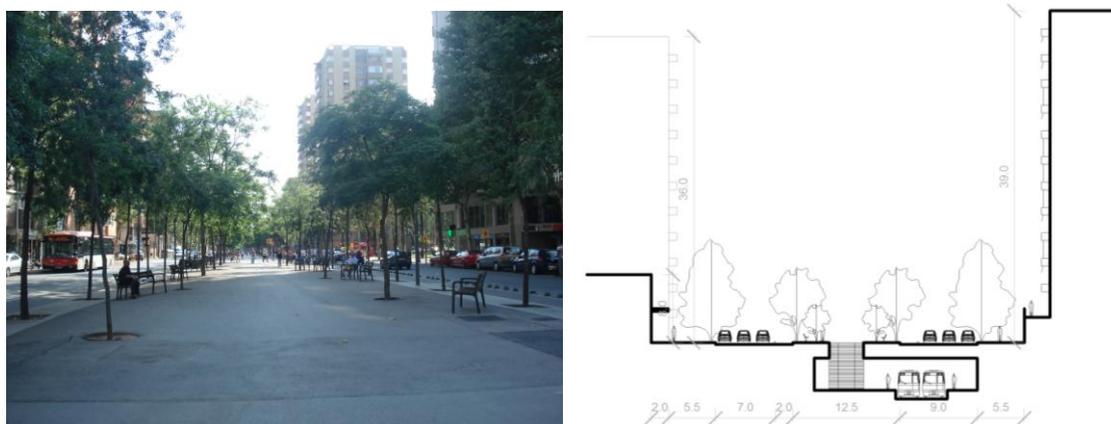


Fig. 40- Fotografia e corte transversal da Rambla Guipúscoa

A Rambla Badal, que vem no seguimento da Rambla del Brasil, também tem uma singularidade, pois ao início da rambla o corredor central pedonal é substituído por um edifício onde se situa o Mercado de Sants.

O corredor da Rambla da Mina (fig. 41) apresenta um elemento bastante distinto dos outros, porque contém uma linha de Tram²⁹ a passar pelos lados do corredor e a meio do mesmo tem a paragem de Tram La Mina.

A Rambla de Guipúscoa, a Rambla Catalunya e a Rambla dels Estudis- situada em Las Ramblas³⁰- apresentam no centro do corredor pedonal as entradas para o metro subterrâneo.



Fig. 41- Fotografia e corte transversal da Rambla da Mina

A Rambla del Mar (fig. 42) é a mais distinta de todas as outras estudadas, pois é a única do seu género em Barcelona. É uma passarela de madeira flutuante, construída sobre mar e que é somente pedonal (fig. 42). Tem uma particularidade muito interessante, que é o facto de a ponte da rambla se abrir ao meio, para permitir que os barcos, iates e veleiros possam entrar e sair da marina, onde se situa a mesma. Esta rambla vem na continuidade de Las Ramblas.

²⁹ Tranvia: Termo espanhol para referir o eléctrico

³⁰ Constituídas pelas Rambla Canaletes, Rambla dels Estudis, Rambla de Sant Josep, Rambla dels Caputxins, Rambla de Sta Mónica

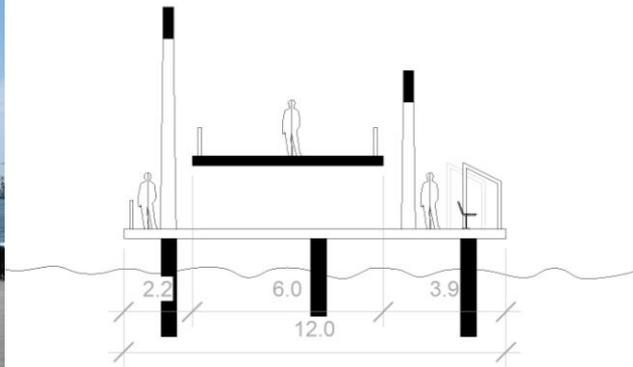


Fig. 42- Fotografia e corte transversal da Rambla del Mar

Las Ramblas (fig. 43) e Rambla del Mar são as que apresentam maior número de pessoas a passear pois são um dos pontos mais visitados da cidade de Barcelona. Las Ramblas vêm na continuidade da Rambla Catalunya (fig. 44). Esta última apresenta um grande número de esplanadas, e as pessoas que as vivenciam utilizam-na mais por este motivo, enquanto Las Ramblas são mais utilizadas para passear e para ver os espetáculos de rua feitos por pessoas a imitar das estátuas. O corredor pedonal de Las Ramblas ainda tem a peculiaridade de apresentar muitos quiosques destinados ao comércio de flores, animais exóticos e revistas. O rés-do-chão dos edifícios que a enquadram é destinado à restauração e comércio.



Fig. 43- Fotografia e corte transversal de Las Ramblas

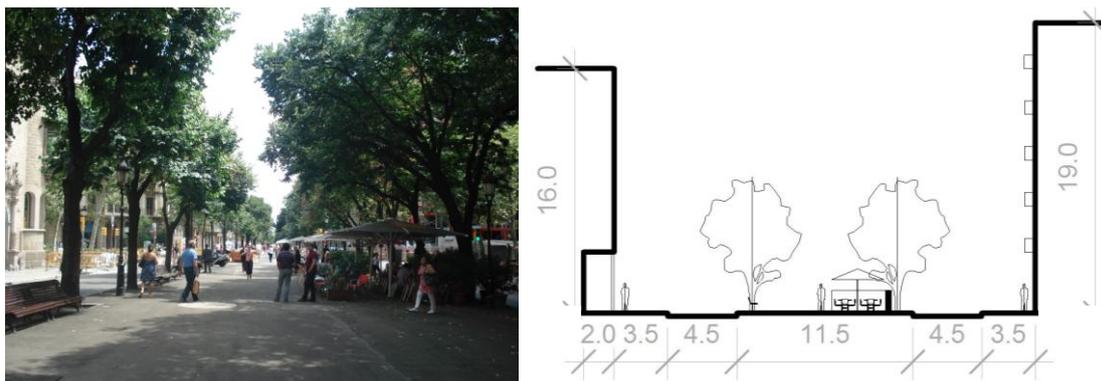


Fig. 44- Fotografia e corte transversal da Rambla Catalunya

Tabela 3- Tabela síntese de dimensões das Ramblas de Barcelona

Nome da rambla		Cérceas do edifícios (m)		Largura do central corredor pedonal (m)
		Baixo	Alto	
Rambla del Brasil e Badal		16	28- 40 ³¹	14,5 a 28,5
Rambla Catalunya		16	22	11,5
Las Ramblas	Rambla Canaletes	16	22	22,5
	Rambla dels Estudis	11	17	10,5
	Rambla de Sant Josep	13	16	13,5
	Rambla dels Caputxins	13	20	15
	Rambla de Sta Mónica	16	16	23
Rambla del Raval		16	16	30
Rambla del Mar		-	-	10
Rambla del Poblenou		16	25	6 a 12,5
Rambla de Prim		21	36	27 a 25,5
Rambla de Guipúscoa		8 ³² - 36	47	12,5
Rambla de la Mina		13	22	12,5
Avenida d' Icària		16	25	11,5

Esta análise sobre as ramblas de Barcelona encontra-se mais desenvolvida no anexo do trabalho correspondente a este tema (este anexo especifica de forma mais detalhada e profunda as diferentes características morfológicas e espaciais de cada rambla estudada.)

³¹ Caso isolado.

³² Entre cada edifício existe um edifício de 8 m de altura.

CAPÍTULO 3

3 A proposta arquitectónico-urbana

3.1 Memória descritiva

3.1.1. Introdução

A presente memória descritiva refere-se à “Estação de Metro da Zona Franca Litoral - Proposta arquitectónico-urbana para a Zona Franca Portuária - Barcelona, Espanha”. Este projecto localiza-se no distrito de Sants-Montjuïc em Barcelona, mais propriamente na área envolvente ao Sector 6 da zona portuária. A zona de intervenção localiza-se num espaço de charneira entre a parte urbana e o porto marítimo, estando confinada entre a Ronda del Litoral e o Sector 6.

Para melhor entendimento deste projecto, esta memória descritiva encontra-se dividida em três partes. A primeira é referente a proposta de intervenção urbana; a segunda, ao projecto da estação de metro da Estação da Zona Franca Litoral. A terceira parte refere-se a relação que existe entre a intervenção urbana e a estação de metro.

3.1.2. Proposta de intervenção urbana

A presente proposta urbana manifesta a reabilitação e qualificação do espaço da área envolvente à estação de metro da Zona Franca Litoral. Esta intervenção visa criar, nesta grande área industrial e portuária, um apontamento de uma zona mais atractiva para a população, convidando e facilitando as pessoas da cidade a visitar o porto marítimo. Esta vivência nunca existiu até agora, pois não existiam grandes infraestruturas que permitissem a conexão porto/cidade. Neste momento, esta proposta de intervenção urbana tem importância, pois vem na sequência de algumas infraestruturas reais que irão surgir nesta zona. Estas infraestruturas são a linha metro L10, que vai trazer cinco novas estações à Zona Franca e o bairro habitacional da Marina del Prat Vermell. Assim, foram os projectos das estações de metro, mais propriamente o da estação da Zona Franca Litoral e o projecto do bairro, que originaram e estimularam esta proposta de requalificação do espaço envolvente.

Para a elaboração deste projecto foram utilizados os seguintes elementos de base considerados necessários:

- Planta da cidade de Barcelona.
- Análise da situação actual no que respeita às estruturas e infraestruturas presentes.
- Análise das obras de infraestruturas a decorrer no local.
- Análise morfológica e da qualidade do espaço de algumas ramblas da cidade.

Dada a intervenção se efectuar em espaço industrial consolidado e serem propostas alterações na função dos edifícios existentes na zona, terão de ser previstas medidas de natureza expropriatória, nos armazéns do Carrer N°1 e do Carrer de la Letra A.

3.1.2.1 Área de intervenção

A área de intervenção (fig. 45), com 3.5 hectares de superfície, é de características industriais, mas já começaram as obras do novo bairro da Marina del Prat Vermell. Este bairro fica situado a Noroeste da estação de metro, e já não se encontra dentro dos limites da área onde se interviu, apenas faz fronteira com a mesma. Com a introdução desta nova grande zona habitacional, o local envolvente à intervenção urbana passará a ter uma grande relevância no que respeita ao tecido habitacional, que até agora não tinha significado na zona pois a área era constituída quase exclusivamente por armazéns e fábricas.

A área de intervenção apresenta problemas a vários níveis: o mais preocupante é o desconforto e insegurança que se faz sentir na circulação pedonal, pois esta zona não foi pensada como uma área para a circulação de pessoas. O equipamento urbano é outro dos problemas, pois como o local é de perfil industrial, não se tornou atractivo para população em geral e por isso a área carece deste tipo de elementos.

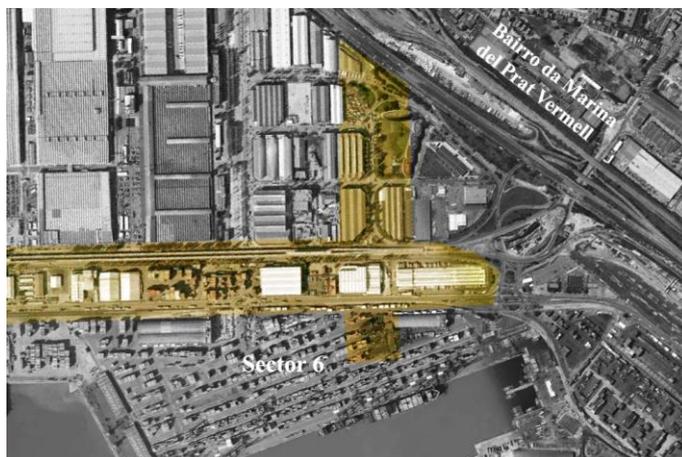


Fig. 45- Área de intervenção

Porém, com a chegada do novo bairro, este espaço, tem excelente potencial para acolher inúmeras actividades de cariz mais social e, ao mesmo tempo, tornar-se uma parte da consolidada da cidade de Barcelona.

3.1.2.2 Estratégia urbana

Este projecto de intervenção urbana é de grande importância neste local pois tem como principal objectivo promover a qualidade do espaço público e do edificado através de uma continuidade tipológica dos edifícios, desde o bairro até a estação de metro. Esta continuidade tenta ser alcançada através da criação de uma rambla, que no futuro poderá ajudar a fazer uma ligação aérea desde o bairro até à estação (fig. 46).

O facto de se pensar no traçado desta ligação, que valoriza mais o pedonal do que o automobilístico, tem a consequência que a população residente na zona terá sempre uma opção mais sustentável e adequada, a de não utilizar o seu próprio carro para chegar ao destino. Assim os habitantes terão sempre a possibilidade de se deslocar até a estação de metro da Zona Franca Litoral por uma via que apresenta um largo passeio central arborizado.

A intervenção também será nos edifícios existentes no Carrer N°1 (fig. 46), pois estes são de perfil industrial (principalmente armazéns). A finalidade que se tem ao reabilitar e reconverter estas construções noutras tipologias é criar um enquadramento arquitectónico à volta da rambla que seja mais apelativo para a população que a irá utilizar. Os edifícios em volta, que são armazéns, serão transformados em prédios habitacionais, onde o rés-do-chão será destinado ao comércio ou serviços, criando assim uma maior ligação com a rambla (fig. 46). O facto de o rés-do-chão ser destinado ao comércio (lojas e restauração), possibilita que o passeio central possa ser utilizado para a instalação de mobiliário urbano (esplanadas ou quiosques), que tentarão dar vida esta via. Assim ela deixará de ser apenas um local de passagem e passará a ser um local de permanência, tal como acontece com algumas outras ramblas espalhadas pela cidade.

Quanto aos edifícios que existem entre o Carrer de la Letra A e a Via de Circulació Nord, que são duas estradas paralelas entre si e perpendiculares à rambla que se vai criar, será proposta a sua demolição, tal como também acontece com dois dos edifícios do Carrer N° 1. Estes edifícios que se propõe demolir não revelam grande interesse arquitectónico, devido aos materiais utilizados na sua construção. Nos espaços que eram

ocupados pelos dois armazéns, que se propõe demolir no Carrer N° 1 serão projectados dois edifícios habitacionais.

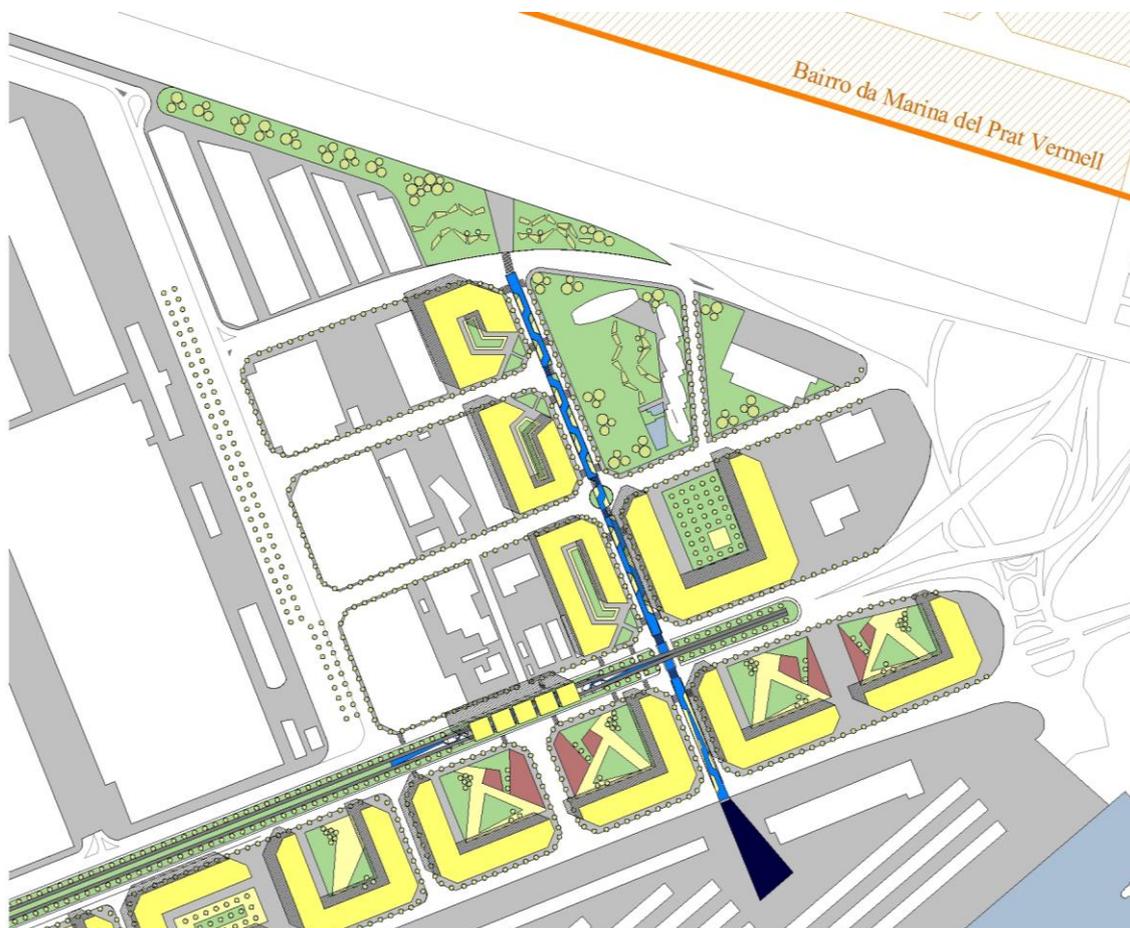


Fig. 46- Proposta de intervenção

Entre o Carrer de la Letra A e a Via de Circulació Nord serão criadas sete quadras com dimensões muito semelhantes às do Plan Cerdá³³ que irão ajudar a enquadrar a estação e ao mesmo tempo dar um prolongamento desde a cidade até esta zona de porto. Estas quadras terão dois ou três lados (no máximo) ocupados com edifícios para permitir que no centro da quadra dê para instalar uma zona verde ou de equipamentos (fig. 46). Caso as quadras sejam fechadas na sua totalidade, ficasse com um problema como o que existe na cidade de Barcelona, que é o espaço residual que se cria no centro. Assim este espaço, que poderia ser residual, torna-se assim numa zona que dará mais dinamismo e qualidade à intervenção, pois poderá ser utilizado de uma forma mais activa pelas pes-

³³ O Plan Cerdá desenha uma grelha ortogonal, em que cada módulo é um quadrado de 113m x 113m. As vias apresentam 20 m de largura e os edifícios que a delimitam 20 m de altura.

soas. Esta zona aberta fará também com que os edifícios projectados tenham uma optimização da exposição solar, assim como uma maior salubridade, pois esta vai permitir um maior fluxo de ar e ao mesmo tempo de pessoas. Esta zona aberta funciona como um suporte da composição urbana em que o espaço público (rambla, zona verde do centro das quadras e vias) e o privado (edifícios) estão interligados.

Como o rés-do-chão de todos os edifícios reconvertidos ou construídos de raiz será sempre utilizado para área comercial ou de serviços, ainda se manifestará mais a ideia de interligação entre o espaço público e o privado.

3.1.2.3 Abordagem aos aspectos programáticos

A proposta a desenvolver tem como objectivo:

- a) Reabilitação e reconversão de alguns dos armazéns do Carrer N° 1, mantendo a sua tipologia e carácter formal;
- b) Demolição de alguns armazéns, que devido ao material utilizado, não apresentem grande relevância arquitectónica;
- c) Criação de uma rambla;
- d) Criação de um miradouro;
- e) Criação de espaços verdes e de equipamentos;
- f) Arborização;
- g) Continuação da malha do Plan Cerdá para esta parte da cidade;
- h) Criação de áreas de estacionamento automóvel;
- i) Melhoramento da iluminação pública;
- j) Instalação de mobiliário urbano;
- k) Condução intuitiva das pessoas que se encontram na rambla até a estação de metro da Zona Franca Litoral

3.1.2.4 Descrição do projecto

O projecto desenvolve-se a partir da estrutura e morfologia preexistente da zona em questão embora surjam algumas alterações em certas partes da área de intervenção.

Para maior facilidade de entendimento, esta parte da memória apresenta-se dividida em três partes, que correspondem às três zonas da área de intervenção. Estas três zonas são:

- A intervenção no Carrer N°1;
- A intervenção no Carrer de la Letra A: perpendicular à Carrer N°1, onde se situa a estação de metro da Zona Franca Litoral desenvolvida nesta dissertação/projecto;
- Relação entre a estação e a rambla.

3.1.2.4.1 A intervenção no Carrer N° 1:

A visita feita ao local permitiu constatar uma grande falta de segurança para os peões no que respeita aos percursos pedonais existentes. Este handicap é um problema bastante preocupante, pois com a construção da estação de metro da Zona Franca Litoral vão existir muitos pedestres a deslocar-se dentro da área.

Neste sentido, a intervenção proposta para esta rua passa pela colocação de um corredor pedonal ao centro da via, com a morfologia de rambla. Os edifícios que se encontram virados para esta via também sofrerão alterações na sua tipologia. Esta rambla será chamada de Rambla del Port, devido a sua localização junto ao porto marítimo.

- **Rambla del Port**

A rambla traçada começa no início do Carrer N° 1 e vai em linha recta até atingir o Sector 6 do porto marítimo, culminando, já dentro deste, num miradouro para o mar.

Para ganhar o espaço necessário ao desenvolvimento do corredor pedonal foi necessário proceder a remoção de uma das três faixas de rodagem, assim como recuar o passeio do lado do edifício da sede dos Transportes Metropolitanos de Barcelona (TMB).

O corredor da rambla, para além de ter a função de via pedonal, também terá uma função de protecção dos peões, assim como uma mais lúdica.

Devido à Zona Franca ser periférica e de cariz industrial/portuária, o tipo de viaturas mais encontradas no local são veículos pesados, o que torna o local perigoso para a deslocação dos pedestres. Para protecção dos mesmos foi criada uma barreira com 0.45 m (fig. 47), constituída por desníveis semelhantes a escadas, no corredor pedonal, que dificulta o acesso dos veículos ao mesmo. O acesso dos peões fica garantido em qualquer ponto da rambla. Este desnível com função protectora é aproveitado para uma função

mais lúdica, pois ele concebe dois tipos de espaços, diferenciados a partir de materiais e texturas. Os dois espaços criados são:

- Canteiros relevados para árvores e arbustos (fig.47);
- Zona destinada a esplanadas ou parques infantis (fig.47).

Propõe-se ainda um circuito de cor azul (fig.47), de modo a proporcionar uma identificação claramente do mesmo. Este trajecto pedonal, para além de ajudar na deslocação dos peões, vai criar uma ligação que tentará dar ênfase e ao mesmo tempo realçar o caminho para a estação da Zona Franca Litoral. A cor azul foi a escolhida devido à cor da linha de metro L10, que também é azul.

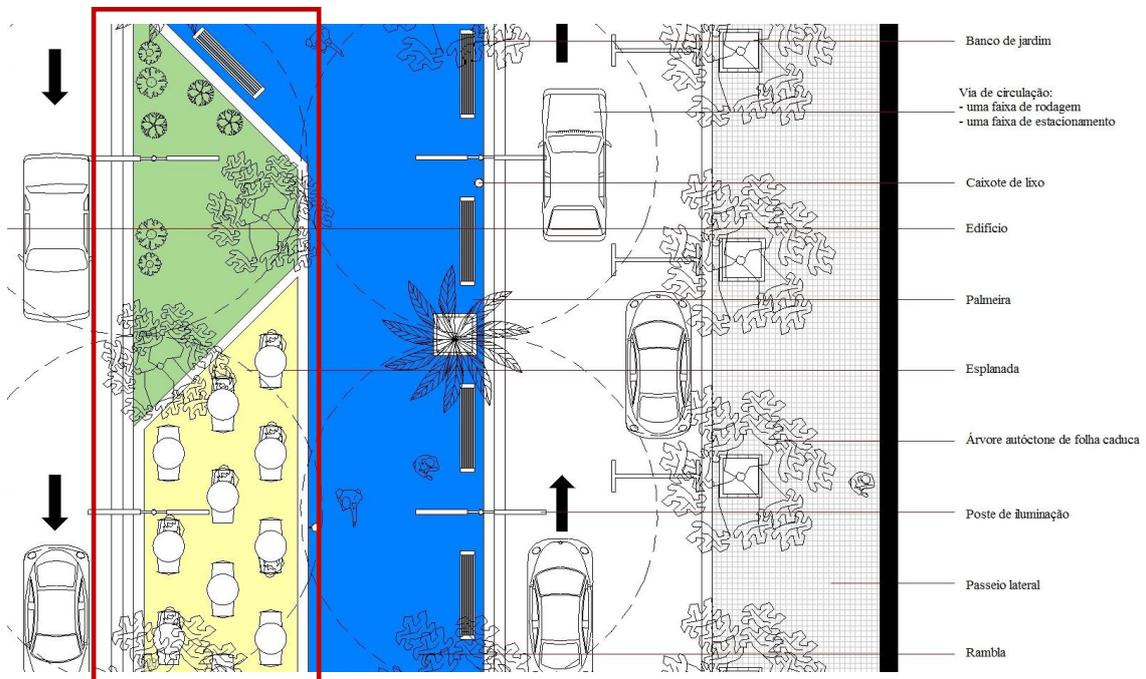


Fig. 47- Rambla del Port, zona de esplanada e canteiro

▪ Equipamentos:

Ambicionando dotar a envolvente de infra-estruturas aprazíveis à vivência deste espaço, pretende-se com a presente proposta solucionar um conjunto de medidas para a revitalização e reconversão deste local que proporcionará uma situação bastante atractiva para os futuros residentes e trabalhadores da zona, transformando-se os prometidos espaços em zonas de equipamentos e áreas verdes, comércio e lazer, dotados de infra-estruturas notáveis de apoio á zona de intervenção.

Os equipamentos escolhidos para esta área são os seguintes (fig. 48):

- Bancos de jardim, em granito polido e madeira
- Iluminação pública
- Canteiros para árvores e arbustos
- Papeleiras
- Parques infantis
- Esplanadas

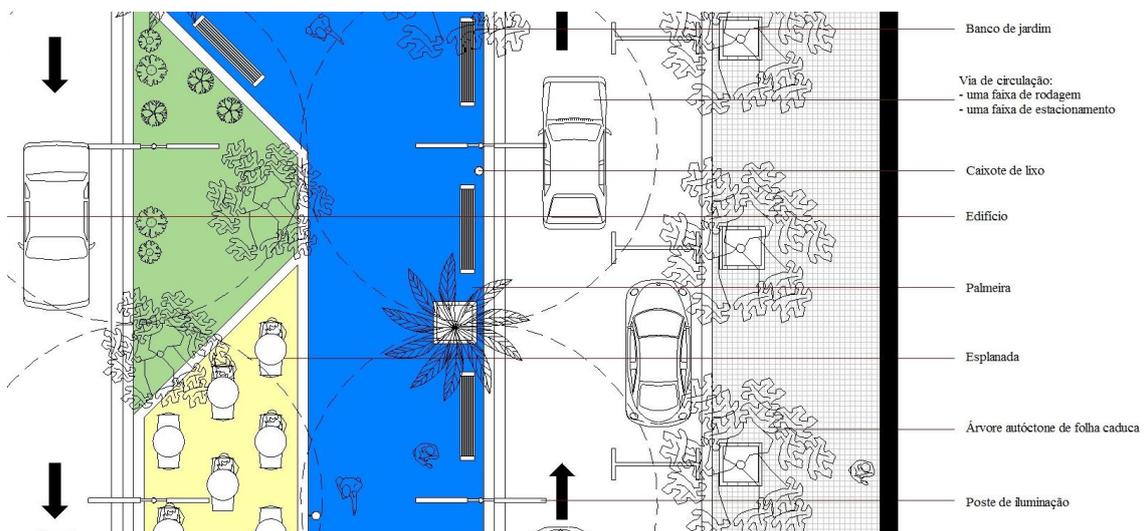


Fig. 48- Rambla del Port, equipamentos e vegetação

- **Elementos de climatização: Vegetação**

O revestimento verde terá uma importância vital no contexto dos equipamentos propostos, pois vai servir de cenário de fundo das zonas de esplanadas de apoio aos restaurantes e cafés que vão surgir nos edifícios que enquadram a rambla (fig. 48).

Serão plantadas árvores ao longo da rambla e da estação de metro. No que respeita à escolha das espécies vegetais elas recaem sobre espécies autóctones de árvores, arbustos e palmeiras. Por uma questão de sustentabilidade, as árvores querem-se caducas, pois são melhores para climatizar. De inverno, ao não terem folhas deixam passar o sol e de Verão com a sua folhagem protegem os edifícios, não deixando aquecer o seu interior.

- **Miradouro**

O miradouro vem no seguimento da Rambla del Port e eleva-se até a cota de 6.5 m relativamente à do chão, já dentro do Sector 6 (fig. 50). O acesso a este é feito através de uma longa rampa com a inclinação de 6%. Esta rampa apresenta-se em forma de triângulo isósceles, sendo o lado mais pequeno o que fica ligado ao miradouro (fig.49). A rampa tem esta configuração, pois é uma muito longa, com 100 m de comprimento. Ao apresentar uma configuração que a torna mais larga a medida que se afasta, aos olhos do pedestre, que vai subir a rampa para visitar o miradouro, a distância, por efeitos de óptica, torna-se mais menos longa.

Em planta, o miradouro apresenta uma forma também triangular (fig. 50). Esta forma é baseada no triângulo que o Sector 6 do porto recorta na frente de água. Para protecção contra as condições climáticas (sol, chuva e vento), é proposta uma pérgula fotovoltaica (fig. 49) de

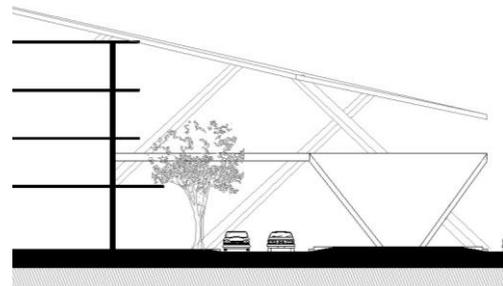


Fig. 49- Rampa do miradouro e pérgula fotovoltaica

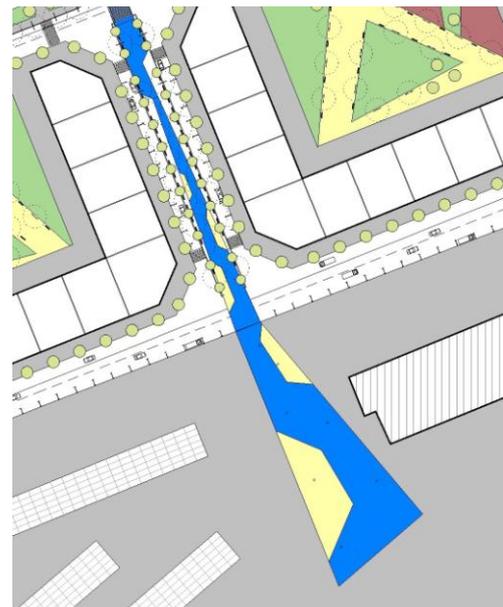


Fig. 50- Planta do miradouro

cobertura com a mesma configuração que este. Esta pérgula, com 3100 m², tem a função de produzir energia limpa para alimentar os novos edifícios que são propostos na intervenção urbanística.

- **Edifícios**

O que se propôs para o destino dos edifícios segue em duas linhas distintas. Estas duas linhas são empregues consoante os materiais de que são feitos os armazéns, pois, devido aos materiais que foram utilizados na sua construção alguns armazéns apresentam mais ou menos relevância arquitectónica. Os que apresentam mais relevância serão mantidos e reabilitados e já outros serão demolidos. No seu lugar serão construídas novas edificações, integradas com as construções já existentes no local.

A primeira linha destina-se aos armazéns que utilizaram na sua construção tijolo de burro (Fig.51). Devido ao material (que é muito utilizado por toda a cidade), estas edificações serão reabilitadas e reconvertidas em edifícios residenciais, nunca sofrendo alterações de cêrcea. Na fachada mais próxima da rambla, o que se propõe é a alteração da sua forma rectangular com os cantos chanfrados, para uma forma em U, onde o espaço central será aproveitado para colocar uma área verde ajardinada, que dará mais salubridade às residências.

Os edifícios onde é aplicada esta orientação são os dois últimos armazéns do lado oposto á sede dos Transportes Metropolitanos de Barcelona, no Carrer N°1 (Fig.50).

A segunda linha, que propõe a demolição das edificações que não apresentam tanta relevância



Fig. 51- Armazém do Carrer N° 1:reconverter e reabilitar



Fig. 52- Armazém do Carrer N° 1: demolir



Fig. 53- Sede dos TMB

arquitectónica, destina-se aos armazéns que são feitos e revestidos a chapa metálica. Os armazéns que se encontram nesta situação de demolição no Carrer N°1 são: o stand de vendas de carros da Mercedes Benz, que se encontra em frente à sede dos TMB (fig. 52), assim como o que se encontra do mesmo lado da rua dos TMB.

No lugar destes armazéns demolidos nascerão dois edifícios em forma de U, também de habitação, que terão no seu centro uma zona destinada a equipamentos e espaços verdes. Estes dois edifícios terão a cércea de 16 m.

3.1.2.4.2 A intervenção no Carrer de la Letra A

- **Edifícios**

É proposta a alteração da estrutura e morfologia do corredor existente entre o Carrer de la Letra A e a Via de Circulació Nord. Para que esta alteração seja possível é indispensável expropriar e demolir os edifícios que se encontram neste espaço. Esta proposta tem como objectivo enquadrar de uma forma mais harmoniosa a estação de metro da Zona Franca Litoral.

A estrutura proposta para este corredor divide-o em quadras com proporções semelhantes às do Plan Cerdá, como explicado mais acima nesta memória. Nestas quadras é sugerida a construção de edifícios, com 14 m de cércea, que as ocupem em forma de L ou de U, isto é, as quadras terão dois ou três dos seus quatro lados ocupados com edifícios.

Como também foi referido mais acima, no centro dos edifícios de cada quadra, vão nascer espaços verdes e áreas de equipamentos que tornaram estes espaços mais dinâmicos.

Estes novos edifícios são destinados escritórios, mas o Piso 0 é destinado, tal como acontece com os edifícios da ramblas, ao comércio e serviços.

3.1.3 Proposta para a Estação da Zona Franca Litoral

O presente projecto diz respeito à construção de uma estação de metro na cidade de Barcelona. Para execução deste projecto foi fundamental ter em conta que se trata de um edifício de transportes públicos, apresentando por isso características muito próprias.

3.1.3.1 Localização

A proposta apresentada localiza-se no corredor central do Carrer de la Letra A (fig. 54). O projecto desenvolvido corresponde ao da Estação da Zona Franca Litoral, que é a quinta estação, a contar do final da nova linha de metro L10. A L10 é uma ramificação da também nova linha L9.

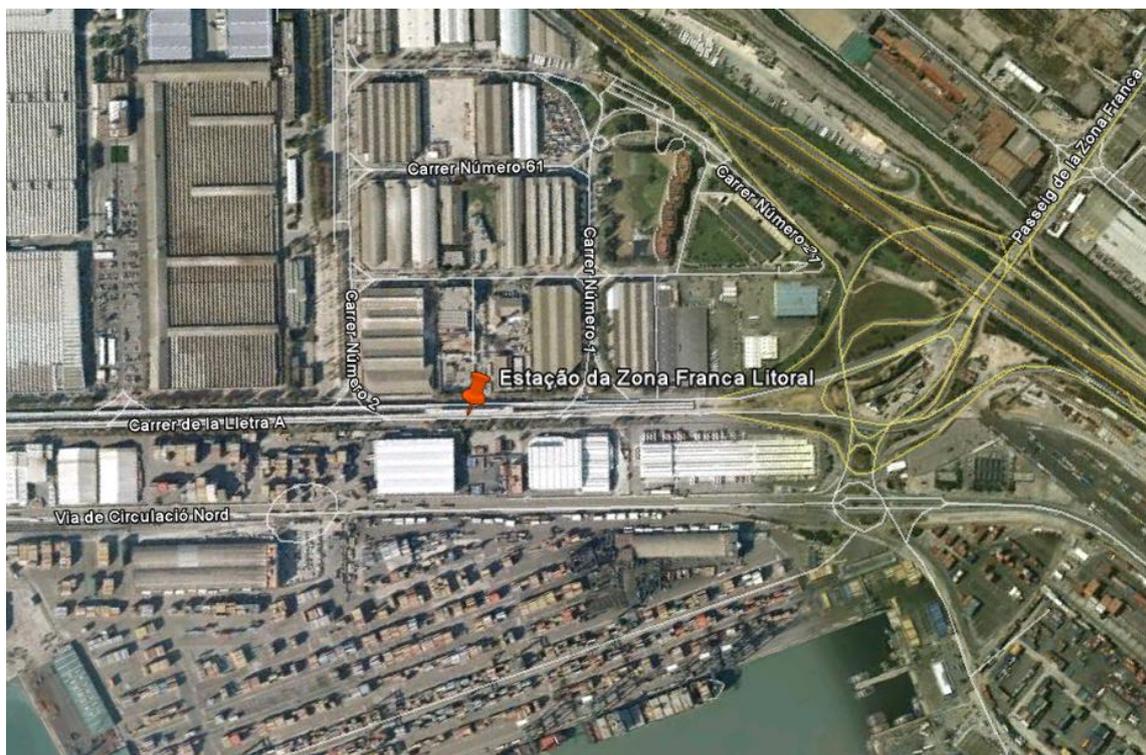


Fig. 54- Estação proposta da Zona Franca Litoral- planta de localização

3.1.3.2 A quem servirá a Estação da Zona Franca Litoral: Porque fazer uma estação de metro neste local?

Esta nova estação é de grande importância neste local, pois esta é uma zona da cidade que ainda apresenta um grande défice ao nível dos transportes públicos metropolitanos. Neste local, esta estação prestará serviço aos escritórios da envolvente do Sector 6 da Zona Franca³⁴.

3.1.3.3 Justificação do número de entradas diárias

No sítio da internet da linha de metro L9 referem-se nas características da Estação da Zona Franca Litoral que ela terá cerca de 5.381 entradas diárias¹⁴. Este número deverá aumentar, pois a informação apenas faz referência aos indivíduos que trabalhavam nos escritórios do Sector 6 da Zona Franca, mas com o projecto de urbanização também proposto para este local, vai também prestar serviço a muito mais trabalhadores e residentes da zona, assim como a alguns moradores do bairro da Marina del Prat Vermell.

3.1.3.4 Aspectos programáticos abordados

Pelos dados apresentados no sítio da internet da estação da Zona Franca Litoral, a estação oficial, que foi projectada para o local será do tipo viaduto, isto é, a linha de metro passará à cota de 6.5 m de altura relativamente a cota do chão¹⁴. A plataforma de embarque terá 120 m de comprimento, e os acessos verticais serão constituídos por duas escadas e escadas rolantes e dois elevadores para pessoas com mobilidade reduzida¹⁴. As restantes estações deste troço serão iguais a esta, como foi referido anteriormente.

3.1.3.5 Estratégia arquitectónica

Para desenvolvimento deste projecto existem alguns aspectos muito importantes a ter em atenção, que são alguns dados retirados da estação oficial da Zona Franca Litoral e que convém serem mantidos. O primeiro aspecto é o facto de a linha de metro passar a 6.5 m a partir da cota do chão, o que influencia o tipo de estação que se vai projectar. O

³⁴Disponível: <http://www.gencat.cat/L9/cast/index.html>
Consultado: 8 Abr 2010

segundo é o comprimento da plataforma de embarque, que na estação oficial terá 120 m, e será a maior plataforma de embarque de todas as estações da linha de metro L9 e L10. Nesta proposta a plataforma terá o mesmo comprimento, pois assim não existirá a hipótese de haverem carruagens que possam ficar fora de alcance dos utilizadores. Assim esta estação poderá acarretar até ao máximo de dez carruagens.

Para resolver estes problemas, optou-se por uma forma inicial de um sólido com uma configuração paralelepípedica com 100 m de comprimento, 21 de largura e 21 de altura. Este paralelepípedo é assente no chão à cota 0 e é orientado no eixo Nordeste/ Sudoeste (fig. 55).

Numa segunda fase passamos à sua fragmentação em cinco partes iguais, passando a apresentar cinco cubos de 21m x 21m x 21m (fig. 55). Com estes cinco sólidos pretende-se fazer um edifício simbólico em homenagem ao Plan Cerdá. Estes serão afastados entre si 3.75 m, seguindo assim as proporções do dito plano que será visível em planta, assim como nos alçados da estação projectada (fig. 55).

O cubo 4 a contar do ponto Nordeste será suspenso até à cota de 6.5 m (fig. 55), para quebrar a monotonia do conjunto e dar um ritmo que não seja tão uniforme e cansativo ao objecto arquitectónico, ao mesmo tempo que resolve problemas de programa.

Cada sólido será oco por dentro, apresentado apenas quatro faces. Estas faces, serão as paredes, lajes e coberturas de cada cubo e, cada um destes elementos terá aparentemente 2.5 m de espessura. Esta espessura que embora vista de fora parece maciça, na realidade não o é. Estes 2.5 m servem para colocar os acessos verticais às plataformas de desembarque, assim como as instalações sanitárias, salas de controlo e espaços comerciais.

O edifício será realizado em estrutura de betão armado, as paredes globalmente em alvenaria armada de tijolo vazado revestidas a reboco pelo exterior.

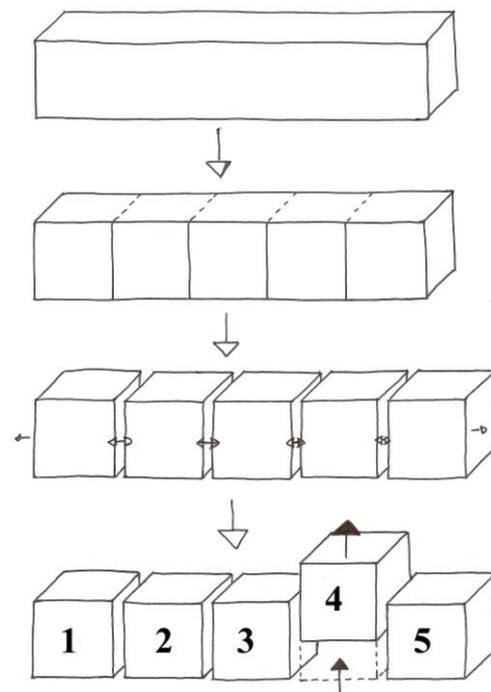


Fig. 55- Estação proposta da Zona Franca Litoral- esquema da evolução formal

As coberturas serão planas. As vigas serão de betão armado pré-esforçado, e os pilares em betão armado. As lajes estruturais são maciças em betão armado.

3.1.3.6 Programa

O programa desta estação baseou-se em análises efectuadas ao programa de outras estações de metro, assim conseguiu-se compreender quais os espaços que eram necessários determinar para o bom funcionamento da mesma.

▪ Áreas Públicas

- Hall de entrada
- Bilheteiras
- Espaços comerciais: cafetaria e lojas
- Instalações sanitárias públicas
- Instalações sanitárias públicas para pessoas com mobilidade reduzida
- Acessos às plataformas de embarque e desembarque

▪ Áreas para passageiros

- Plataforma de embarque e desembarque
- Linha de metro

▪ Áreas técnicas

- Sala de controlo de entradas
- Sala de controlo técnico da estação
- Sala de comunicação

▪ Administração

- Vestiário + instalação sanitárias (Homens/Mulheres)
- Sala Polivalente: secretaria, sala de descanso do pessoal e cafetaria
- Acesso do pessoal

3.1.3.7 Caracterização funcional

O edifício articula-se em três pisos, contemplando as seguintes funções:

- **Piso 0 (cota de 1.2 m – zona pública)**

Este piso será uma passarela, com 120 m de comprimento, 18 de largura e 3.80 m de pé direito que percorrerá todo o edifício, mantendo ao longo deste uma acentuada relação interior/exterior, devido às aberturas de 3.75 m existentes entre os cinco cubos. Encontramos por isso de 21 em 21 m uma abertura para o exterior (Fig.56).

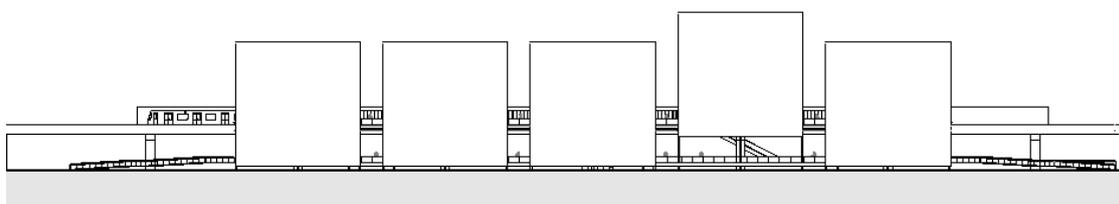


Fig. 56- Estação proposta da Zona Franca Litoral- alçado Este

Esta planta terá duas entradas principais, situadas cada uma nos cubos da extremidade (cubo 1 e 5). A entrada do cubo 5 será a mais utilizada pois é a que se encontra mais próxima da rambla (fig.57). Para aceder a estas entradas principais, que se situam à cota de 1.20 m teremos em cada extremidade uma rampa com 27.50 m, na inclinação de 6%, conforme o valor imposto pelo Guia de Acessibilidade e Mobilidade para Todos³⁵.

A passarela albergará também os acessos verticais ao andar superior, mais propriamente

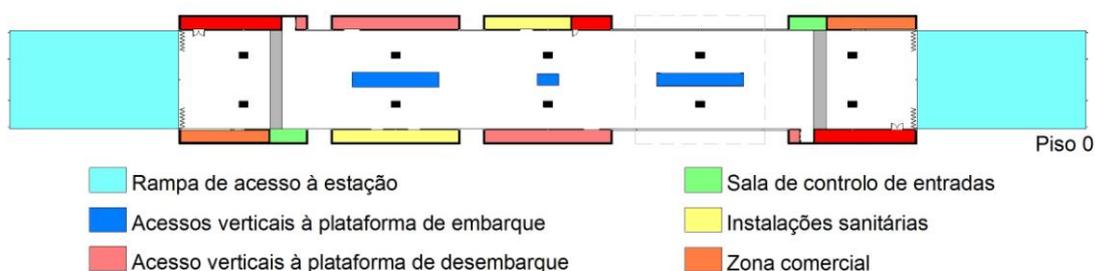


Fig. 57- Estação proposta da Zona Franca Litoral- planta geral do Piso 0

à plataforma de embarque. Estes acessos verticais encontram-se a 28,20 m de cada uma das entradas principais do edifício, nos cubos 2 e 4 respectivamente. No cubo 4 (entrada mais utilizada) serão constituídas por duas escadas rolantes, uma no sentido ascendente e outra no sentido descendente, com 1 m de largura cada uma, e no cubo 2 por uma

³⁵ Apontamentos para uma melhor interpretação do D.L. 163/2006 de 8 de Agosto.

escadaria com 2 m de largura. Haverá também dois elevadores panorâmicos, situados no alinhamento da escadaria e das escadas rolantes, no cubo 3 (fig. 58).

Neste nível existem ainda, outros cinco núcleos de acessos verticais (Fig.58), que darão acesso às duas plataformas de desembarque, situadas no Piso 1. Eles encontram-se “camuflados” nas paredes laterais de todos os cubos deste piso, pois a sua função é trazer os utilizadores desde a plataforma de desembarque (Piso 1) até ao Piso 0 e evitar que os utentes utilizem estes acessos como forma de aceder deste piso até às plataformas de desembarque no Piso 1. Destes cinco núcleos, três destinam-se a escadas de emergência situadas no cubo 1, cubo 3 e cubo 5 (Fig.58). Os núcleos do cubo 2 e do cubo 3 são de acesso normal dos utilizadores à plataforma de desembarque. Estes acessos verticais são constituídos por uma escada com 2 m de largura e um elevador para pessoas com mobilidade reduzida (Fig.58).

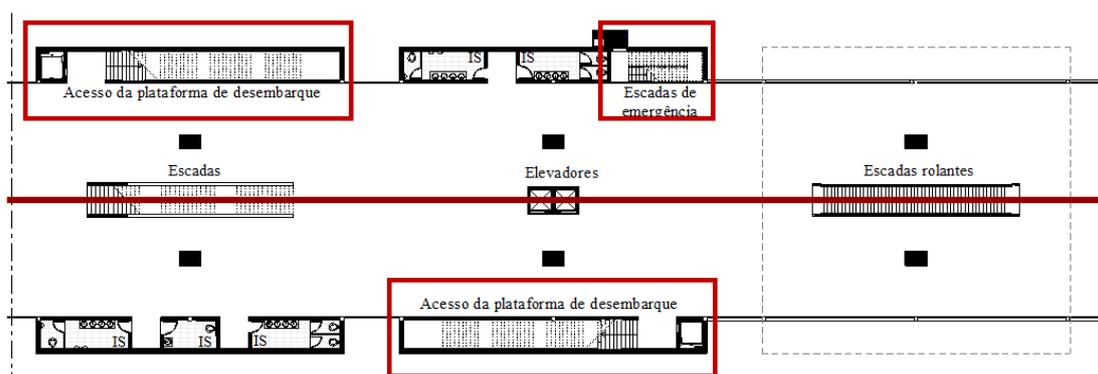


Fig. 58- Estação proposta da Zona Franca Litoral- pormenor dos cubos 2, 3 e 4 do Piso 0, acessos verticais

No alinhamento destes núcleos existe ainda, na parede oposta a cada um dos acessos verticais, um núcleo de instalações sanitárias (IS), sendo as do cubo 3 constituídas por uma para homens, com 11 m² e outra para mulheres, com 12 m². As instalações sanitárias do cubo 2 são constituídas por uma IS para homens, outra para mulheres, ambas com 12 m² e outra para pessoas com mobilidade reduzida, com 7.2 m² (Fig.59). No cubo 3 ao lado das IS encontra-se ainda o núcleo central das escadas de incêndio (Fig.59).

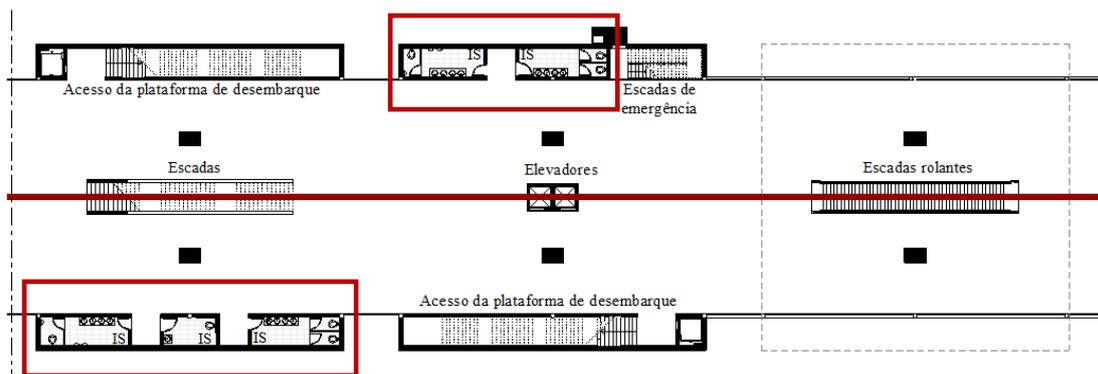


Fig. 59- Estação proposta da Zona Franca Litoral- pormenor dos cubos 2, 3 e 4 do Piso 0

Nos cubos das extremidades estão situadas as salas de controlo de entradas e saídas dos utilizadores, com 12.69 m² respectivamente, assim como os espaços comerciais (Fig.60), um em cada cubo, destinados a comércio, que poderão ter a função de loja ou café. As bilheteiras encontram-se também nesta zona e são constituídas por dez bilheteiras de cada lado, sendo duas delas para pessoas com mobilidade reduzida, pois apresenta 1 m de largura, sendo que as normais apresentam 0,70 m de largura.

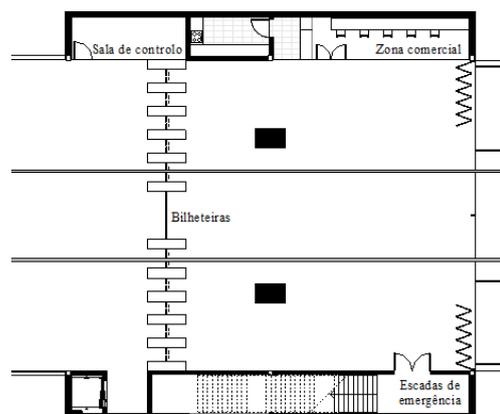


Fig. 60- Estação proposta da Zona Franca Litoral- pormenor do cubo 5 do Piso 0

▪ **Piso 1** (cota de 6.5 m - Zona de passageiros)

Os acessos verticais deste piso são os descritos na planta do Piso 0 (fig. 58).

Este piso apresenta uma plataforma central de embarque, com 6.50 m de largura, o que evita que os utilizadores se enganem e tenham de voltar atrás quando decidem que sentido querem tomar (fig. 61). De cada lado da plataforma de embarque situam-se as linhas de metro, com 2.85 m de largura que dão acesso às plataformas de desembarque, situadas uma em cada lado dos cubos, uma a Noroeste e outra a Sudeste. Estas plataformas de desembarque, apresentam na parte mais estreita 1.95 m de largura, e na parte mais larga 4.10 m (fig. 61). Esta diferença de largura deve-se ao facto de em alguns dos cubos estarem instalados os acessos verticais ao piso inferior.

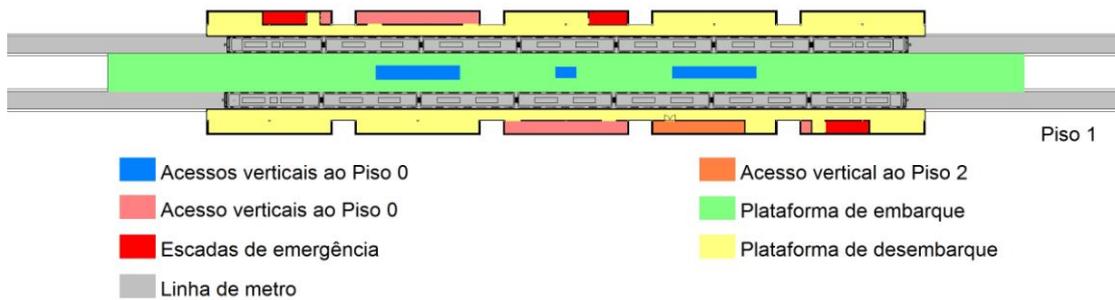


Fig. 61- Estação proposta da Zona Franca Litoral- planta geral do Piso 1

Entre a plataforma de embarque e a área de circulação das carruagens existem umas portas automáticas, que aumentarão a segurança dos utilizadores. A abertura destas portas será coordenada com a abertura das portas das carruagens.

No cubo 4 existe ainda um núcleo de acessos ao Piso 2, constituído por uma escada com 2 m de largura e um elevador para pessoas com mobilidade reduzida (fig.62). Estes acessos apenas se destinam ao uso do pessoal que trabalha na estação, sendo por isso um acesso restrito e fechada ao utilizador da estação.

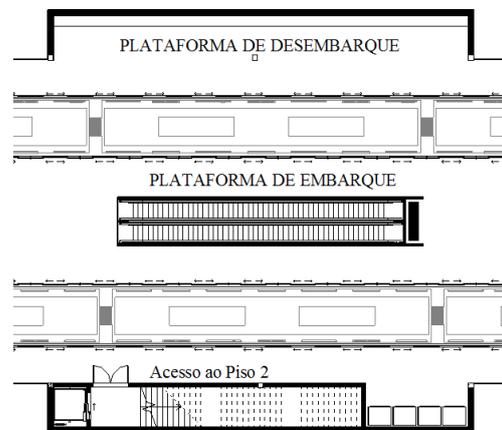


Fig. 62- Estação proposta da Zona Franca Litoral- pormenor do cubo 4 do Piso 1

▪ **Piso 2 (cota de 21.50 m - Zona administrativa)**

Esta zona, que se encontra no cubo 4, é uma zona administrativa que terá um acesso reservado apenas aos trabalhadores da estação, feito por um núcleo constituído por um elevador e escadas com 2 m de largura, situado no mesmo cubo (fig. 63).

• **Programa:**

- Sala Polivalente + cafetaria, com 77,64 m²
- Sala de controlo, com 52,08 m²
- Vestiários (masculino/feminino), com 68,43 m²

- Arrumos, com 21,54 m²
- Sala de comunicações com a estação de metro de Sagrera, com 26,74 m²

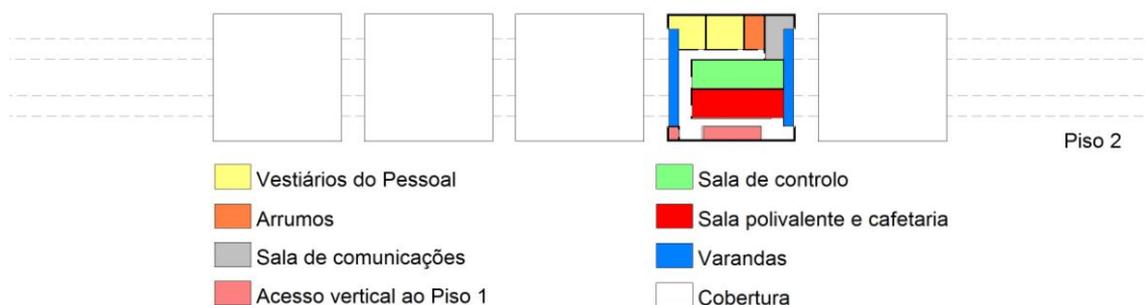


Fig. 63- Estação proposta da Zona Franca Litoral- planta geral do Piso 2

Os acessos são feitos pelo lado Sudeste do cubo e dão acesso a um corredor de distribuição perpendicular às escadas com 2 m de largura (fig. 64). Do lado esquerdo, este corredor dá acesso a uma varanda, e do lado direito encontram-se duas grandes salas. Uma é a sala polivalente, com uma área dividida em três zonas (sala de descanso, sala de trabalho e uma pequena cafeteria) (fig.64). O outro espaço é a sala de controlo da estação. Na continuação deste corredor, encontramos outro perpendicular a este e paralelo aos acessos verticais, de menor largura (1.50 m) que dá acesso a zona de vestiários, (masculino/feminino), a uma sala de arrumos e à sala de comunicações. A sala de comunicações, a de controlo e a polivalente dão também acesso a uma varanda do lado direito (fig. 64).

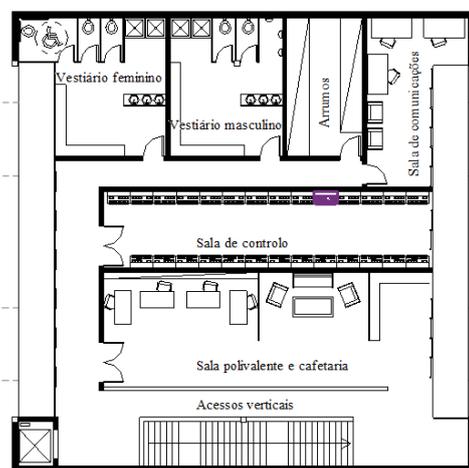


Fig. 64- Estação proposta da Zona Franca Litoral- pormenor do cubo 4 do Piso 2

3.1.3.8 Condicionantes ambientais

▪ Ventilação e iluminação naturais

Como é possível verificar no projecto, existirão de 21 em 21 m aberturas para o exterior, que darão ventilação e iluminação natural a toda a estação. Estas aberturas serão completamente abertas, tendo só uma guarda para protecção dos utilizadores.

▪ **Acessibilidades a pessoas com mobilidade condicionada**

Para entrar na estação, que se situa a cota de 1,2 m, existem duas rampas de acesso único, uma em cada entrada principal da estação, com 6% de inclinação, como recomenda o Guia de Acessibilidade e Mobilidade para Todos. Cada rampa será constituída por duas rampas mais pequenas, com 10 m de comprimento, e um patamar central com 2.5 m.

Para aceder ao Piso 1 existem dois elevadores panorâmicos situados no cubo central que dão acesso a plataforma de embarque, situada no 1º andar, e outros quatro elevadores, situados nas paredes laterais de cada sólido, que dão acesso às plataformas de desembarque.

3.1.3.9 Balanço quantificado do projecto

Tabela 4- Uso do solo da área de intervenção da estação da Zona Franca Litoral

DESIGNAÇÃO	ÁREA (m²)	%
Implantação Construtiva Piso 0	2340	81,6
Áreas exteriores (rampas de acesso)	264 x 2 = 528	18,4
Total	2868	100

Tabela 5- Áreas brutas de construção da estação da Zona Franca Litoral

DESIGNAÇÃO/PISO	ÁREA (m²)
Piso 0	2340
Piso 1	2397,75
Piso 2	431,4
TOTAL	5169,15

2.1.4 Relação Rambla/ Estação de metro da Zona Franca Litoral

Pela sua importância no que compete à ordenação urbana, a articulação entre a rambla e a estação de metro no contexto da proposta, foi pensada por forma a estabelecer a uma conexão bastante visível e natural para o utilizador (Fig.65).

Esta ligação é feita através dos materiais e cor do pavimento da via pedonal que são sugados para dentro da estação (fig. 65). Assim os utilizadores desta são “absorvidos” e orientados desde a rambla até ao interior do edifício.

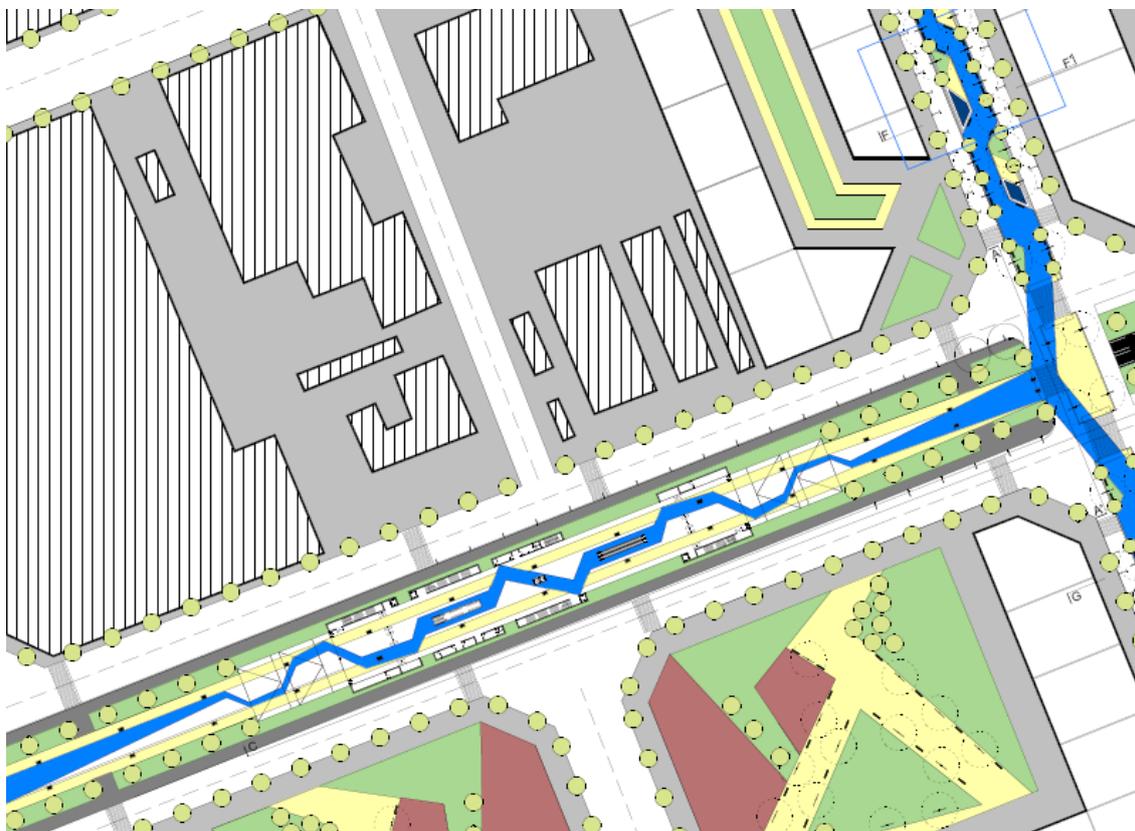


Fig. 65- Relação da Rambla com a estação através do pavimento

2.1.4.1 Pavimento

«Entre os diversos factores que contribuem para a unificação e coesão numa cidade, o pavimento é dos mais importantes»³⁶

«Os padrões distintos formados por diferentes materiais nascem da sua utilização. Imaginemos os utentes do pavimento agindo de modo instintivo ou predestinado, e em seguida registemos os seus movimentos. O resultado seria um “padrão de movimento” em que o uso do pavimento é traduzido por padrões constituídos por cores ou texturas indicando as diferentes actividades»³⁷

O pavimento utilizado na rambla e na estação serve como uma oportunidade para ornamentar, mas principalmente é resultante de uma função mais prática. Ele apresenta um carácter visual, comunicativo, organizativo e orientador do espaço.

³⁶ Gordon Cullen, *Paisagem Urbana*. Edições 70, 3ª Edição, Lisboa 2006, p.130.

³⁷ Gordon Cullen, op. cit., p.55

O carácter visual reconhece-se na parte em que este pavimento desempenha um papel estético de maior relevância no ambiente criado, ou seja, é tratado como um elemento estético deste espaço. Este pavimento é ainda usado como meio de comunicação, pois interage com o utilizador através da transmissão de informação relevante: a indicação do caminho até à estação. Esta informação é dada através da cor azul (a cor da linha de metro L10). Assim a rambla e a estação funcionam como um conjunto, estando interligadas pois não existe um limite imposto de onde começa uma e acaba a outra: fazem parte uma da outra. O pavimento desempenha assim um importante papel enquanto referência para a orientação no espaço. O carácter orientador que este pavimento cumpre, leva o transeunte a otimizar determinadas funções, na medida em que cria condições para que se proceda com mais convicção e segurança aquando da sua utilização. Na rambla potencia-se a percepção de “estar” e de repouso. Ao mesmo tempo, é direcional, devido ao ritmo pousado e calmo que o pavimento azul oferece. É a transmissão da ideia de uma praça junto ao mar. Quando se chega à intersecção do corredor central do Carrer de la Letra A e se vira para a estação de metro este ritmo aumenta de velocidade e apresenta uma essência mais de movimento e fluidez, como convém ser uma estação. Este aumento de velocidade é dado devido aos ângulos mais impulsivos e rápidos. Esta diferença de ritmos é intencional. A ideia que quer transmitir ao transeunte é que a rambla é um local mais de permanência, ou de passeio e contemplação, já a estação é um local de passagem mais rápido.

O carácter organizativo aparece na medida em que pode unir ou separar os vários elementos constituintes do espaço. Neste caso, tem a função ser uma plataforma homogénea e unificadora deste espaço que de outra forma não teria leitura como tal. Este pavimento une o passeio pedonal com a estação de metro.

CAPÍTULO 4

4 Relatório de actividades

4.1 Nota introdutória

O presente relatório pretende constituir um documento de análise que enumere as actividades desenvolvidas na concretização da dissertação/projecto intitulada “Estação de metro da Zona Franca Litoral - Barcelona – Espanha”

A sua estrutura assenta na descrição de todas as actividades desenvolvidas desde o início da dissertação/projecto, em Fevereiro de 2010, até à sua conclusão, em Junho de 2011. Neste relatório serão explicadas todas as estratégias assumidas e o porquê de algumas estratégias não terem ido avante no dito projecto.

4.2 Descrição do processo

4.2.1 O local

O primeiro passo dado com este trabalho foi a recolha de material, incluída a cartografia da cidade de Barcelona, que permitisse analisar o sistema de redes de transportes, tanto privados como públicos, mais significativos, bem como a estrutura urbana. Com uma planta a escala 1/40000 (fig. 66) observaram-se as estradas mais importantes de distribuição da cidade: a Ronda del Litoral, que percorre toda a frente de água da cidade pelo Sul; a Ronda de Dalt, que percorre toda a cidade pelo Norte; e a Avinguda Diagonal, que atravessa e corta a cidade de Oeste a Este. Analisaram-se também as linhas de caminhos-de-ferro, e as estações de comboio que a

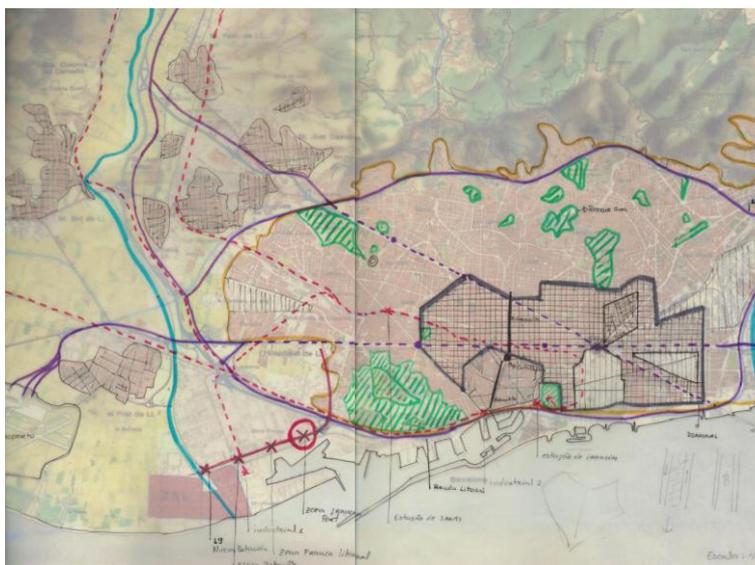


Fig. 66- Análise dos acessos da cidade de Barcelona

cidade oferece. Desde logo excluiu-se a possibilidade de projectar outra estação de comboios no Sector 6 da zona portuária em que pretendia intervir, pois a Estació de Sants fica a menos de 4 Km, por detrás da montanha de Montjuic e a Estació de Francia fica a 6 Km, com ligação é directa, feita pela estrada da Ronda del Litoral.

Num segundo momento, com um Guia de Metro de Barcelona (fig. 68) que já apresentava a marcação de todas as futuras estações das linhas L9 e L10, o local escolhido para implantação da estação intermodal foi o Sector 4 da zona portuária de Barcelona, situado abaixo da Ronda del Litoral. Mas este plano, por ser um Guia de Metro, não era muito preciso e por isso não especificava com precisão a implantação da estação. Mais tarde com a recolha de mais material referente às estações de metro da linha L9 chegou-se a conclusão que o local eleito para implantação do projecto da estação não estava de acordo com o previsto. Por isso procedeu-se à sua mudança para o Sector 6 da zona portuária da cidade de Barcelona, situado mais a Oeste que o anterior local do Sector 4 (fig. 67).



Fig. 67- Localização do sector 4 e 6



Fig. 68- Guia de metro com a localização das novas estações das linhas L9 e L10

A estação que se projectou localiza-se no distrito de Sants-Montjuic, e será delimitada geograficamente a Norte pela montanha de Montjuic, a Noroeste pela Ronda del Litoral, e a Sul pelo Mar Mediterrâneo.

Depois da escolha do local procedeu-se à análise do mesmo. Os aspectos analisados foram: o tipo de estrutura urbana, que é de características industriais, com alguma parte urbana, onde as fábricas e armazéns convivem com pequenas zonas de habitação.

Também foram analisados os acessos viários mais importantes para o sector. As vias estudadas foram: a Ronda del Litoral, o Passeig de la Zona Franca, o Carrer de la Letra A, o Carrer N° 1 e o Carrer de la Metal-Lúrgia. Estas vias foram consideradas as de maior relevância no local, pois são as que dão acesso ao Sector 6 da zona portuária em diferentes escalas de tráfego e uso.

4.2.2 A arquitectura da estação

Depois do estudo do local envolvente ao Sector 6 da zona portuária de Barcelona, chegou-se à conclusão que a estação que se estava a projectar apenas teria sentido naquele local se apenas se tratasse de uma estação de metro com ligação à rede de autocarros da cidade e bicicleta. Existe um motivo fundamental para decisão de mudança de estratégia e, ao mesmo tempo, do programa da estação de intermodal a só de metro. A principal causa foi os FGC não considerarem este local (Sector 6) uma zona terminal da linha de metro L10, mas sim um apeadeiro e por este motivo esta zona não é a mais propícia a possuir uma estação que englobasse muitos tipos de transporte (fig. 69). No caso da linha de metro só seria vantajoso ter uma estação intermodal se esta se situasse numa das estações terminais, neste caso na Nova Estació Poligon Pratenc, pois a estação é terminal da Zona Franca e no futuro até se prevê que possa vir a ter também uma estação de autocarros (fig. 69). Outro dos motivos é o facto de já existirem duas grandes estações de comboios na cidade, a Estació de Sants e a de Francia, como foi explicado mais acima.

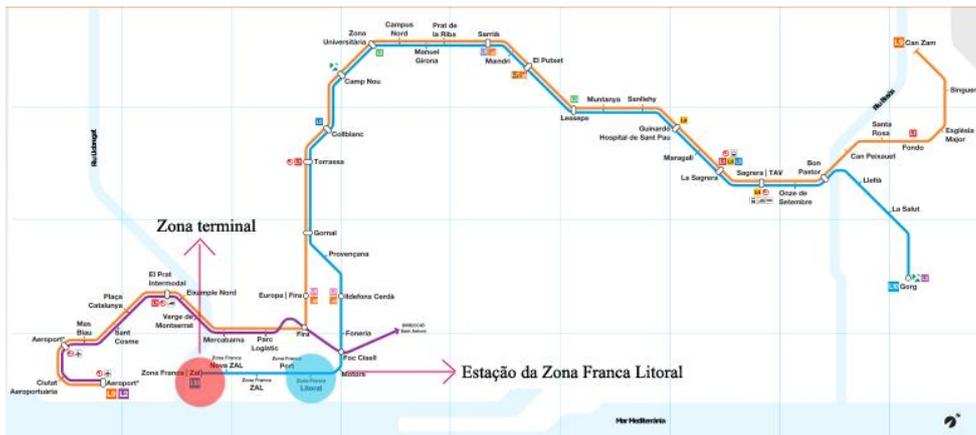


Fig. 69- Plano de metro com a localização da estação da Zona Franca Litoral e a estação terminal Polígon Pratenc da L10

4.2.1.1 Ideia 1- Estação subterrânea

No início, ponderava-se que a estação de metro seria uma estação subterrânea convencional. A estação que se estava a tentar projectar neste trabalho seria, então, subterrânea, e a linha de metro passaria por baixo da estrada da letra A uma cota de -6 m relativamente a cota 0 da estrada, por isso a um nível pouco profundo.

A ideia principal do projecto seria a intersecção de dois corredores, o das entradas na estação e outro correspondente ao da linha de metro (Fig.70). As entradas seriam feitas nos passeios laterais do Carrer de la Letra A. Estas duas entradas estariam ligadas pelo tal corredor com cerca de 30 m de comprimento por 5 de largura, que seria perpendicular ao da linha de metro e que daria acesso a um átrio subterrâneo. Os acessos verticais exteriores seriam constituídos por umas escadas e duas escadas rolantes - uma de cada lado das escadas - e um elevador para pessoas com mobilidade reduzida.

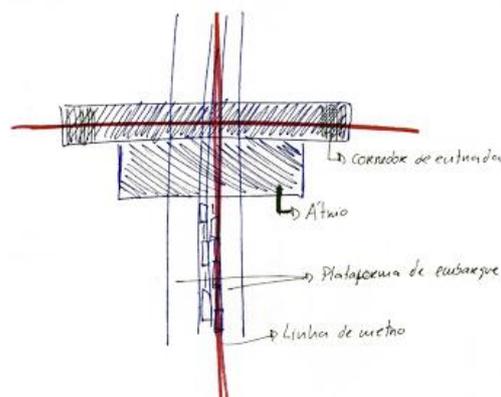


Fig. 70- Ideia 1, esquema da intersecção dos dois corredores

Seria no átrio subterrâneo (-3,5 m de cota) que se situariam, ao lado esquerdo, a zona de serviços, constituída pela sala de controlo das entradas e o gabinete de atendimento ao público, assim como uma zona destinada aos funcionários - constituída pela sala de descanso e vestiários. Do outro lado teríamos um conjunto de três lojas e cafés que serviriam a estação (Fig.71). À frente destas lojas e da sala de controlo das entradas teríamos

dois núcleos de acessos verticais às plataformas de embarque, constituídos por umas escadas, umas escadas rolantes e um elevador. Ao meio desses dois núcleos de acessos verticais encontraríamos a linha de metro a uma cota de -6 m, com as plataformas de embarque, uma de cada lado da linha.



Fig. 71- Ideia 1, esboço da articulação do programa da estação

4.2.1.2 Ideia 2 - Galeria subterrânea pedonal

Depois de analisada esta primeira ideia para a estação chegou-se à conclusão que seria interessante que o corredor das entradas tivesse uma função de maior destaque no projecto. Para isso, considerou-se transformá-lo numa galeria pedonal subterrânea (Fig.72), que começaria por baixo da Via de Circulació Nord e acabaria no Carrer de la Letra A, dando ligação ao corredor perpendicular, que conteria a linha de metro. Esta galeria, por ser subterrânea, situada à cota de -4 m, relativamente à superfície, tinha o objectivo de criar uma ligação pedonal atractiva, que não apresentaria perigo para o utilizador – nos que respeita aos veículos motorizados que passam nas duas vias -, e teria ainda a função de ser uma zona comercial, com ligação privilegiada ao metro (fig. 74). A função de galeria comercial tornaria o local mais movimentado e menos perigoso, levando mais pessoas ao Sector 6.

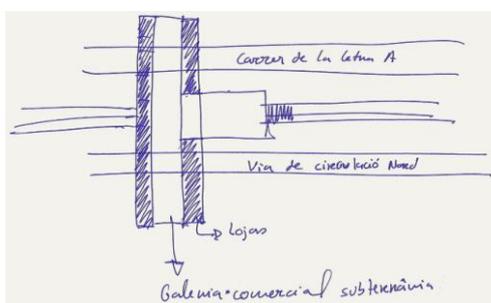


Fig. 72- Ideia 2, esquema da articulação entre a galeria comercial e a estação de metro

O corredor desta galeria teria cerca de 300 m de comprimento por cerca de 30 m de largura. De cada um dos lados teria uma loja com cerca de 8 m de largura. O acesso à galeria seria por duas rampas principais, uma situada perto da Via de Circulació Nord e outra no Carrer de la Letra A (fig. 75). Depois de se estar dentro da galeria, o utilizador teria sempre a possibilidade de poder subir à superfície, pois o corredor de 50 em 50 m teria acessos verticais. Esses acessos tanto poderiam ser através de uma rampa, como de escadas e elevadores. A meio desta galeria encontraríamos os acessos á estação de metro (fig.74).

O corredor desta galeria teria cerca de 300 m de comprimento por cerca de 30 m de largura. De cada um dos lados teria uma loja com cerca de 8 m de largura. O acesso à galeria seria por duas rampas principais, uma situada perto da Via de Circulació Nord e outra no Carrer de la Letra A (fig. 75). Depois de se estar dentro da galeria, o utilizador teria sempre a possibilidade de poder subir à superfície, pois o corredor de 50 em 50 m teria acessos verticais. Esses acessos tanto poderiam ser através de uma rampa, como de escadas e elevadores. A meio desta galeria encontraríamos os acessos á estação de metro (fig.74).

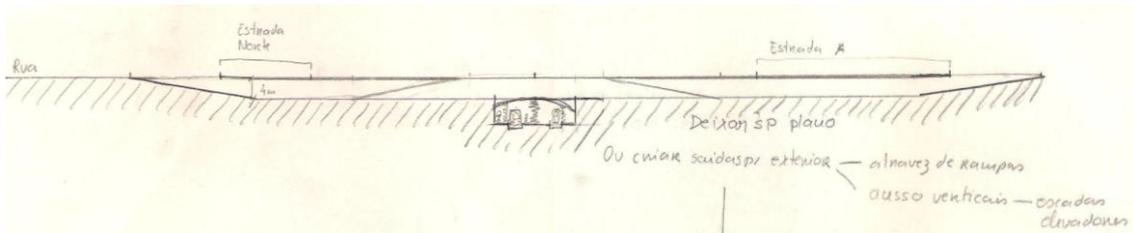


Fig. 75- Ideia 2, esquema demonstrativo das saídas para o exterior da galeria comercial

O espaço das lojas, do lado em que se faz a entrada para o metro foi substituído por um grande átrio que apresentava esta entrada. Esta planta de metro, que se pretendia muito simples e de fácil compreensão para o utente, seria constituída por uma varanda interior que daria vista para a linha de metro e para toda a estação (fig. 73 e 74). Os acessos verticais seriam feitos pelos lados e pelo centro da plataforma em consola. Esta linha de metro seria constituída por uma plataforma central de embarque e por duas de desembarque, uma de cada lado da linha de metro. Portanto os acessos verticais laterais dariam acessos às plataformas laterais de desembarque e o acesso vertical central à plataforma central de embarque (Fig.74). O núcleo dos acessos laterais seria constituído por um elevador e umas escadas, e o central por uma escada e duas escadas rolantes.

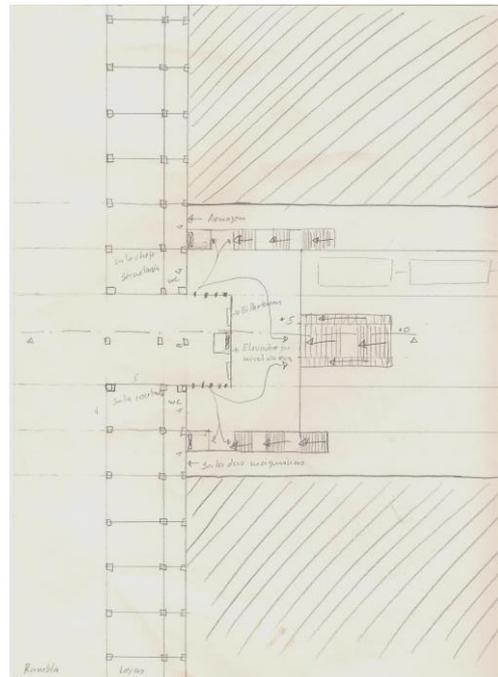


Fig. 74- Ideia 2, esquema do funcionamento entre a galeria comercial e a estação de metro

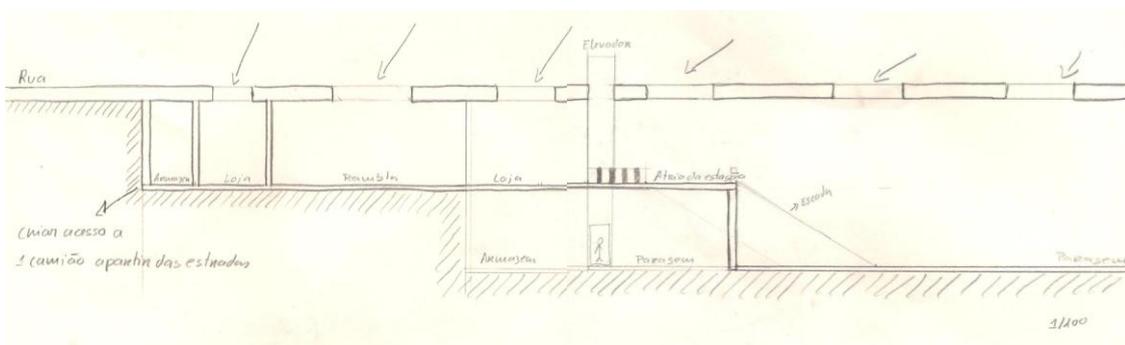


Fig. 73- Ideia 2, estudo do acesso à plataforma de embarque e desembarque da estação

Esta solução da galeria subterrânea foi abandonada, pois chegou-se à conclusão que ter uma extensa área comercial subterrânea não era adequado para uma cidade como Barce-

lona, que é banhada pelo Mar Mediterrâneo e que tem um clima muito agradável, mesmo nas épocas mais frias, o que leva as pessoas a quererem usufruir dos espaços públicos e o mais possível ao ar livre.

4.2.1.3 Ideia 3- Estação praça

Por esta altura, surgiu uma informação que veio alterar por completo o que se estava a projectar para a estação. A estação seria do tipo viaduto e não subterrânea, como até ao momento se pensava. O facto de ser do tipo viaduto, devia-se à sua implantação se situar numa zona muito perto do mar e por isso de muito baixa altitude, pelo que seria muito dispendioso estar uma estação subterrânea.

Surgiu então a ideia de fazer uma estação que fosse uma praça (Fig.76), e que a rambla que se estava a projectar. A nível de intervenção urbana, passaria no meio da mesma. Assim, a estação seria o ponto de intersecção de toda a zona por onde passaria a rambla. A estação deixaria de ser apenas um ponto de partida e chegada, e passaria a desempenhar um papel fundamental na ligação de uma parte da cidade que se tornaria mais urbana com a outra, de cariz mais industrial. Ela passaria também a ser um local de permanência.

Esta estação localizar-se-ia mesmo por cima da rambla e teria uma forma rectangular (Fig.77).

O edifício seria em cortinas de vidro (Fig.78), com uma pele exterior que seria uma cobertura, e que nos alçados apenas seriam visíveis os

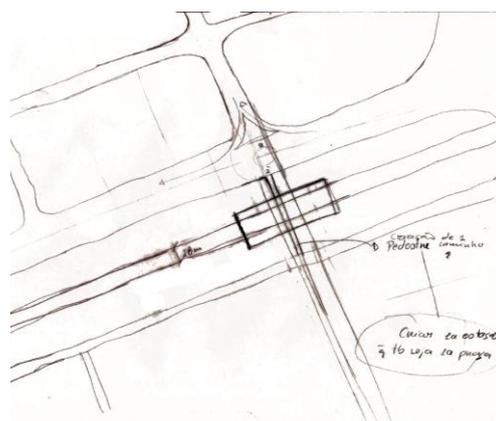


Fig. 76- Ideia 3, esquema da articulação da estação com a rambla

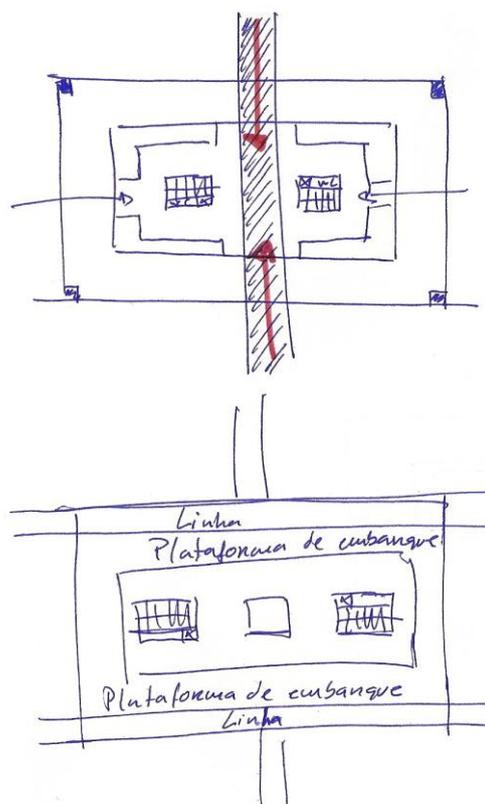


Fig. 77- Ideia 3, estudo dos acessos às plataformas de embarque

grandes pilares para sustentar a cobertura. Ao mesmo tempo, a noção de limite seria mutável, devido ao edifício interior ser em vidro.

A ideia desta estação foi posta de lado porque para este projecto ser executado, seria preencher o espaço do rés-do-chão com muita área comercial e de restauração, o que nesta zona não iria funcionar devido a ser uma zona portuária de periferia.



Fig. 78- Ideia 3, esquema da evolução formal da estação

4.2.1.4 Ideia 4 (final) – Edifício simbólico em homenagem ao Plan Cerdá

Assim avançou-se para outra ideia da estação: a fragmentação de uma forma inicial paralelepípedica com 100 m de comprimento, 20 de largura e 20 de altura, em cinco partes iguais, que dariam cinco cubos, afastadas 5 m entre si (fig. 79). Ficou-se, então, com uma forma que teria 120 m de comprimento, tal como nos dados que tínhamos da estação de metro oficial deste local.

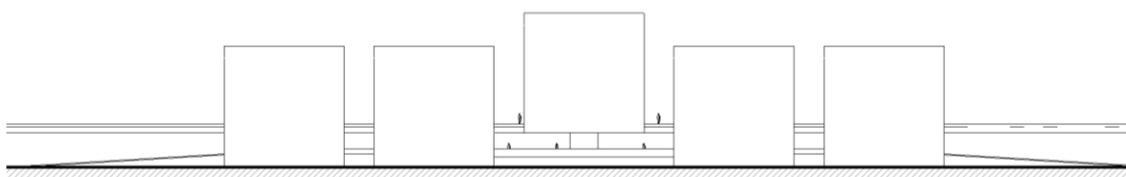


Fig. 79- Ideia 4, primeiro estudo do alçado da estação

Esta ideia inicial foi sendo alterada ao longo do tempo, pois foram surgindo condicionantes de ordem técnica e funcional que foram modificando e reformulando as soluções.

Numa primeira fase as paredes e lajes de cada cubo teriam 2 m de espessura, embora nos casos os cubos das extremidades essa espessura iria servir para colocar acessos verticais à planta subterrânea, onde se encontram os diversos serviços de apoio a estação. Existiriam quatro escadas e respectivos elevadores de acesso à planta inferior, mas os

utentes apenas teriam acesso às escadas viradas para Sudeste, pois as viradas a Noroeste apenas dariam acesso a áreas restritas da zona administrativa. A área dos serviços de apoio à estação estaria, por isso, dividida nos cubos das extremidades, cubos 1 e 5 (fig. 80 e 81).

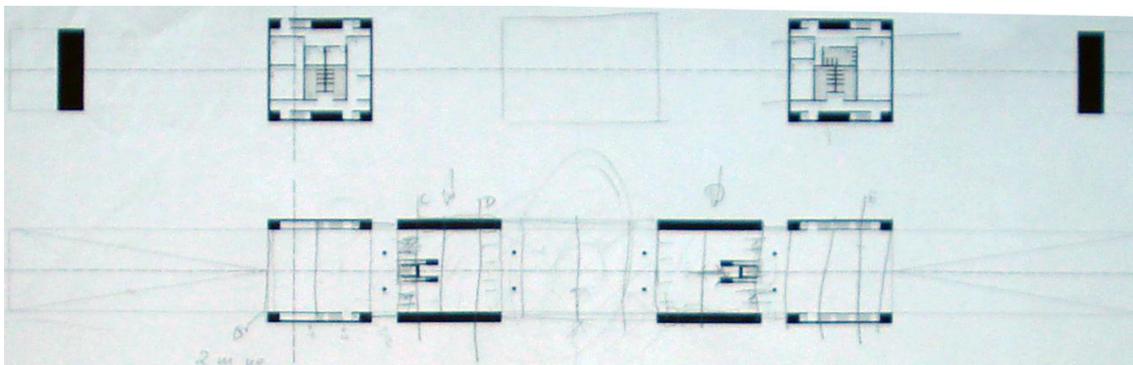


Fig. 80- Ideia 4, estudo do Piso -1, zona de serviços separada nos cubos 1 e 5

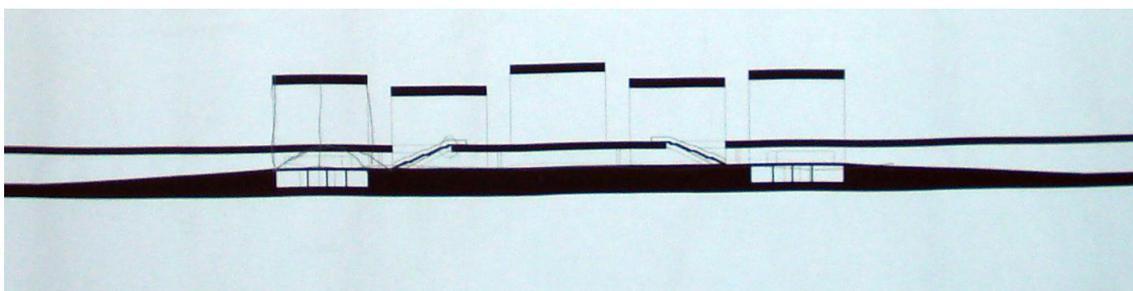


Fig. 81- Ideia 4, estudo das diferentes alturas dos cubos

Mais tarde, se concluiu que não teria muito sentido, pois, seria muito mais funcional se estas áreas se encontrassem todas juntas. Então decidiu-se que a zona de serviços seria colocada no cubo 3 e que os acessos a esta seriam feitos com a mesma lógica, só que passariam para os cubos 2 e 4 (fig. 82).

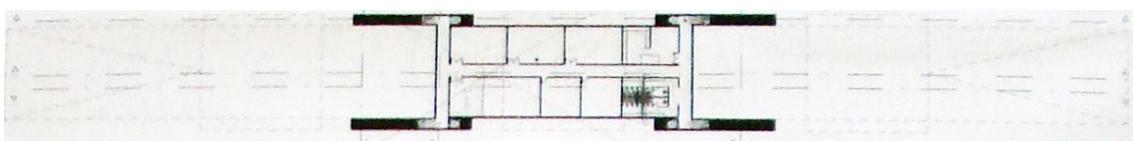


Fig. 82- Ideia 4, estudo do Piso -1, zona de serviços no cubo 3

Numa fase posterior, devido a esta zona não ter luz e ventilação natural, optou-se por passar estas áreas para um piso que não fosse subterrâneo. Assim, criou-se um terceiro piso no cubo 3 que iria receber a sala de comunicações, a sala polivalente mais a cafetaria, a sala de controlo, dois vestiários - um feminino e outro masculino -, a sala de comunicações e a de arrumos (fig. 83). Estas áreas apenas se destinariam ao uso dos trabalhadores da estação. Os acessos seriam feitos com a mesma lógica que os referidos anteriormente.

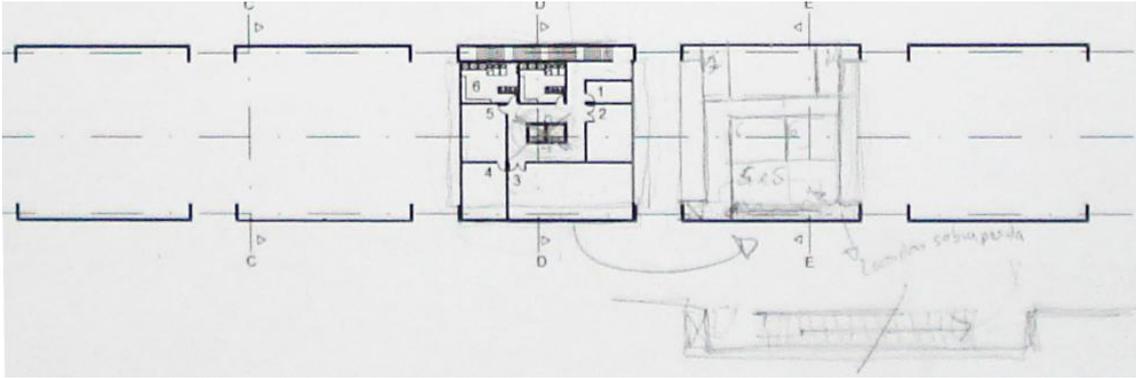


Fig. 83- Ideia 4, estudo do Piso 2, ultima ideia para a zona de serviços

Quanto ao piso 0, também teve algumas alterações ao longo do processo, principalmente na questão dos acessos verticais. No princípio, os acessos à plataforma de embarque, que se situam no primeiro andar eram feitos por dois núcleos, constituídos por umas escadas e duas escadas rolantes, que se situavam ao início dos cubos 2 e 4, mas que roubavam muita área na plataforma de embarque (fig. 84).

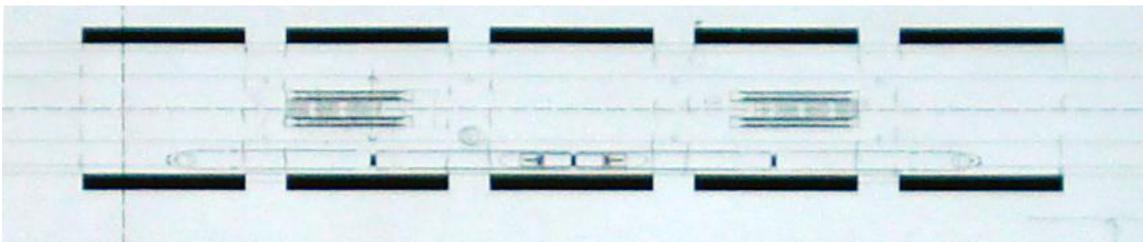


Fig. 84- Ideia 4, estudo do R/C, acessos verticais à plataforma de embarque

Por este motivo, optou-se por colocar apenas uma escada no segundo cubo e duas escadas rolantes no cubo 4. Estas escadas e escadas rolantes também deixariam de se situar logo ao início de cada cubo, e passariam para o meio, pois estariam mais abrigadas. Os dois elevadores seriam colocados entre os dois núcleos de escadas, no cubo 3, pois assim a planta fica com os acessos verticais todos alinhados (fig. 85).

As paredes que foram pensadas para terem 2 m de espessura no piso 0 passaram a servir para colocar, além dos acessos verticais às plantas superiores, as instalações sanitárias, com apenas 1,5 m de largura. Os restantes 0,50 m correspondem à espessura das paredes - sendo a exterior com 0,30 m e a interior com 0,20 m. Mais tarde, chegou-se à conclusão que a medida de 1,5 m de largura não era suficiente para as instalações sanitárias, pois esta medida não permitiria um dos utilizadores usar o lavatório e ao mesmo tempo outro utente poder passar e usar as cabines privadas. Por este motivo, alterou-se, em

todos os cubos, a espessura de 2 m para 2,5 m. Assim, as instalações sanitárias passaram a ter 2 m de largura livres entre paredes (fig. 85).

Na planta do piso 1 também se deixou de ter as paredes maciças. A área desocupada serviu para colocar duas plataformas de desembarque e os acessos verticais ao piso 0 e piso 1. Numa primeira versão apenas se tinha uma plataforma central de embarque que serviria também para desembarque. Mas depois de se analisar melhor o assunto, chegou-se a conclusão que seria insuficiente apenas ter uma plataforma de embarque e desembarque, pois nas horas de ponta iria-se gerar uma grande confusão, com os passageiros a entrarem e saírem das carruagens. Assim sentiu-se necessidade de criar de cada lado das linhas uma plataforma de desembarque. Os acessos verticais a estas plataformas seriam feitos, com a lógica referida atrás, pelos cubos 2 e 4 (fig. 85).

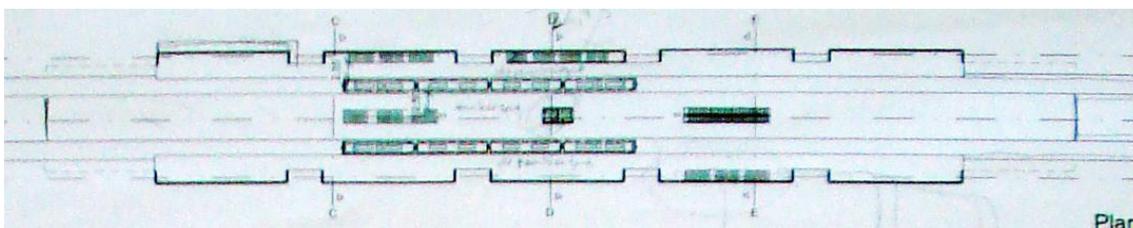


Fig. 85- Ideia 4, estudo do Piso 1, acessos verticais alinhados

Numa fase posterior, o acesso vertical à plataforma de desembarque do cubo 4 passou a ser feito pelo cubo 3, cubo central, pois a forma da estação foi alterada. Esta alteração consistiu em colocar o quarto cubo à cota de 6,5 m e o terceiro cubo, que até esse momento estava também a cota de 6,5 m passar para a cota de 1,2 m, tal como estavam os outros cubos (fig. 86). O motivo desta alteração não foi de ordem funcional, mas sim estética, pois a forma inicial, que apresentava o cubo central mais elevado relativamente aos outros, era uma forma demasiado simétrica, o que tornava o edifício muito regular e estático. Esta nova versão dá mais força e dinamismo à parte formal.

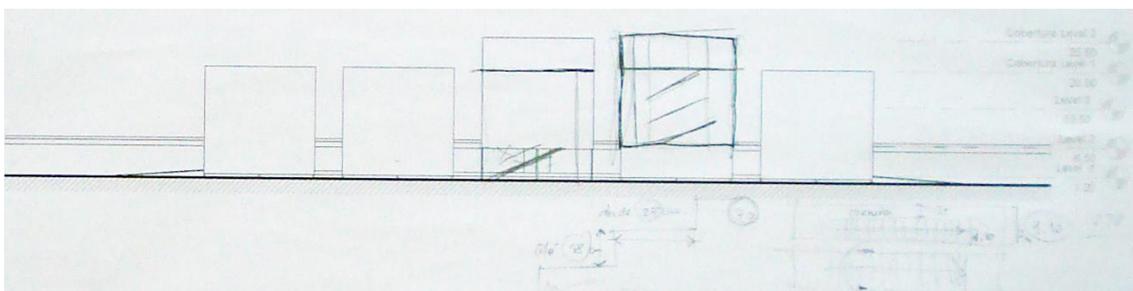


Fig. 86- Ideia 4, estudo e alteração do alçado da estação

Como o cubo mais elevado passou a ser o cubo 4, o piso 2, onde se situa a zona administrativa da estação, e que até aí se situava no cubo 3, passou para o cubo 4. Os acessos verticais a esta zona, constituídos por uma escada e um elevador, passaram a ser feitos pelo piso 1. Este acesso é reservado ao pessoal que trabalhava na estação.

4.2.2 A intervenção urbana

4.2.2.1 Ideia 1

No início, quando ainda não havia grande informação sobre as novas infraestruturas propostas para a zona, a proposta que se começou a desenvolver era a de uma rambla que passaria no centro da estação-praça. A implantação desta estação seria no corredor entre o Carrer de la Letra A e a Via de Circulació Nord.

Esta rambla faria a ligação entre a estação de metro e a zona portuária- onde se estacionam os contentores e vagões de transporte dos barcos- que também se estava a pensar em reconverter, e já tinha mesmo alguns esquemas do que poderia ser executado (fig. 87). Estes esquemas já tinham um programa definido, que tinha sido baseado em estudos feitos por Joan Alemany³⁸,

num seminário sobre reconversões de frentes de água, noutros países, tais como Puerto Madero, em Buenos Aires ou o projecto da Estação das Docas em Belém, no Brasil³⁹.

O plano de urbanismo que se pretendia para este local seria algo baseado na trama do Plan Cerdá - de linhas paralelas e perpendiculares -, mas com algumas distorções, que seriam dadas pela continuação virtual do eixo viário do Passeio da Zona Franca. O pro-

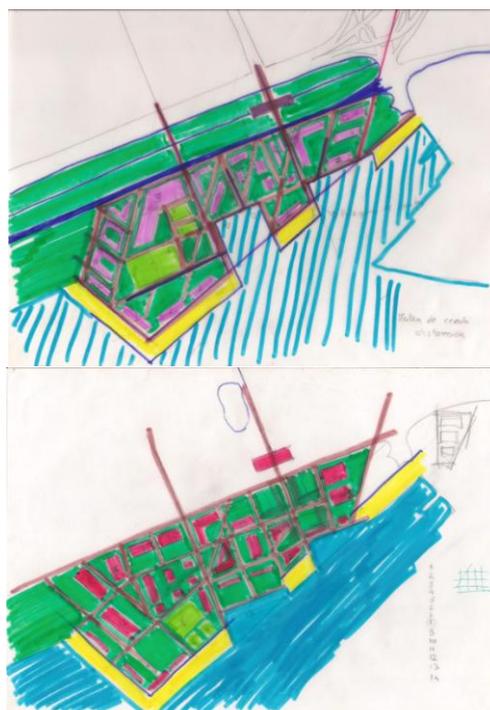


Fig. 87- Ideia 1, primeiros esquemas urbanísticos para o Sector 6

³⁸ Professor da Universidade de Barcelona e director da revista Portus

³⁹ Seminário sobre “Desarrollo Ciudad- Puerto. Experiencia internacional: Formas de compatibilización de un desarrollo conjunto”

grama para esta zona seria um programa que daria apoio ao bairro, pois traria à área equipamentos culturais, comerciais e desportivos, espaços verdes, escritórios e hotéis.

4.2.2.2 Ideia 2

No decorrer da pesquisa obteve-se um dado demasiado importante que se referia a um novo bairro que estava para nascer nas imediações do local de implantação do projecto da estação e que iria ter habitações para cerca de 30.000 pessoas, o bairro Marina del Prat Vermell.

Com este novo dado relativo ao bairro considerou-se pensar numa ligação evidente entre a estação de metro, que se está a projectar, e o novo bairro da Marina del Prat Vermell (fig. 88 e 89). Assim a rambla que até ai estava proposta seria aumentada até fazer a ligação com a nova zona habitacional, para conduzir os habitantes do bairro até à estação.

No que respeitava ao porto marítimo considerou-se não o retirar completamente do Sector 6. Este porto passaria a ocupar apenas cerca de 50% da área que ele ocupava. A restante área seria urbanizada com quadras semelhantes as do Plan Cerdá (fig. 88), ideia que ainda vinha da altura em que ainda não se tinha conhecimento do novo bairro.

A ideia deste tipo de reconversão, no projecto que se estava a desenvolver, e que arrancaria parte do porto do Sector 6 foi posta completamente de lado (fig. 89), pois soubesse que aquela área continuaria a ser uma zona portuária. Para tornar o projecto o mais real possível, este dado foi tido em conta no seu desenvolvi-

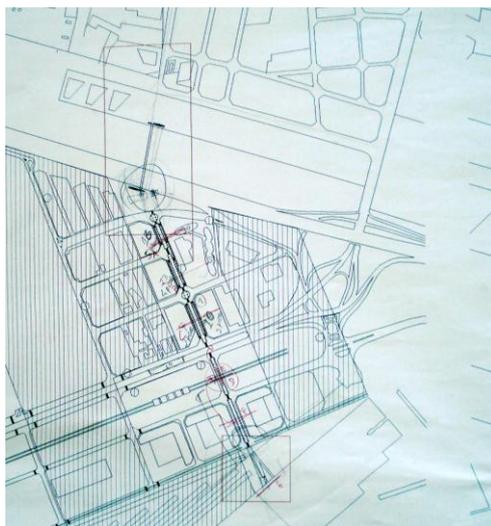


Fig. 88- Ideia 1, rambla a ligar a estação de metro e o bairro

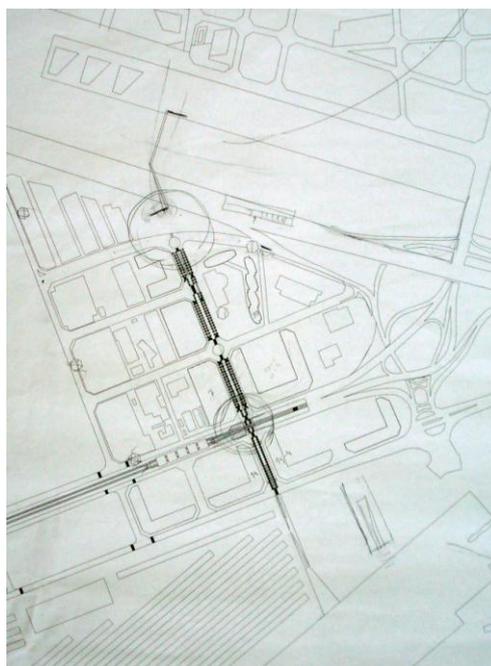


Fig. 89- Ideia 1, rambla a culminar num miradouro

mento. As quadras propostas até ao momento para o porto, passariam para o corredor entre o Carrer de la Letra A e a Via de Circulació Nord (fig. 89).

Assim, a ideia que prevaleceu para a intervenção urbana foi a da rambla que culminaria num miradouro para o Mediterrâneo (fig. 89).

Para desenvolvimento desta rambla sentiu-se necessidade de compreender melhor as suas estruturas espaciais. Para isso considerou-se uma visita *in situ* a algumas ramblas de Barcelona.

▪ **Estudo das ramblas**

Antes da deslocação a Barcelona decidiu-se quais das dezoito ramblas se iam visitar e analisar. Ficou definido que apenas se iriam analisar as que se situam mais próximo do mar, isto é, as que se prolongam até à frente de água e as que, embora sejam paralelas ao mar, também se encontram junto deste. As ramblas escolhidas foram: a Rambla del Brasil e Rambla de Badal - que se encontram no seguimento do Passeio da Zona Franca-, a Rambla Catalunya e Las Ramblas. Foram visitadas, também, a Rambla del Mar, que vem na continuação de Las Ramblas, a Rambla del Raval, que se situa no distrito da cidade Velha, a Rambla del Poblenou e a Rambla de Prim - que efectua a ligação até ao complexo do Fórum de Barcelona projectado pelos arquitectos Herzog & de Meuron. Visitou-se a Rambla de Guispúscoa, pois esta tem a particularidade de ser perpendicular a Rambla Prim. A Rambla de la Mina, paralela à Rambla de Prim e a Avenida d' Icária, foram igualmente analisadas. A Avenida d'Icária embora não seja chamada de rambla, apresenta uma morfologia do mesmo tipo.

Para efectuar a investigação das diversas ramblas foi criada uma ficha tipo (fig. 90) onde foram analisadas a sua morfologia, orientação, o seu comprimento, o tipo de corredor pedonal. No tipo de corredor pedonal foram estudados os materiais, a vegetação, o mobiliário urbano e a vivência da rambla pelas pessoas que nela passeavam. Foram também estudadas as fachadas laterais no que respeita à questão dos materiais, cores e cérceas, assim como o tipo de ocupação e combinações dos edifícios. Também se considerou fundamental desenhar os vários perfis transversais de cada rambla, para se perceber a estrutura e as características do espaço público. Estes perfis foram de grande ajuda para conseguir compreender e comparar os diferentes tipos de corredor pedonal, pois estes apresentam algumas alterações na sua estrutura. A compreensão do porquê

destas alterações foi de grande interesse, porque depois de analisadas as dificuldades encontradas na área de intervenção seria mais simples superar estes obstáculos, recorrendo aos exemplos dos casos semelhantes que foram analisados.

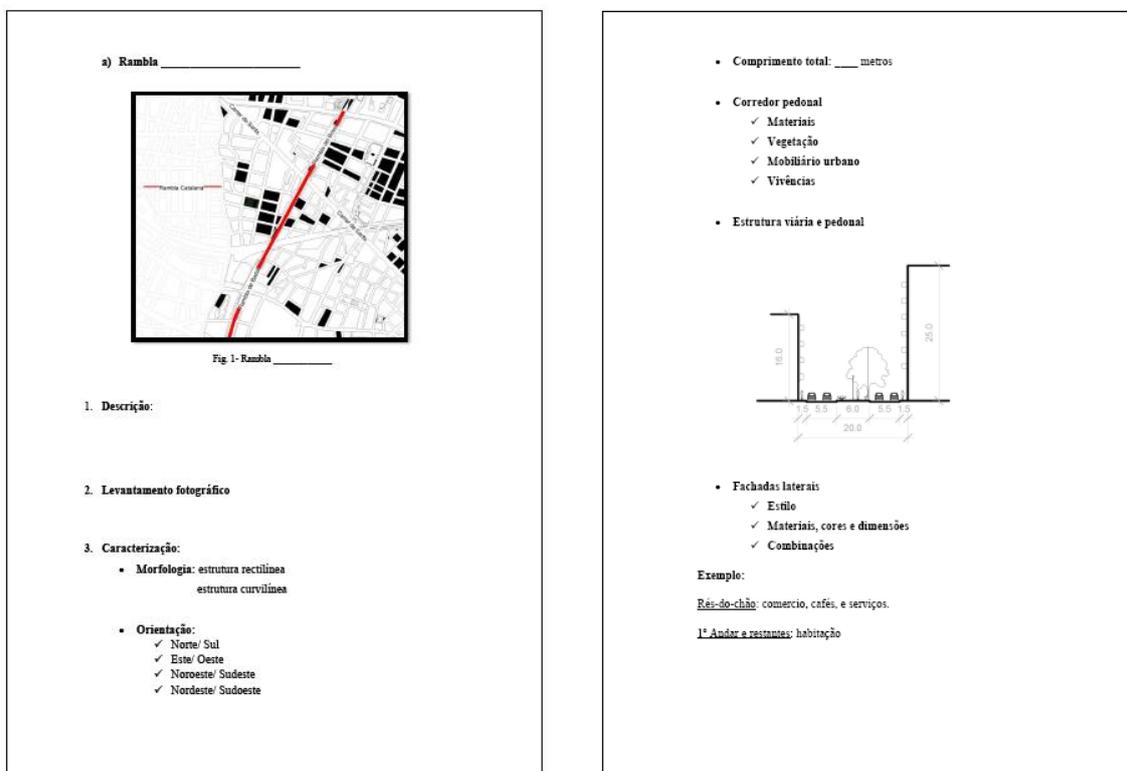


Fig. 90- Ficha Tipo do estudo das ramblas de Barcelona

4.2.2.3 Ideia 3 (final)

No seguimento do estudo de algumas das diferentes ramblas de Barcelona chegou-se à conclusão que seria difícil fazer a conexão do bairro da Marina del Prat Vermell até ao Carrer N° 1, pois não foi estudado nenhum caso que abrange-se um plano deste tipo. Assim esta ideia de ligação foi posta de lado. Na nova concepção da rambla, esta começaria no Carrer N° 1 e iria em linha recta até atingir o porto marítimo. Quando atinge-se o porto começaria a elevar-se até a cota 6.5m, por meio de uma rampa, para dar acesso ao miradouro. Este miradouro situar-se-ia no limite do porto marítimo (fig. 91).

Pretendia-se que este miradouro fosse um seguimento da rambla e esta continuação não estava a ser conseguida, pois existe uma estrada entre os dois que actua como uma barreira e que prejudica a ideia fulcral de continuidade. Assim e para resolver este proble-

ma de desenho urbano a rampa que começaria já dentro da zona portuária, passou a começar ainda na rambla, depois da intersecção com a Via de Circulació Nord. Com este novo desenho da rambla, o miradouro, que até ai seria implantado no limite do porto com o mar, passou para o inicio da zona portuária (fig. 89 e 91).

Esta é a versão final do desenho da rambla.

Para que a rambla fique mais enquadrada no local considerou-se então reconverter e reabilitar os armazéns do Carrer N° 1. Estes edifícios deixaram de ser armazéns, para serem edifícios de habitação, sendo o piso 0 destinado ao comércio e serviços. Para enquadrar também a estação da Zona Franca Litoral é proposta a demolição dos armazéns que se encontram no corredor entre o Carrer de la Letra A e a Via de Circulació Nord. A estrutura deste corredor contínuo passou a ser dividida por quadras. Cada quadra irá albergar um edifício em forma de L ou U destinado a escritórios (fig. 91).

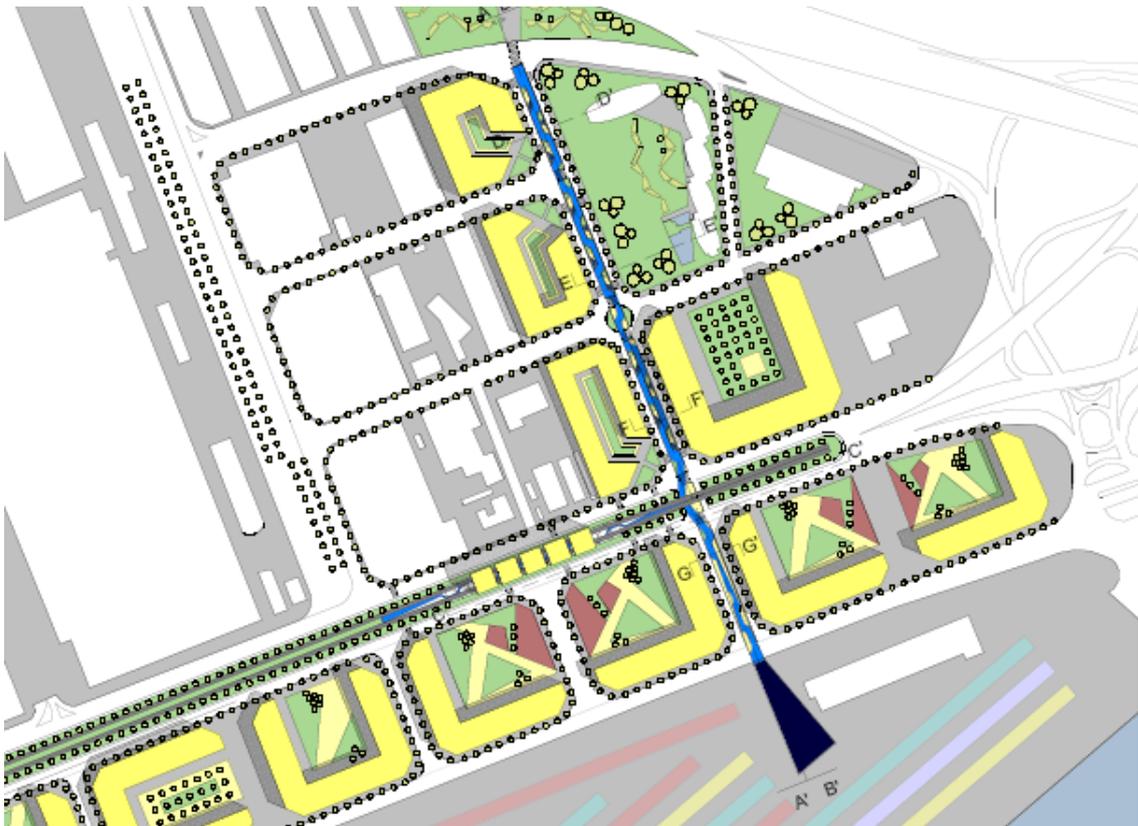


Fig. 91- Ideia 3, planta final do Sector 6

Conclusões da dissertação

Esta dissertação/projecto teve com principal tema de estudo o desenvolvimento e apresentação de um projecto arquitectónico-urbano para a zona portuária da cidade de Barcelona. O projecto desenvolvido é referente a uma estação de metro, do tipo viaduto, e a sua conexão com a envolvente através da projecção de uma via com a estrutura de rambla. Esta relação com a envolvente passou também pela reabilitação e construção de novos edifícios, assim como de zonas de lazer que tentam transformar o local numa área mais aprazível e contígua à cidade. Esta zona passa assim a ser uma área interface urbano-portuária marcada pela crescente facilidade de transição entre a cidade e o porto industrial, devido às futuras infraestruturas (reais) que estão a nascer nas suas imediações, entre elas a nova linha de metro L10 e suas estações.

Perante as diversas abordagens ao tema, descritas no relatório de actividades, considera-se que as ideias aqui apresentadas parecem ser as mais adequadas e apropriadas para esta intervenção urbana que visa criar uma relação harmoniosa e de unidade entre a estação de metro e a sua envolvente. Consideram-se as mais adequadas porque foram as que responderam melhor aos problemas que foram surgindo na execução do projecto.

Nesta dissertação é de salientar a importância do relatório de actividades onde foram descritos e analisados todos os passos dados desde o primeiro momento de pesquisa até ao resultado final, o que o torna numa ferramenta essencial para situar o projecto arquitectónico mais perto de uma investigação.

Numa primeira fase, foram realizadas várias análises de obras relativas a estações de transporte, dando mais ênfase às referentes a estações de metro. Assim, ficou-se a compreender o que é verdadeiramente importante num projecto deste tipo: a funcionalidade.

Depois destes estudos sobre estações de transportes, o projecto foi surgindo mas com algumas pequenas falhas no que respeita ao programa assim como à funcionalidade que, depois de pensadas e analisadas de forma lógica, foram sendo corrigidas e afinadas à medida que se desenvolvia a estação de metro.

Uma estação de metro é um edifício que apresenta características muito especiais pois tem de ter uma estrutura organizativa que seja perceptível e intuitiva para todos, pois é

destinado ao público em geral. Esta estrutura clara quer-se principalmente no percurso desde a entrada da estação até à plataforma de embarque, para que o utilizador não tenha dúvidas, ou se engane a chegar à mesma. Este caminho tem de ser feito de uma forma perceptível, através da arquitectura e não através de sinalética, como acontece em muitas estações de metro mais antigas. Assim sendo, a sinalética passa para um segundo plano, onde apenas tem um pequeno papel de auxílio ao utilizador. Neste sentido, os principais acessos verticais à plataforma de embarque são os elementos mais visíveis e apelativos a partir do momento em que o utente entra na estação desenvolvida nesta dissertação/projecto. Estes acessos encontram-se alinhados de frente para as entradas principais, o que torna todo o percurso do utilizador muito simples e sem equívocos, pois afasta-o completamente de uma estação com percurso labiríntico.

Ao longo desta dissertação/projecto foram utilizadas metodologias e estratégias que se aprenderam ao longo de cinco anos do curso de Arquitectura. Estas foram de grande importância no processo criativo da obra arquitectónica, pois são estas estratégias que podem marcar a diferença entre aquilo que chamamos arquitectura e construção.

Este projecto no final parece ser o mais adequado e plausível para este caso da estação da Zona Franca Litoral, pois responde de uma forma que demonstra ser eficaz e adequada no que respeita aos percursos feitos por todos os tipos de utilizadores, sem nunca esquecer a parte formal e estrutural do edifício.

A facilidade de acessos desde o exterior até à estação foi outro dos pontos em que se quis actuar. Para resolver esta conexão optou-se pela criação de uma rambla colorida que orienta o peão até à mesma. Esta forma de resolver este trajecto, de entre todas as outras situações pensadas, foi a que pareceu resultar melhor porque esta cria com alguma eficácia uma unidade e relação entre estes dois elementos. Ajuda também a relacionar esta zona com o resto da cidade pois cria dois pontos de transição: a estação de metro, que transporta os utilizadores até à cidade; a rambla, que poderá no futuro ajudar a criar um ponto de transição pedestre mais directo.

Embora esta não consiga resolver na perfeição o problema dos peões continuarem a ter de se cruzar com veículos automobilísticos, está apta, através dos desníveis criados no seu corredor a proteger com mais eficiência os pedestres, tal como na em outras ramblas de Barcelona estudadas nesta dissertação. Estes desníveis actuam como obstáculos que

dificultam, em caso de acidente automobilístico, o acesso dos veículos à rambla, assim como de diferenciação de actividades.

De entre todas as estratégias, as mais relevantes e fundamentais para a execução desta dissertação foram: a pesquisa efectuada, não só de estações de transportes como também de intervenções urbanas, em vários países; o estudo da área envolvente à implantação do projecto, que ajudou a perceber os vários tipos de estrutura urbana e industrial, assim como os diversos sistemas viários. Ajudou também a perceber as suas carências, problemas e perigos para o pedestre, que no desenvolver do projecto foram sempre tidos em conta e resolvidos da forma mais adequada possível. Outras das estratégias foi a elaboração da ficha tipo de análise das ramblas de Barcelona, que visou estudar e compreender as diferentes estruturas espaciais, mobiliário urbano e dimensões das mesmas. Auxiliou ainda a entender como ajudaram estas estruturas a resolver os problemas das zonas onde estão localizadas e o porquê dos diferentes tipos de corredores pedonais. Concluiu-se ainda que a maior parte destes corredores e vias automobilísticas, no que respeita a protecção dos transeuntes são pensados para criarem protecções que os resguardam mas que ao mesmo tempo dão toda a liberdade de escolha ao peão, nunca interferindo de uma forma directa no trânsito automobilístico.

Outras das estratégias foram: a execução rigorosa de todas as peças desenhadas, que ajudou a melhorar o método de representação gráfica; o contacto com temas actuais direccionados para o que é adequado ao lugar, pois a arquitectura pode ser mais ou menos sustentável mas deve sempre tentar resolver problemas que existem no mundo contemporâneo.

Numa forma geral esta dissertação/projecto é a apresentação de uma ideia que quer marcar uma unidade na zona portuária de Barcelona ao mesmo tempo torná-la numa zona mais próxima e contigua à cidade.

Bibliografia

▪ Livros

- ARAUJO, Ignacio, El Proyecto Arquitectónico como Tesis Doctoral: Notas para el Curso de Doctorado. Escola Técnica Superior de Arquitectura - Universidade de Navarra. Pamplona 1988.
- BANDEIRINHA, José António. Habitar Portugal 2003/2005, Selecção Mapei/ Ordem dos Arquitectos. Lisboa, 2006
- CULLEN, Gordon, Paisagem Urbana. Edições 70, 3ª Edição, Lisboa 2006.
- LYNCH, Kevin, A Imagem da Cidade, Edições 70, Lisboa 2008
- NEUFERT, Eras. Arte de Projectar em Arquitectura Tradução da 35ª ed. alemã. 17ª totalmente renovada e ampliada, 1998.

▪ Revistas

- Especiales La Vanguarda, La Barcelona que Viene, Junho 2008
- AV Proyectos- Railways, n. 030, Novembro 2008

▪ Sítios na internet

- Google Earth
- www.gencat.cat/L9/cast/index.html
- http://w20.bcn.cat:1100/GuiaMap//default_es.aspx#x%3D27601.01%26y%3D83987.71%26z%3D0%26c%3DK014K016K017K002K001%26w%3D964%26h%3D494
- <http://suitelife.com/2010/10/13/la-ramblas-barcelona-suitelife-take-a-stroll-down-the-most-famous-street-in-barcelona/>
- www.publico.pt/Local/encerramento-de-santa-apolonia-deve-ser-equacionado-apos-expansao-da-gare-do-orient_1326179, Notícia de 17.04.2008
- http://ca.wikipedia.org/wiki/Ronda_del_Litoral
- http://en.wikipedia.org/wiki/Barcelona_Sants_railway_station
- www.bagursa.com/lamarina/arxnoticies/Dossier_prensa_OficinaMarina_cat.pdf
- <http://fabretorras.com/>
- www.mvrdiv.nl/#/projects/hangzhouastrailwaystationplaza
- www.zwarts.jansma.nl/artefact-588-en.html
- www.archdaily.com/18304/randstadrail-station-beatrixlaan-den-haag-zwarts-jansma-architecten/
- http://es.wikipedia.org/wiki/Rambla_%28Geomorfolog%C3%ADa%29
- www.definicionabc.com/general/rambla.php

ANEXOS

Anexo 1

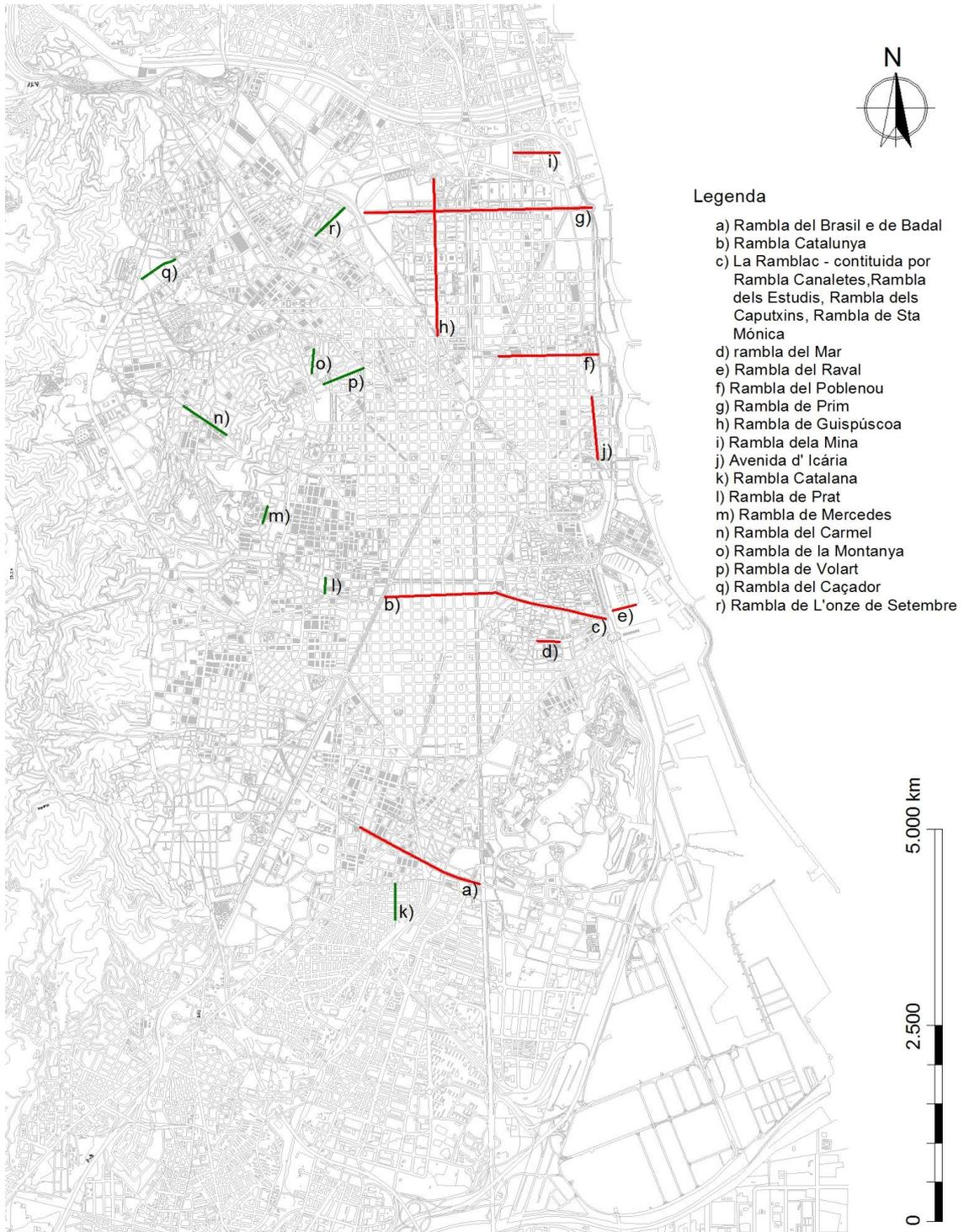


Fig. 92- Plano das ramblas de Barcelona

1.1 Rambla del Brasil e Rambla de Badal

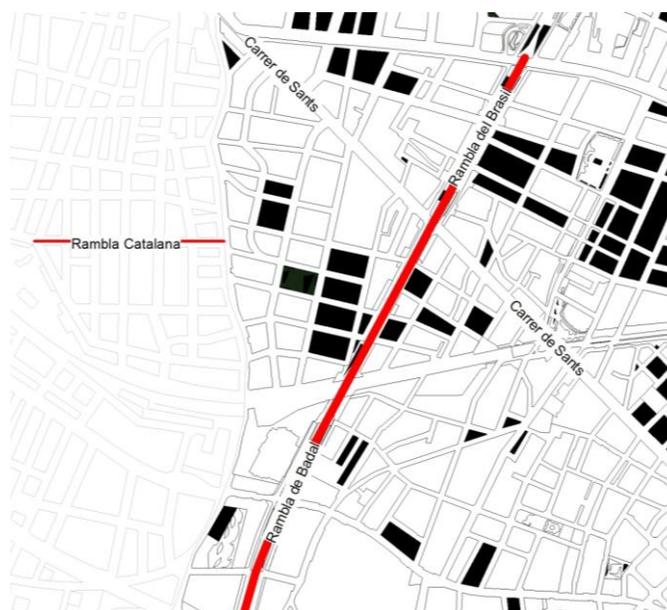


Fig. 93- Rambla del Brasil e Rambla del Badal

1.1.1 Descrição:

Este passeio é composto por duas ramblas distintas - a Rambla del Brasil e a Rambla de Badal (fig. 93) – que ficam na continuidade uma da outra. Elas encontram-se no seguimento do Passeig de la Zona Franca, para Noroeste.

A Rambla del Brasil é uma rambla diferente das outras devido aos desníveis criados por alguns elementos, que são os grandes canteiros relvados do corredor pedonal. Estes elementos fazem com que o corredor central se encontre mais elevado comparativamente à via de circulação e ao das outras ramblas. Por este facto só em determinados locais é possível aceder ao corredor central pedonal através de pequenas rampas. Estas elevações dos canteiros aparecem devido ao túnel automobilístico que passa por baixo do passeio central que faz com que este corredor tenha de ser mais elevado. O passeio pedonal ao ser mais elevado relativamente às vias de circulação de carros tem também a função de o tornar menos perigoso para os pedestres, pois esta elevação funciona como barreira protectoras para os carros que nesta zona circulam com mais velocidade.

A Rambla de Badal tem a particularidade de, ao início, o corredor central ser substituído pelo edifício do Mercado de Sants.

1.1.2 Levantamento fotográfico



Fig. 94- Ambiente da Rambla del Brasil e da Rambla de Badal

1.1.3 Caracterização:

▪ **Morfologia:**

- Rambla del Brasil: estrutura rectilínea
- Rambla de Badal: estrutura curvilínea.

▪ **Orientação:** Norte/ Sul

▪ **Comprimento total:** 1668 m

- Rambla del Brasil: 433 m
- Rambla de Badal: 1235 m

▪ **Corredor pedonal**

- **Materiais**

O pavimento do passeio central é acabado e revestido com placas de cimento de duas cores que marcam diferentes funções (fig.95). As de cor cinzentas são usadas para as extremidades, onde se encontra a maior parte do mobiliário urbano, e as de cor-de-rosa são ao centro do corredor, onde os peões preferem circular pois não apresenta mobiliário urbano, nem outros obstáculos.



Fig. 95- Diferenciação dos materiais do pavimento da Rambla del Brasil

O corredor é ainda constituído por canteiros em metal oxidado de cor castanha relvados e com árvores de folha caduca. Estes canteiros aparecem em substituição às placas de cimento de cor cinzenta.

- **Vegetação**

Esta rambla é das que apresenta mais quantidade de vegetação. Esta vegetação é constituída por árvores de folha caduca e palmeiras, assim como grandes canteiros cobertos de vegetação rasteira ou relva e também árvores. Existem ainda canteiros de dimensões mais pequenas apenas com uma árvore ao centro (fig 96).



Fig. 96- Canteiros de dimensões mais pequenas com palmeiras da Rambla del Brasil

- **Mobiliário urbano**

O mobiliário urbano encontrado é constituído por dois tipos de bancos de jardim, um em madeira castanha escura e metal e outro de pedra de granito e metal oxidado de cor castanha (fig. 97).

A iluminação pública é feita através de candeeiros em metal oxidado de cor castanha. Encontram-se ainda pequenos canteiros para árvores em metal oxidado de cor castanha (fig.97).



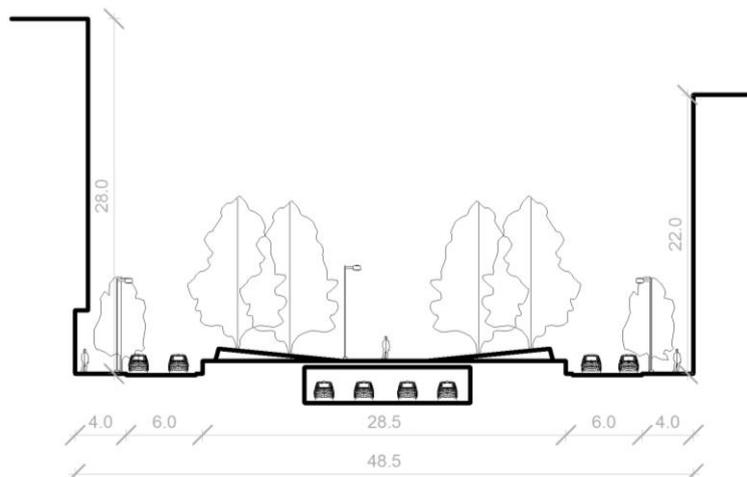
Fig. 97- Mobiliário urbano da Rambla del Brasil: iluminação pública, bancos de jardim e canteiros.

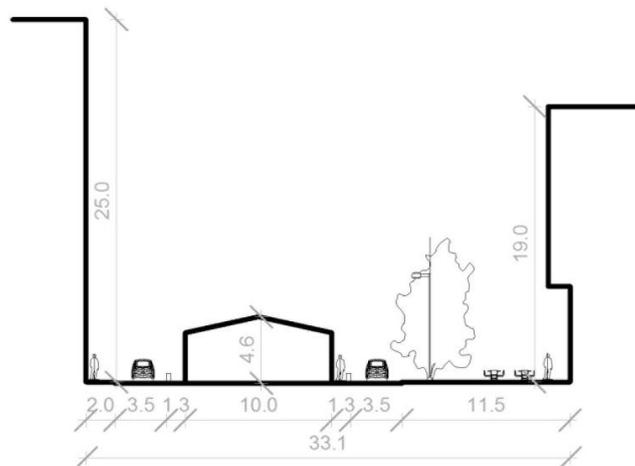
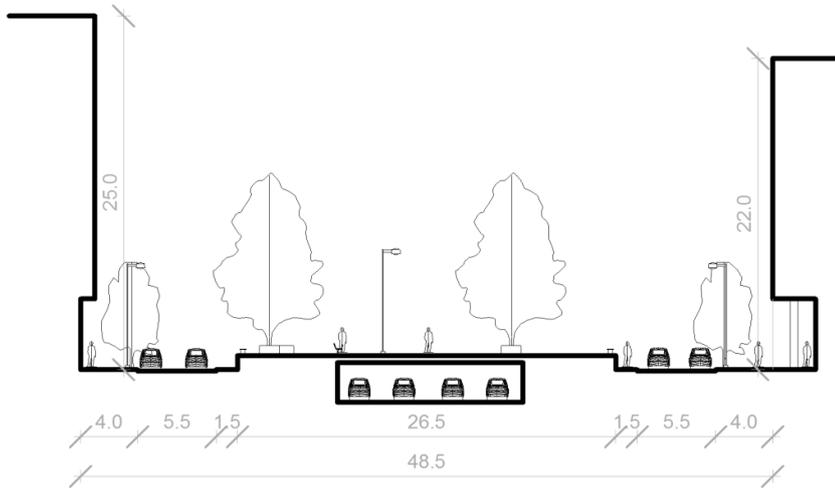
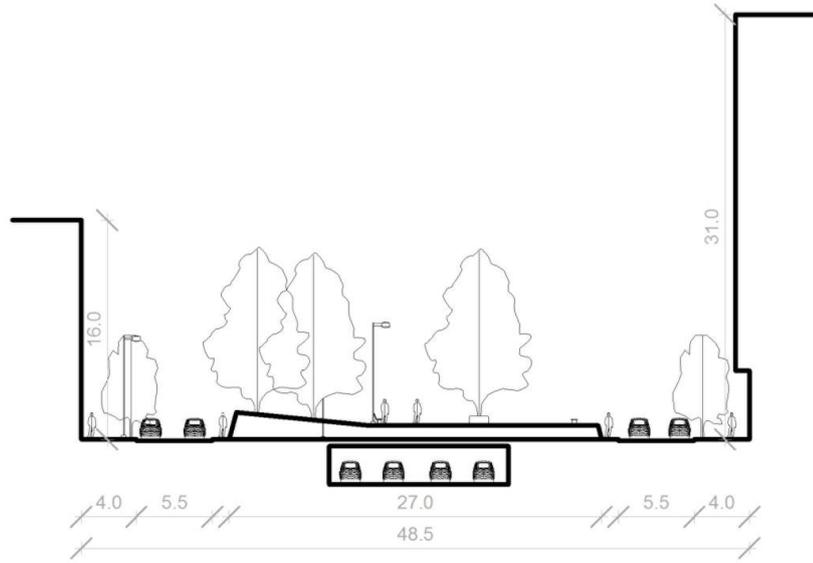
- **Vivências**

Nesta rambla encontram-se algumas pessoas a passear e sentadas nos bancos do corredor pedonal. Embora seja das ramblas mais agradáveis que se visitou, por ser muito fresca de Verão devido à vegetação, talvez por se encontrar numa zona mais periférica da cidade não é tão vivenciada como algumas outras ramblas situadas mais no centro da cidade.

Nas vias laterais encontramos ainda carros estacionados e outros a circular a velocidades superiores aos carros encontrados noutras ramblas. Por baixo do corredor pedonal da rambla passa um túnel destinado a veículos automobilísticos.

1.1.4 Estrutura viária e pedonal





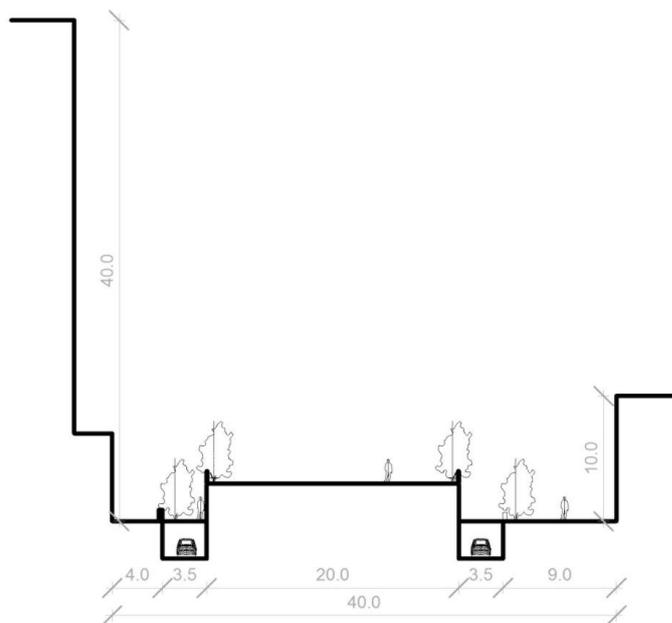
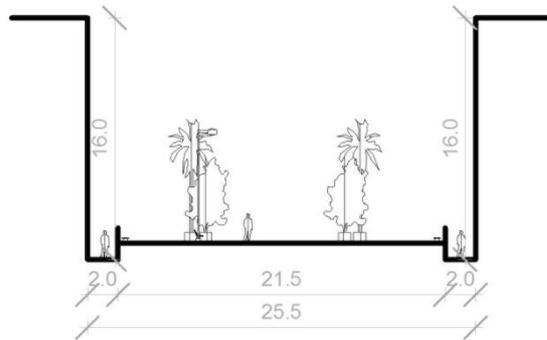
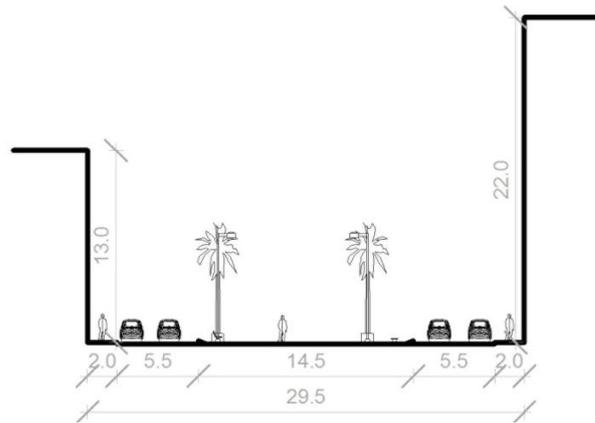


Fig. 98- Perfis transversais da Rambla del Brasil e da Rambla de Badal

1.1.5 Fachadas laterais

▪ Características

A Rambla del Brasil apresenta um carácter bastante homogéneo e contemporâneo, da década de 80, nas suas fachadas laterais.

A Rambla de Badal apresenta dois momentos diferentes de construção dos edifícios, um mais antigo e outro mais contemporâneo (semelhante aos edifícios encontrados na Rambla del Brasil). Os edifícios mais antigos encontram-se na zona inicial da rambla (Mercado de Sants) e os mais contemporâneos encontram-se depois do mercado misturados com os mais antigos, até ao viaduto. Depois do viaduto as construções são todas contemporâneas.

▪ Materiais, cores e cérceas

Na Rambla del Brasil a cércea das fachadas varia entre sete a dez pisos de altura, isto é entre 21 e 30 m.

Algumas das fachadas são em tijolo de burro com toldos nas varandas de tecido verde ou em tons terra, outras são em reboco de tons térreos (cor de laranja acastanhado, bege ou branco) (fig. 99).



Fig. 99- Fachadas do final da Rambla del Brasil

Existem ainda alguns edifícios revestidos a mosaicos de cor branca.

Na Rambla de Badal os edifícios são mais baixos que os encontrados na Rambla del Brasil. A altura deles varia entre quatro a sete pisos, isto é entre 12 e 21 m.

Ao início da rambla as fachadas são de carácter antigo, em reboco trabalhado em baixo relevo (fig. 100). As cores destas fachadas são em tons de terra (vários tipos de bege, castanho claro e branco). As cantarias e varandas em pedra calcária.



Fig. 100- Fachadas em reboco trabalhado em baixo relevo da Rambla de Badal

Depois do Mercado de Sants os edifícios começam a ser mais contemporâneos, são em tijolo de burro com toldos nas janelas de tecido verde ou tons terra (fig. 101). Situam-se mais do lado esquerdo da rambla. O lado direito é destinado a fábricas e armazéns.

Existem ainda outros edifícios que combinam vários materiais tais como o tijolo de burro e o reboco em tons de terra.

1.1.6 Combinações

Só existe um tipo de combinação nos edifícios destas duas ramblas, onde o rés-do-chão é sempre destinado a comércio, cafés e serviços. Os restantes pisos são todos destinados a habitação.



Fig. 101- Fachada em tijolo de burro da Rambla de Badal

1.2 Rambla de Catalunya

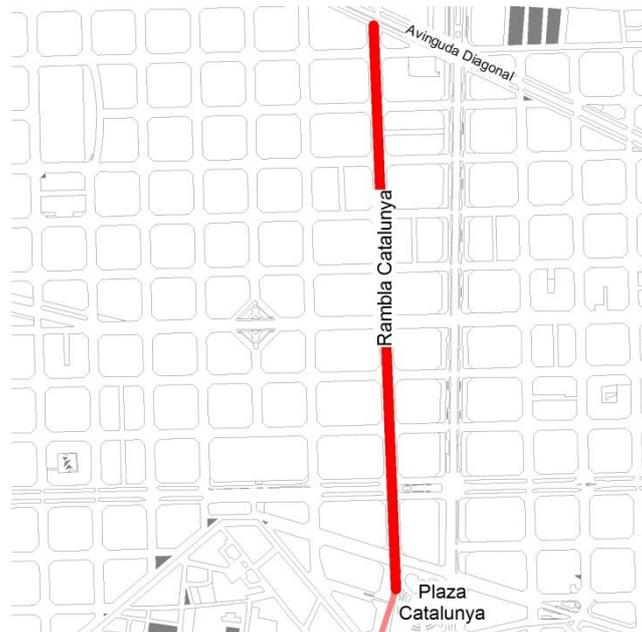


Fig. 102- Rambla de Catalunya

1.2.1 Descrição:

É uma rambla muito calma e silenciosa (fig. 103) comparada com Las Ramblas e fica situada entre a Avinguda Diagonal e a Plaza Catalunya. Pode ser vista como uma extensão da Las Ramblas para o Eixample, pois enquanto Las Ramblas faz parte do tecido da cidade velha de Barcelona este passeio, que vem no seu seguimento, já se insere nas quadras do Plan Cerdá.



Fig. 103- Rambla de Catalunya

Embora seja muito mais calma que Las Ramblas tem uma vivencia muito grande pois encontra-se entre a cidade velha e o Bairro da Gracia, que é dos bairros mais característicos e habitados de Barcelona, pois é dos mais centrais.

Perto da Plaza Catalunha esta rambla deixa de apresentar o corredor pedonal, sendo este transformado em via automobilística, em contrapartida os passeios laterais quase triplicam a sua largura, podendo acomodar assim algumas esplanadas.

1.2.2 Levantamento fotográfico



Fig. 104- Ambiente da Rambla de Catalunya

1.2.3 Caracterização:

- **Morfologia:** estrutura rectilínea.
- **Orientação:** Noroeste/ Sudeste
- **Comprimento total:** 1310 m
- **Corredor pedonal**
 - **Materiais**

O passeio central é acabado com pavimento betuminoso, ladeado por um lancil em granito bujardado (fig. 105).

- **Vegetação**

Esta rambla apresenta muita vegetação que é constituída por árvores de grande copa de folha caduca.

- **Mobiliário urbano**

O mobiliário urbano encontrado é constituído por bancos de jardim em madeira castanha escura e metal, papelerias e muitas esplanadas.

Existem ainda duas esculturas, a primeira encontra-se no cruzamento com a Avinguda Diagonal e é “*La girafa coqueta*” (fig.106). A segunda encontra-se no cruzamento com a Gran Via de les Corts Catalanes e é “*El toro assegut*” (fig.107). Estas duas esculturas são de 1972 do escultor Josep Granyer.

A iluminação pública é feita através de candeeiros em metal.



Fig. 105- Pavimento da Rambla de Catalunya



Fig. 106- Arte Pública: “*La girafa coqueta*”



Fig. 107- Arte Pública: “*El toro assegut*”

- **Vivências**

É uma rambla muito agradável para permanecer pois encontra-se no centro da cidade, mas não é considerada tão turística como La Ramba. As pessoas que a frequentam aproveitam-na principalmente pelas suas esplanadas e restaurantes (fig. 108). Estas esplanadas tornam-se um ótimo sítio para os pedestres se refugiarem do calor do Verão mediterrânico pois estão sempre de baixo das árvores, o que as torna muito frescas durante esta época. Os peões também a utilizam para descansar nos bancos de jardim assim como para passear e fazer algumas compras longe da agitação e confusão do resto da cidade.



Fig. 108- Esplanadas da Rambla de Catalunya

Ao início da rambla, a parte lateral do corredor pedonal é aproveitado para o estacionamento de motas (fig. 109). Não é o lugar mais próprio para estacionar estes veículos, mas como não incomodam os peões parece existir uma complacência da parte da polícia. Este facto pode ser encarado de uma boa maneira, pois é uma forma de criar mais estacionamento, que não incomoda nem peões, nem circulação automobilística, nem moradores, numa cidade tão congestionada como Barcelona. Esta parte lateral também é aproveitada para estacionamento de bicicletas.



Fig. 109- Estacionamento de motas ao início da Rambla de Catalunya

Nas vias laterais encontramos sempre carros estacionados e outros a circular a pequenas velocidades.

1.2.4 Estrutura viária e pedonal

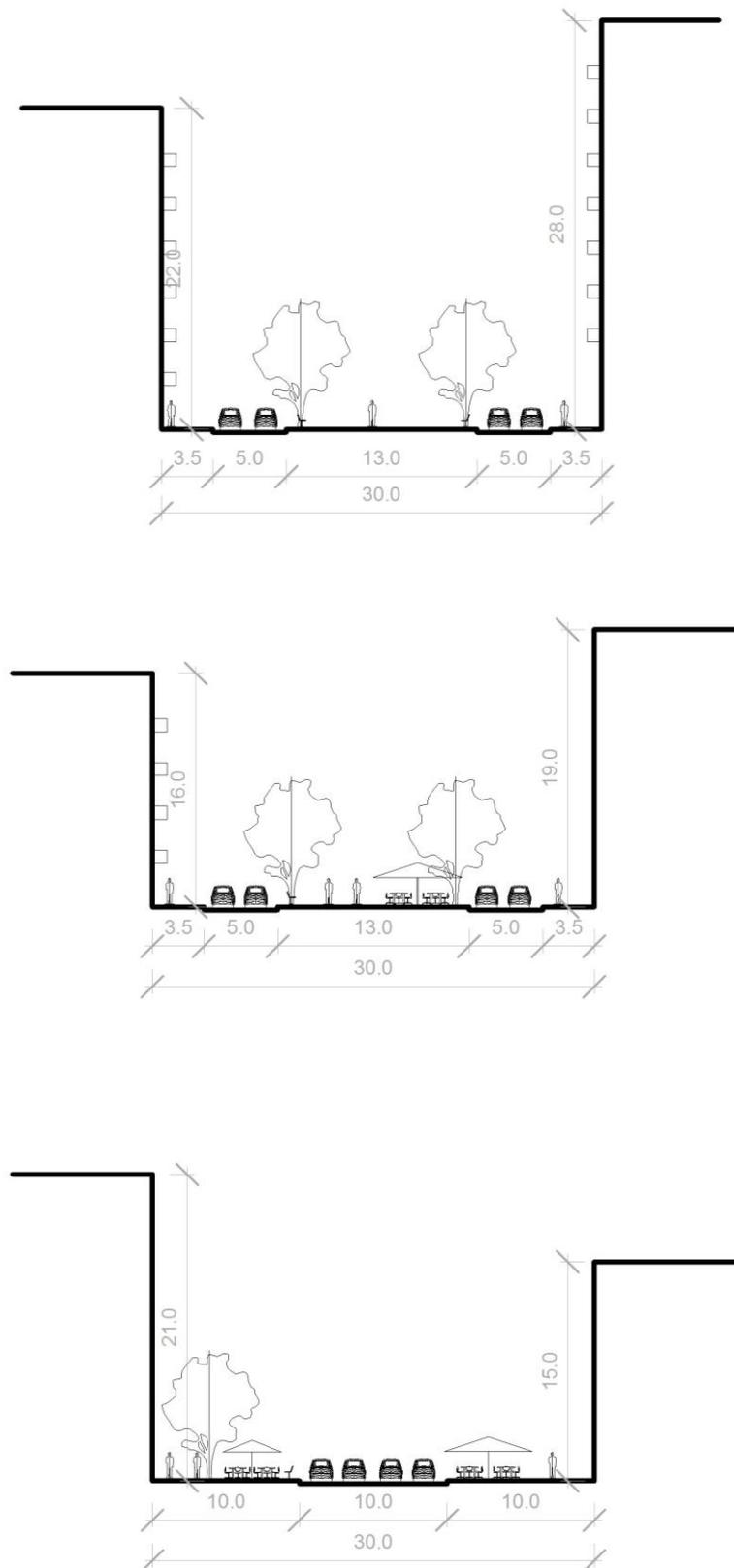


Fig. 110- Perfis transversais da Rambla de Catalunya

1.2.5 Fachadas laterais

▪ Características

Esta rambla apresenta dois momentos de construção dos edifícios. O primeiro reporta-se aos edifícios construídos aquando da execução do Eixample (Plan Cerdá), sendo por isso já antigos (fig. 111), mas não antigos como os de Las Ramblas. O outro refere-se a edifícios mais contemporâneos, que parecem pontualmente misturados com os outros.



Fig. 111- Edifícios de características mais antigas da Rambla de Catalunya

As edificações mais antigas são mais trabalhadas do que as encontradas em Las Ramblas.

▪ Materiais, cores e cérceas

As cérceas dos edifícios variam entre cinco a nove pisos, isto é, entre 16 e 28 m de altura, onde o rés-do-chão apresenta um pé direito superior aos dos outros pisos.



Fig. 112- Edifício antigo com fachada chanfrada da Rambla de Catalunya

As fachadas dos edifícios antigos são na sua maioria revestidas a reboco pintado em tons de terra (cor de laranja acastanhado, bege, branco), com o rés-do-chão sempre em pedra. As guardas das varandas são em ferro forjado muito trabalhado (fig. 112). Existem ainda outros que são todos em pedra trabalhada.

Os novos edifícios apresentam grandes vãos (fig. 113).

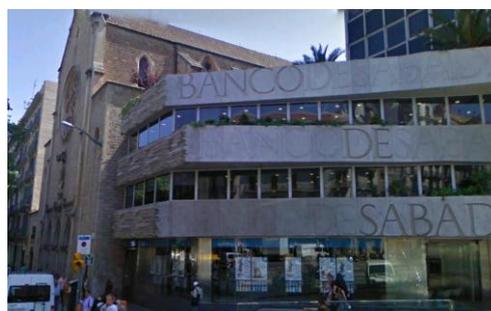


Fig. 113- Edifício contemporâneo da Rambla de Catalunya

1.2.6 Combinações

Nestes edifícios o rés-do-chão é sempre destinado a comércio, cafés e serviços. Os restantes pisos são todos destinados a habitação.

1.3 Las Rambas

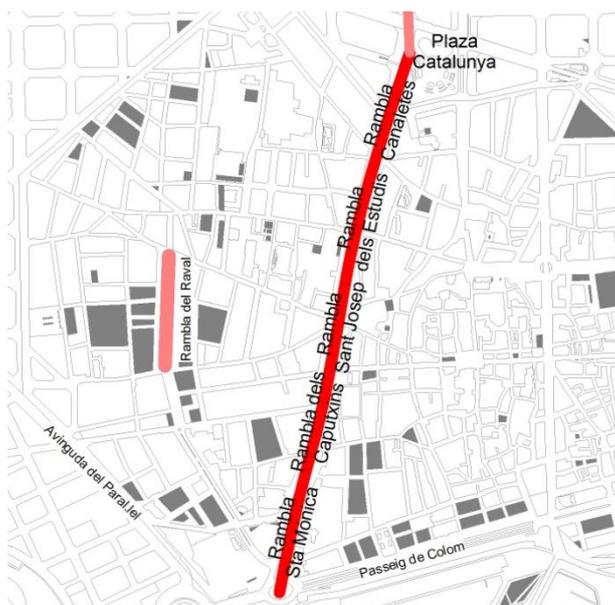


Fig. 114- Las Ramblas: R.Canaletes, R. dels Estudis, R. de Sant Josep, R. dels Caputxins e R. de Sta Mónica

1.3.1 Descrição:

Este passeio é conhecido por Las Ramblas, mas é constituído por cinco ramblas diferentes, elas são a Rambla Canaletes, a dels Estudis, a de Sant Josep, a dels Caputxins e por último a de Sta Mónica (fig. 114). Estas ramblas encontram-se no seguimento umas das outras, sendo que a Rambla Canaletes faz ligação à Rambla de Catalunya na Plaza Catalunya. Com a construção do Maremàgnum nos anos 90 Las Ramblas sofreu ainda outra continuação do seu passeio através da criação de uma passarela de madeira já sobre o mar, chamada de Rambla del Mar.

Las Ramblas é considerada a rambla mais turística de Barcelona, pois encontra-se ainda na cidade velha, sendo por isso a mais antiga da cidade. Está sempre cheia de turistas a passear desde que amanhece até à noite.

O corredor pedonal não mantém uma largura homogénea, pois sofre várias alterações ao longo do seu percurso, tanto fica mais pequeno, como mais largo.

Possui muitas lojas, cafés, restaurantes nos seus edifícios laterais e muitos quiosques de vendas e performances artísticas de vários tipos (mímicos, actores, músicos) no corredor central. Outros locais de interesses podem ser vistos são o mercado de La Boquería, o edifício do teatro Liceu, a Praça Real assim como o Monumento a Colón, feito por Rafael Atché, entre a Rambla de Sta Mónica e a Rambla del Mar.

1.3.2 Levantamento fotográfico

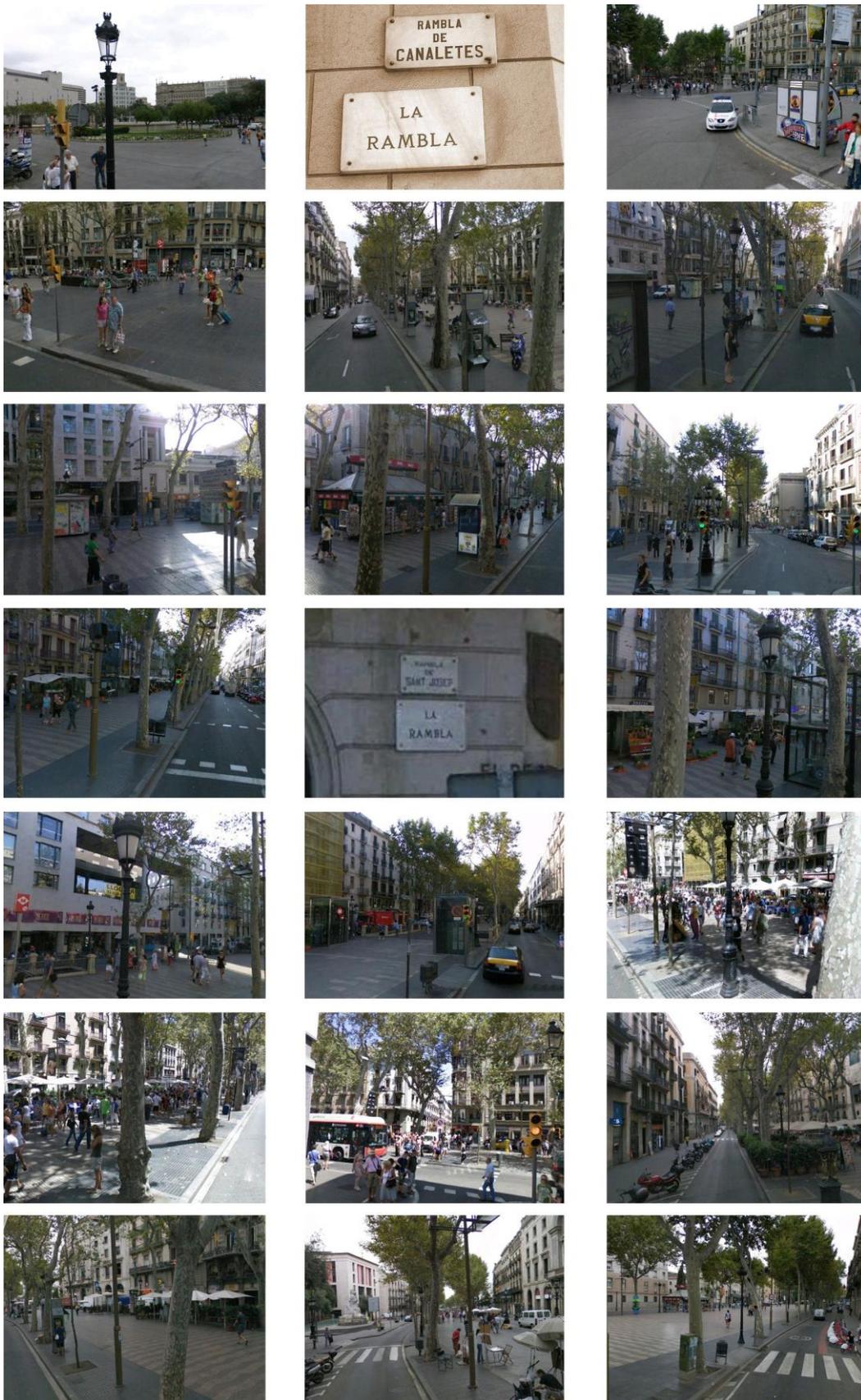


Fig. 115- Ambiente de Las Ramblas

1.3.3 Caracterização:

- **Morfologia:** estrutura rectilínea
- **Orientação:** Noroeste/ Sudeste
- **Comprimento total:** 1200 m
 - Rambla de Canaletes: 140 m
 - Rambla dels Estudis: 200 m
 - Rambla de Sant Josep: 340 m
 - Rambla dels Caputxins: 220 m
 - Rambla de Sta Mónica: 300 m
- **Corredor pedonal**
 - **Materiais**

O pavimento do passeio central de todas as cinco ramblas é acabado e revestido tijoleira de três cores – cinzenta, branca e cor-de-rosa (fig. 116). A tijoleira de cor cinzenta é usada para as extremidades do passeio enquanto que a cor-de-rosa e branca é utilizada para o centro do corredor pedonal, onde os peões preferem circular pois não existem obstáculos feitos por mobiliário urbano e pessoas a fazerem espectáculos de



Fig. 116- Diferenciação dos materiais do pavimento de Las Ramblas

rua. A tijoleira cor-de-rosa e branca apresenta ainda um desenho em forma de ondas (fig. 116), talvez para fazer uma alusão ao mar, pois esta para além de se encontrar muito próxima deste, ainda tem o seu percurso orientado até à frente de água. Este passeio é ladeado por um lancil de granito com acabamento bujardado, tal como os canteiros das árvores situados no pavimento cinza.

- **Vegetação**

A vegetação que esta rambla apresenta apenas é constituída por árvores de folha caduca nas extremidades laterais do passeio central.

- **Mobiliário urbano**

O mobiliário urbano encontrado é constituído por alguns bancos de jardim em madeira castanha escura e metal, papeleiras e esplanadas. As esplanadas encontram-se principalmente a partir na Rambla de Sant Josep até à dels Caputxins.

A iluminação pública é feita através de candeeiros, em metal pintado de cor verde muito escuro.

- **Vivências**

Na Rambla de Canaletes existem pessoas sentadas nos bancos do corredor pedonal, mas a meio desta rambla os bancos são substituídos por quiosques e espectáculos de rua (fig.117). Uma das vivências que só existe nesta rambla de Barcelona são os diversos tipos de artistas



Fig. 118- Espectáculos de rua em Las Ramblas

que se encontram no corredor pedonal a fazer espectáculos de mímica, musica, estátuas vivas entre outros tipos de divertimento. Geralmente a volta destes artistas juntam-se algumas pessoas, que param o seu passeio para as contemplar e tirar fotografias com elas.

Nesta rambla encontram-se ainda muitas centenas de pedestres, principalmente turistas, a passear e a fazer compras nos quiosques das floriculturas, de venda de animais, lembranças e jornais (fig.118).

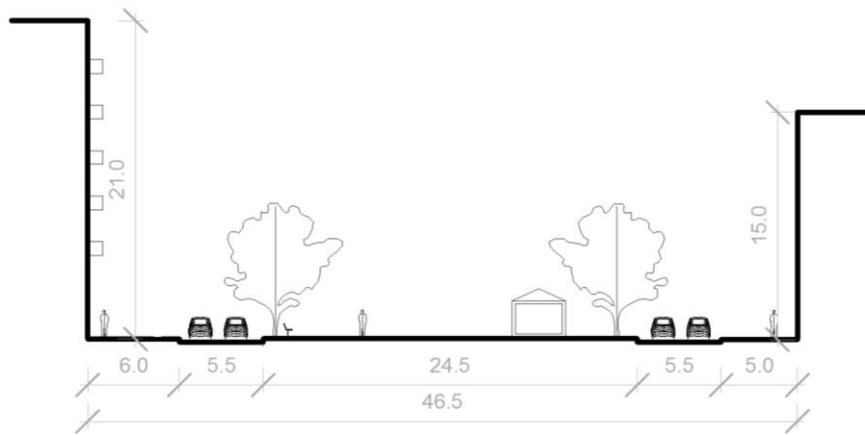


Fig. 117- Pedestres a passear no corredor central pedonal de Las Ramblas

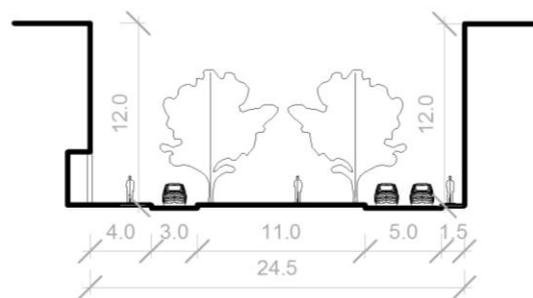
Outra das vivências que apresenta são os peões que entram para as estações de metro da linha L3, tanto na Rambla de Canaletes, perto da Plaza Catalunya, como na Rambla dels Captuxins em frente ao Liceu. Estas entradas situam-se no corredor central pedonal da rambla.

Nas vias laterais encontramos carros e motas estacionadas e outros a circular a velocidades muito reduzidas.

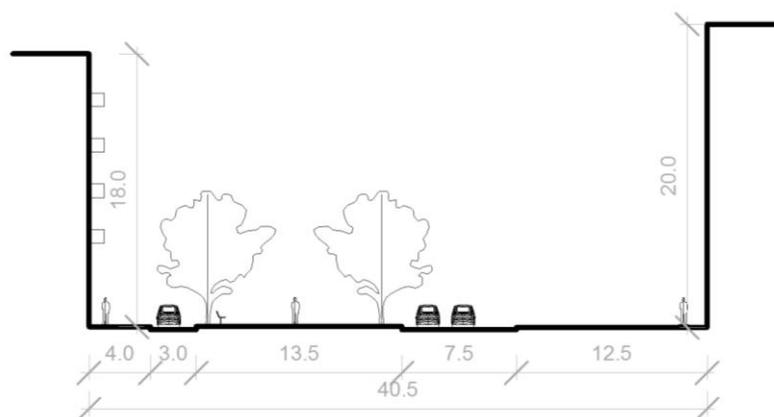
1.3.4 Estrutura viària e pedonal



Rambla de Canaletes



Rambla dels Estudis



Rambla de Sant Josep

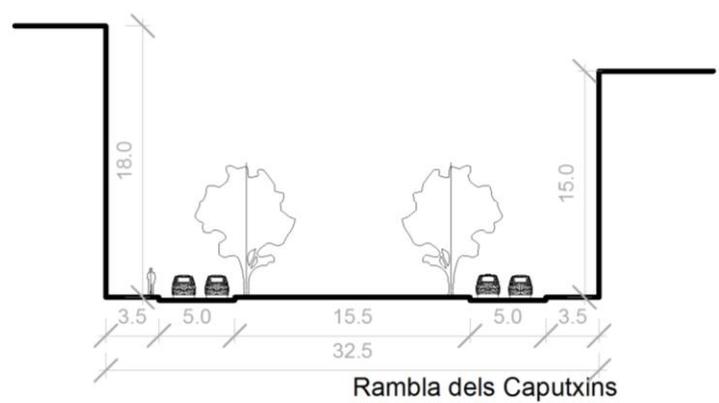
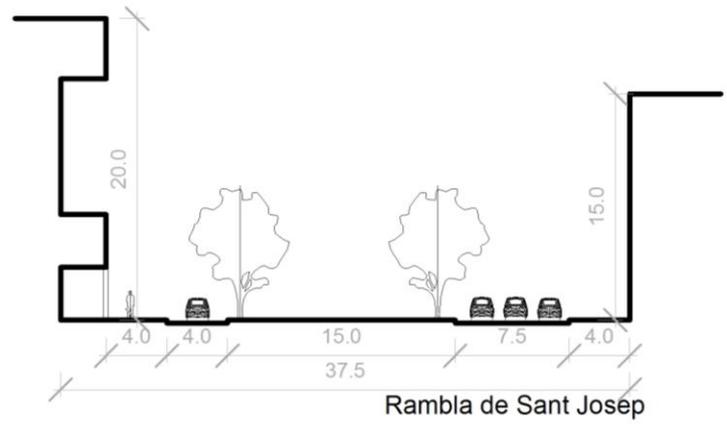


Fig. 119- Perfis transversais de Las Ramblas

1.3.5. Fachadas laterais

▪ Características

Las Ramblas apresenta nas suas diversas fachadas características homogêneas, onde os edifícios são antigos. Pontualmente ostenta um edifício com um carácter mais contemporâneo dos anos 80, como é o caso de alguns dos hotéis desta rua.

Dentro dos edifícios mais antigos, existem ainda dois tipos. O primeiro tipo refere-se a edifícios de habitação, que exibem um tipo de fachada muito comum neste passeio. O outro refere-se a edifícios que foram criados para serem apenas públicos, tal é o caso das igrejas e o do teatro Liceu. Estes edifícios apresentam elementos mais ricos, tais como as cantarias em

pedra trabalhada (fig. 120 e 121).

▪ Materiais, cores e cérceas

A cércea das fachadas desta rambla variam entre três a sete pisos, isto é entre 12 e 21 m de altura, onde o rés-do-chão tem um pé direito superior aos outros pisos.

As fachadas antigas são na sua maioria em pedra calcária (fig. 122) revestida em algumas partes, a partir do piso 1, com reboco pintado em tons de terra. Algumas são um pouco mais trabalhadas, apresentando motivos em baixo relevos (fig. 123).

Existem ainda outros edifícios que são total-



Fig. 120- Pormenor da fachada do teatro do Liceu em Las Ramblas



Fig. 121- Entrada do teatro do Liceu em Las Ramblas



Fig. 122- Fachada em pedra calcária trabalhada de Las Ramblas



Fig. 123- Fachadas em pedra calcária e reboco trabalhado em baixos relevos

mente de pedra, como é o caso de algumas igrejas mais antigas ou outros edifícios, onde as cantarias são ricamente trabalhadas.

A partir do piso 2 quase todos os edifícios apresentam pequenas varandas com a guarda de protecção em metal trabalhado. As caixilharias são em madeira de cor castanha ou verde.

Estas fachadas são mais simples e menos trabalhadas do que na Rambla de Catalunya, isso deve-se a dois momentos diferentes de construção, pois a Rambla de Catalunya é mais recente que Las Ramblas.

Os novos edifícios são de uma estética moderna com grandes vãos muito limpos e são na sua maioria revestidos com algum tipo de pedra e caixilharias de metal (fig. 124).



Fig. 124- Fachada de um edifício contemporâneo de Las Ramblas

1.3.5 Combinações

Existem dois tipos de combinação nos edifícios destas duas ramblas.

O primeiro tipo e o mais comum são os edifícios em que o rés-do-chão é sempre destinado ao comércio, principalmente restaurantes e cafés, e algumas lojas. Os restantes pisos são todos destinados a habitação.

O segundo tipo corresponde aos hotéis, em que o rés-do-chão é destinado à recepção do hotel e os restantes pisos aos quartos.

1.4 Rambla del Raval

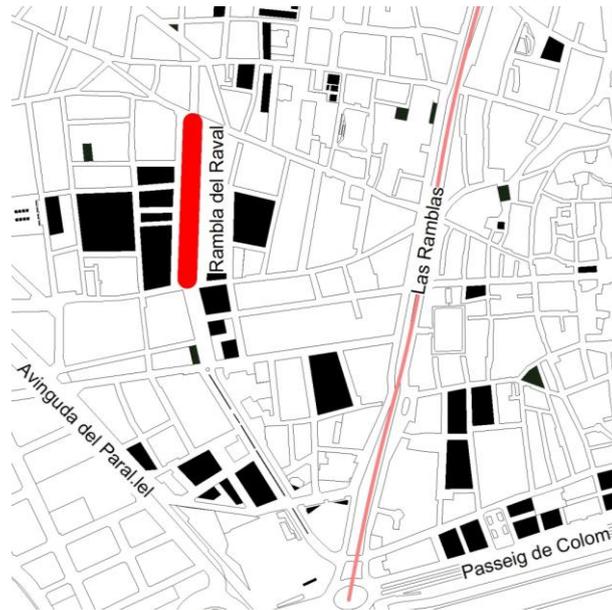


Fig. 125- Rambla del Raval

1.4.1 Descrição:

Esta rambla (fig. 125) foi criada, no ano 2000, com o intuito de revitalizar esta zona do distrito da Cidade Velha que, nos padrões da “nova Barcelona”, se encontrava muito degradada. Assim nasceu como uma imagem que vai no sentido de modernizar e organizar a estrutura urbana, para criar uma unidade e convivência em toda a cidade.

É a via apresentada como o coração do Raval, pois está simbolicamente localizada no centro do bairro del Raval, pretendendo caracterizar esta área, muito subdividida, devido às multi-etnias que convivem todos os dias, como um território único.

É uma rambla de comprimento muito menor que a maioria das outras ramblas e que por isso mantém a largura do corredor pedonal e estrutura viária sempre homogênea.

O corredor central pedonal é o que apresenta o menor comprimento e a maior largura de todas as ramblas estudadas. Por este motivo esta rambla acaba por dar ao pedestre uma noção de praça, sendo das vias que mais convidam à permanência das pessoas.

1.4.2 Levantamento fotográfico



Fig. 126- Ambiente da Rambla del Raval

1.4.3 Caracterização:

- **Morfologia:** estrutura rectilínea.
- **Orientação:** Noroeste/ Sudeste
- **Comprimento:** 280 m
- **Corredor pedonal**
 - **Materiais**

O passeio pedonal é revestido, ao centro, por pavimento betuminoso de cor preta misturado com brita, e nos lados por placas rectangulares de granito bujardado. As placas de granito são ladeadas por um lancil também em granito bujardado. Existem também canteiros em terra batida.

- **Vegetação**

A vegetação é constituída por palmeiras (fig. 127) e árvores de folha caduca. Também apresenta canteiros com arbustos e vegetação mais rasteira.



Fig. 127- Esplanadas na Rambla del Raval

- **Mobiliário urbano**

O mobiliário urbano encontrado nesta rambla é constituído por bancos de jardim em madeira castanha escura e metal, papeleiras e bebedouros. Existem ainda muitas esplanadas e canteiros para árvores e arbustos.

Esta rambla apresenta ainda uma escultura, que é o famoso “Gato” feito pelo escultor Fernando Botero (fig. 128).



Fig. 128- Arte pública: “Gato” feito por Botero

Para iluminação pública existem de candeeiros em metal.

É a rambla estudada que apresenta um corredor pedonal com maior diversidade de espaços e equipamentos.

- **Vivências**

As vivências desta rambla passam por várias cenas. Nesta rambla encontram-se muitas pessoas sentadas nos bancos de jardim e algumas nas esplanadas do corredor pedonal. Para se deslocarem as pessoas não utilizam o corredor pedonal, pois preferem os passeios laterais, o que faz deste corredor central um local de permanência e que por isso funciona como se fosse uma praça.

É também uma das ramblas agradáveis para permanecer pois uma peão que esteja no passeio central não tem grande percepção do movimento automobilístico devido à arborização e à larga extensão desde passeio. Outra das atrações é a estátua do Gato de Bolero onde as crianças gostam de tirar fotografias sentadas no seu dorso.

Nas vias laterais encontram-se motas e carros estacionados e outros a circular a baixas velocidades.

1.4.4 Estrutura viária e pedonal

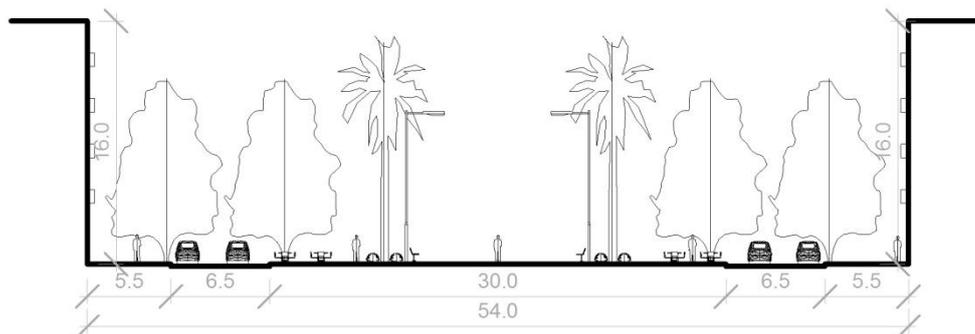


Fig. 129- Corte transversal da Rambla del Raval

1.4.5 Fachadas laterais

▪ Características

Apresenta dois momentos diferentes de construção dos edifícios, um mais antigo e outro mais actual.

Os edifícios de características mais antigas encontram-se ao longo de toda a rambla e os de carácter mais actual na Praça de Vásquez Montalban



Fig. 130- Novos edifícios da Plaza Vásquez Montalban

talban (fig. 130), situada no lado esquerdo da mesma rambla, de quem se encontra na direcção do mar.

▪ Materiais, cores e cérceas

As fachadas apresentam todas cinco pisos, excepto em dois casos que apresentam seis, por isso variam entre 15 e 18 m de cércea.

Os edifícios antigos são em reboco pintado em tons de terra (cor de laranja acastanhado, vários tipos de bege, cor de rosa, branco), onde o rés-do-chão é sempre revestido a blocos de pedra. A pedra também se encontra presente nas cantarias dos vãos dos edifícios (fig. 131).

A partir do piso 1 todos os edifícios têm varandas em ferro. As caixilharias são em madeira pintada e os estores dos vãos são em palhinha de cor verde ou castanha.

Os novos edifícios, que se encontram na Praça de Vázquez Montalban são todos de uma linha muito actual, com grandes vãos (fig. 132). Os materiais utilizados são o reboco branco com caixilharias em pvc. Outro dos edifícios é de forma redonda, todo em cortina de vidro com uma pele exterior de protecção transparente.

1.4.6 Combinações

Esta rambla só apresenta um tipo de combinação de edifícios onde rés-do-chão é sempre destinado a restauração e comércio e os restantes pisos são todos para a habitação.



Fig. 131- Fachadas dos edifícios antigos da Rambla del Raval



Fig. 132- Fachada mais recente da Rambla del Raval

1.5 Rambla del Mar

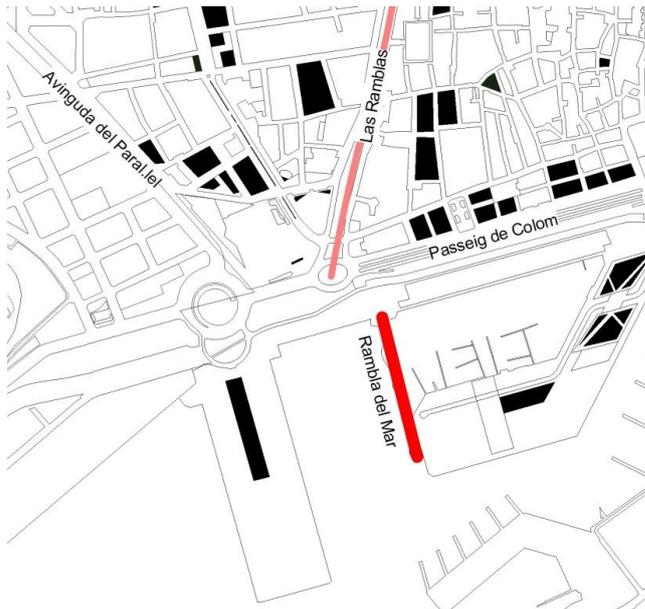


Fig. 134- Rambla del Mar

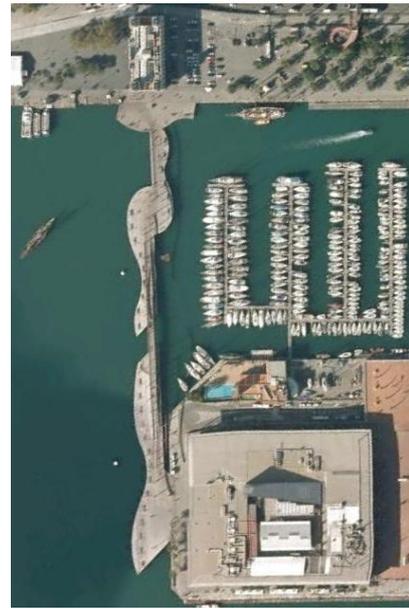


Fig. 133- Forma da Rambla del Mar

1.5.1 Descrição:

É a rambla mais distinta de todas as outras estudadas, pois é uma passarela de madeira flutuante, construída sobre o mar, para os Jogos Olímpicos de 1992 de Barcelona (fig. 134 e 135).

Num sentido mais urbano faz a ligação entre Las Ramblas e o complexo de cinemas 3D e o oceanário, pois vem no seu seguimento.

É uma via que também se diferencia das outras estudadas devido a ser em forma de ponte pedonal, onde os carros não têm lugar. Este lugar que deveria ser ocupado pelos carros é substituído por barcos e iates, pois esta rambla faz parte do projecto de uma das marinas de Barcelona. Tem uma particularidade muito interessante que é o facto de a ponte da rambla se abrir ao meio, para permitir que os barcos, iates e veleiros possam entrar e sair da marina (fig. 135).



Fig. 135- Abertura da ponte para deixar passar barcos para a marina na Rambla del Mar

1.5.2 Levantamento fotográfico

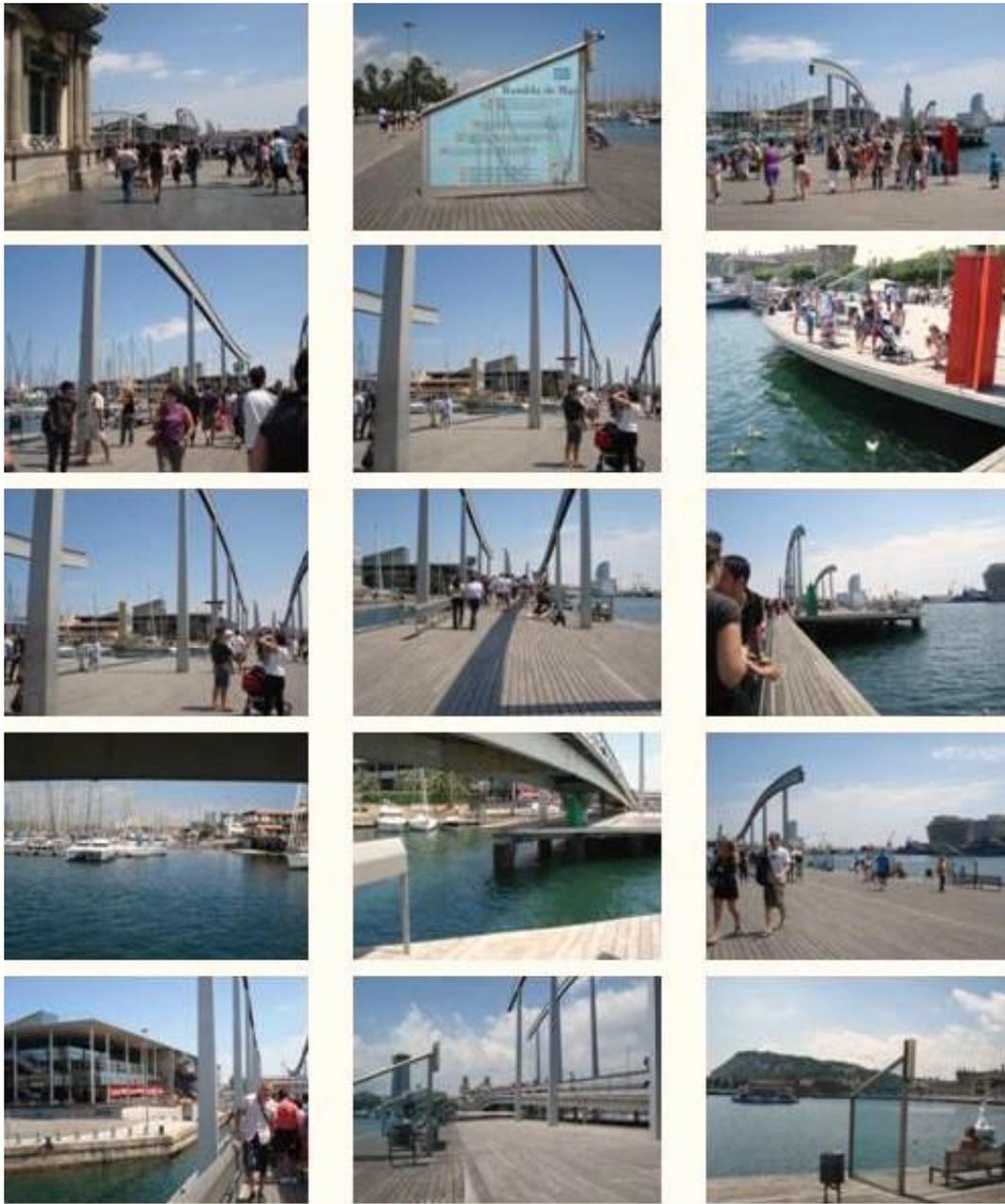


Fig. 136- Ambiente da Rambla del Mar

1.5.3 Caracterização:

- **Morfologia:** não tem uma estrutura definida
- **Orientação:** Este/ Oeste
- **Comprimento total:** 300 m
- **Corredor pedonal**

- **Materiais**

Esta rambla é constituída por tábuas de madeira tratada corrida de cor castanha escura sobre uma estrutura de suporte metálica (fig. 137).

- **Vegetação**

Não apresenta.

- **Mobiliário urbano**

O mobiliário urbano desta rambla é constituído por bancos de jardim em madeira castanha escura e metal. Para proteger os indivíduos que estão sentados nos bancos existem painéis em acrílico que protegem do vento.

A iluminação pública é feita através de candeeiros corridos em forma de onda (fig. 138).

- **Vivências**

Esta rambla só está aberta desde as 7:45h até á 1:00h. Durante este horário nesta rambla encontram-se muitas pessoas a passear (fig. 138) e muito poucas sentadas a descansar nos bancos do corredor pedonal. As pessoas sentadas nos bancos são muito poucas pois como a rambla não apresenta vegetação, torna-se muito quente de Verão e fria de Inverno. Os pedestres apenas a utilizam para circular, não para permanecer. É a rambla, que quando está aberta que apresenta mais pessoas por m2.



Fig. 137- Pavimento em tábuas de madeira tratada na Rambla del Mar



Fig. 138- Movimento dos pedestres na Rambla del Raval

Aparecem ainda muitos imigrantes a oferecer produtos para venda neste passeio.

Existem também muitos iates e veleiros estacionados na marina. Quando estes barcos saem da mariana o trânsito pedonal da ponte tem de parar para os deixar sair.

1.5.4 Estrutura viária e pedonal

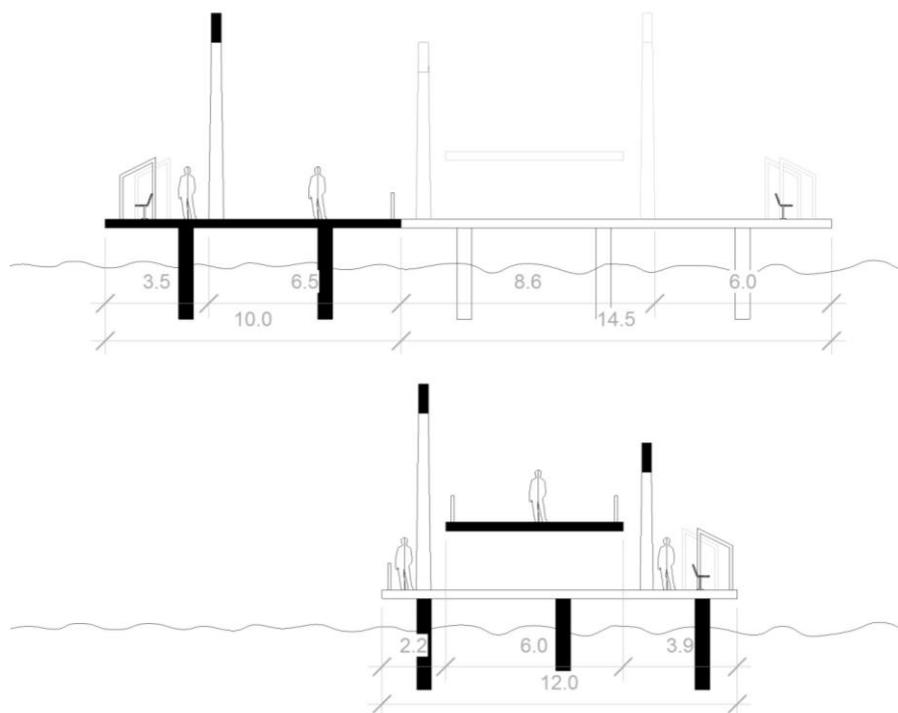


Fig. 139- Perfis transversais da Rambla del Mar

1.5.5 Fachadas laterais

Não apresenta

1.5.6 Combinações

Não apresenta.

1.6 Rambla del Poblenou

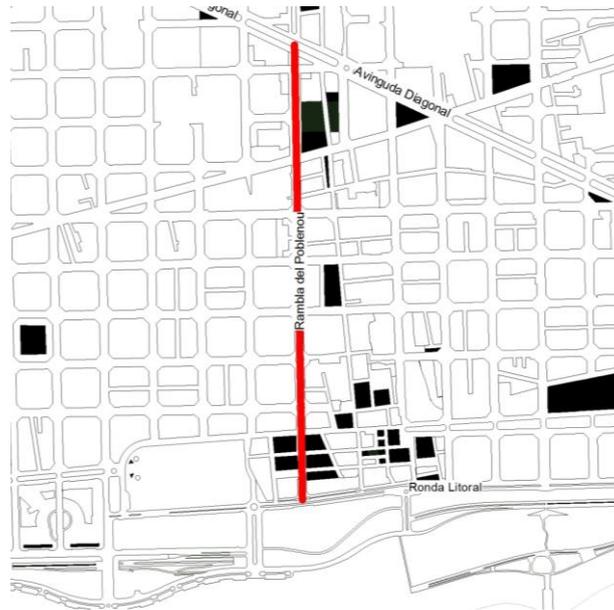


Fig. 140- Rambla del Poblenou

1.6.1 Descrição:

É uma rambla em que o corredor central pedonal não apresenta uma largura fixa, pois vai ficando mais estreito a medida que se aproxima do mar (fig. 140).

As vias automobilísticas também variam de tamanho, numa relação inversa à do corredor pedonal, isto é, à medida que se aproximam do mar vão ficando cada vez mais largas.

Em algumas partes da rambla existem mesmo quadras onde só podem circular veículos de serviço municipal. Por este motivo é uma das ramblas que funciona em certas quadras como se fosse uma praça. Esta noção de praça que se tem aparece porque a estrada que, em outros casos, traça um limite muito bem definido de onde começam e acabam os passeios laterais, através de um lancil, neste caso não o define de uma forma tão rígida e inflexível, pois apenas existe uma diferenciação dos materiais (fig. 141).



Fig. 141- Via automobilística que não marca um limite rígido com o passeio lateral na Rambla del Poblenou

1.6.2 Levantamento fotográfico



Fig. 142- Ambiente da Rambla del Poblenou

1.6.3 Caracterização:

- **Morfologia:** estrutura rectilínea
- **Orientação:** Noroeste/ Sudeste
- **Comprimento:** 1260 m
- **Corredor pedonal**
 - **Materiais**

O pavimento do corredor pedonal central é acabado a lajes rectangulares de granito bujardado ladeado por um lancil de granito com o mesmo acabamento (fig. 143).

- **Vegetação**

A vegetação é constituída por palmeiras e árvores de folha caduca, tais como plátanos. Existem também canteiros com arbustos.

- **Mobiliário urbano**

O mobiliário urbano encontrado é constituído por bancos de jardim em madeira castanha escura e metal, estacionamentos de bicicleta e papeleiras. Nesta rambla também existem muitas esplanadas que pertencem aos cafés e restaurantes dos edifícios que a enquadram (fig.144).

A iluminação pública é feita através de candeeiros em metal. Encontram-se ainda pequenos canteiros para arbustos ou plantas rasteiras.

- **Vivências**

Nesta rambla encontram-se algumas pessoas a passear mas os bancos de jardim raramente são utilizados pelos peões para descansar, eles preferem sentar-se nas esplanadas do corredor pedonal. É uma ramblas muito agradável pois tem muito pouco trânsito devido a ter algumas quadras fechadas a veículos privados. Por se encontrar numa zona



Fig. 143- Diferenciação dos materiais dos diversos pavimentos na Rambla del Poblenou



Fig. 144- Esplanadas da Rambla del Poblenou

central e residencial da cidade acaba por ser muito vivenciada pelos residentes da zona do Poblenou.

As vias laterais nunca se encontram carros estacionados e os carros a circular são muito poucos.

1.6.4 Estrutura viária e pedonal

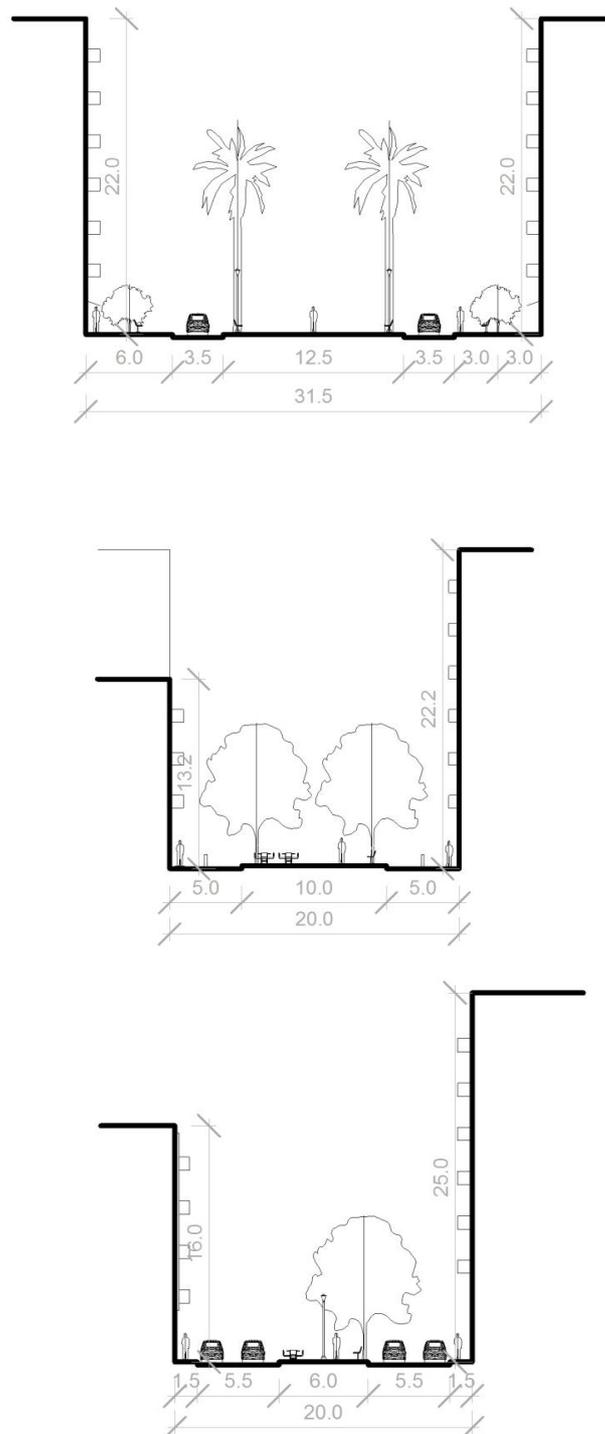


Fig. 145- Perfis transversais da Rambla del Poblenou

1.6.5 Fachadas laterais

▪ Características

Apresenta dois momentos diferentes de construção dos edifícios, um mais antigo e outro mais actual. O mais actual (fig. 146) encontra-se no início e no final da rambla e o mais antigo encontra-se a meio da mesma. Nesta parte central também existe uma parte em que os edifícios antigos convivem com os mais actuais, isto é se de um lado da quadra são antigos do outro lado são de uma estética mais de características mais recentes.



Fig. 146- Fachadas mais recentes da Rambla del Poblenou

▪ Materiais, cores e dimensões

A cêrcea das fachadas mais recentes varia entre 12 e 24 m de altura que correspondem a quatro e a oito pisos de altura.

Estas fachadas são em tijolo de burro ou revestidas a pedra polida ou mesmo em reboco pintado de cores terra.

Fachadas dos edifícios mais antigos (fig. 147) são em reboco pintado a tons terra (vários tipos de bege, castanho claro e branco), com as cantarias e varandas em pedra calcária. A altura dos edifícios varia entre quatro a sete pisos.



Fig. 147- Fachadas mais antigas da Rambla del Poblenou

O rés-do-chão tanto nos edifícios mais antigos como nos mais recentes é sempre de um material ou cor diferente do resto do edifício.

1.6.6 Combinações

Só existe um tipo de combinação nos edifícios desta rambla. O rés-do-chão é sempre destinado a comércio, cafés e serviços e os restantes pisos são todos destinados a habitação.

1.7 Rambla de Prim

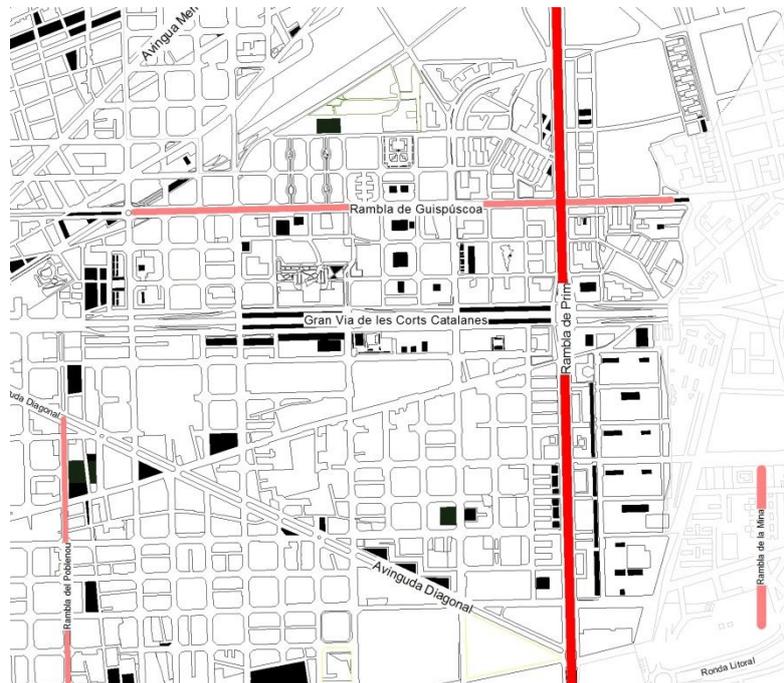


Fig. 148- Rambla de Prim

1.7.1 Descrição:

É a rambla mais comprida de toda a cidade e que chega a ter quase 3 km. É uma rambla bastante interessante pois é, a única, em Barcelona, que faz uma intersecção com outra rambla, a Rambla de Guispúcoa (fig. 148).

O corredor pedonal diferencia-se do das outras ramblas devido a apresentar equipamentos na sua parte central que a tornam diferente. Esses equipamentos correspondem a uma fonte, que também pode ser substituído por um parque infantil ou uma zona relvada com maior concentração de árvores.

Estes equipamentos do centro do passeio pedonal fazem espelho, isto é, repetem-se de uma forma simétrica, quando esta via se cruza com a Gran Via de les Corts Catalanes.

Outra das particularidades é ser a única a apresentar três faixas de rodagem, o que a torna a rambla a mais movimentada (fig. 149).



Fig. 149- Três faixas de rodagem na Rambla de Prim

1.7.2 Levantamento fotográfico

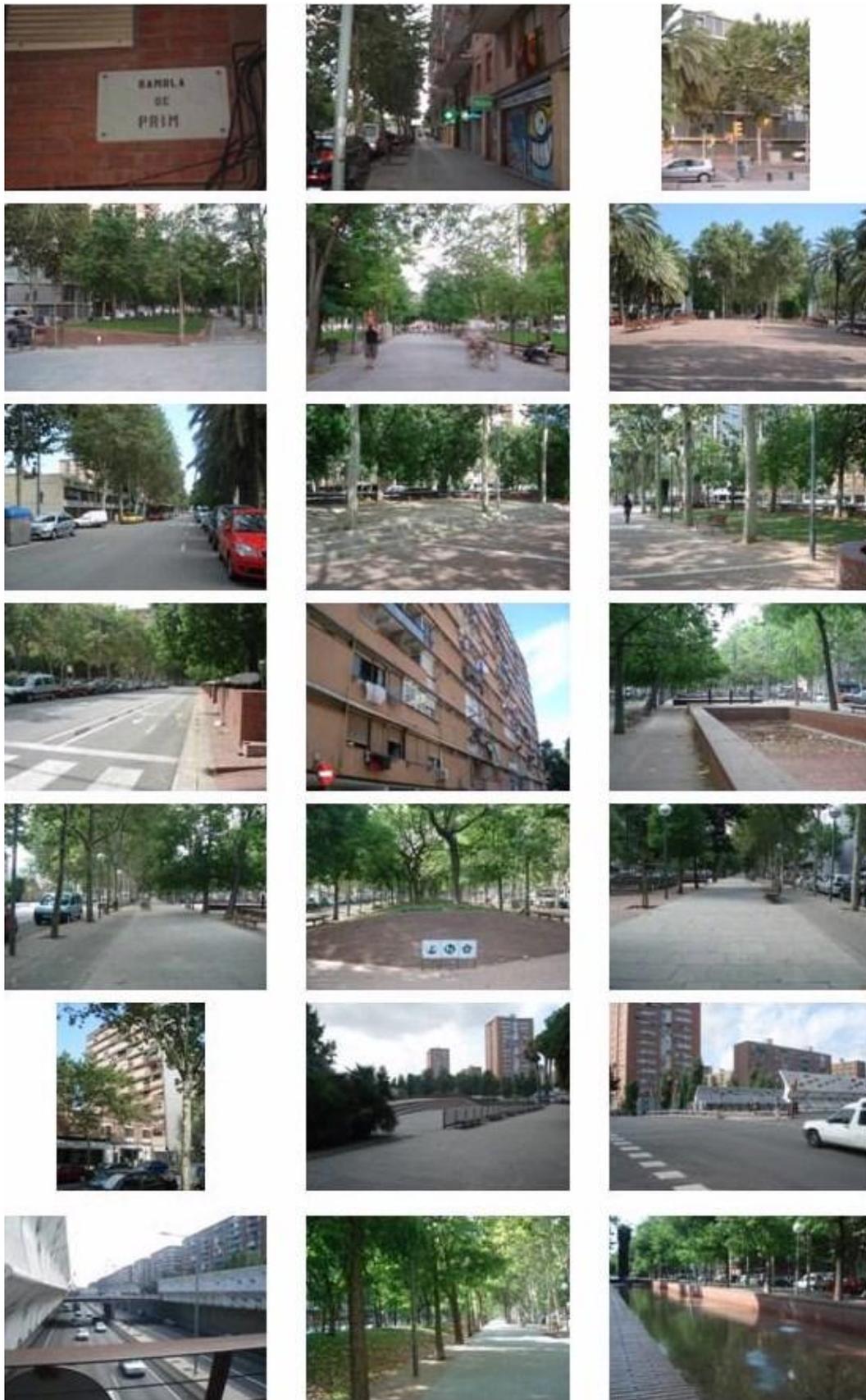


Fig. 150- Ambiente da Rambla de Prim

1.7.3 Caracterização:

- **Morfologia:** estrutura curvilínea.
- **Orientação:** Noroeste/ Sudeste
- **Comprimento total:** 2875 m
- **Corredor pedonal**
 - **Materiais**

O pavimento do passeio central é revestido na sua parte central a tijolo de burro a e nas laterais por placas rectangulares de granito bujardado (fig. 151). Existe ainda uma faixa em pavimento betuminoso de cor vermelha ao lado da faixa das placas rectangulares de granito com o mesmo acabamento. Esta faixa é uma ciclovia. Em alguns locais, ao longo do passeio central, a ciclovia deixa de ter lugar, passando para a via automobilística.

Em suma este corredor apresenta-se três tipos de pavimentos que são diferenciadas por cores, materiais e texturas.

Na parte central do corredor (pavimento em tijolo de burro) existem elementos tais como canteiros e fontes, feitos também em tijolo de burro (fig. 152 e 153).

- **Vegetação**

Esta rambla apresenta muita vegetação que é constituída por árvores de folha caduca, mais propriamente aceres e plátanos e algumas palmeiras. Existe ainda em algumas partes zonas relvadas (fig.152).



Fig. 151- Diferenciação dos materiais do pavimento na Rambla de Prim



Fig. 152- Fonte em tijolo de burro da Rambla de Prim



Fig. 153- Canteiro central ajardinado da Rambla de Prim

- **Mobiliário urbano**

O mobiliário urbano encontrado é constituído por bancos de jardim em madeira castanha escura e metal, papeleiras e bebedouros.

Existem ainda outros equipamentos tais como os parques infantis (fig. 154) em terra batida e fontes.



Fig. 154- Parque infantil da Rambla de Prim

A iluminação pública é feita através de candeeiros em metal.

É a rambla estudada que apresenta um corredor pedonal com maior diversidade de equipamentos.

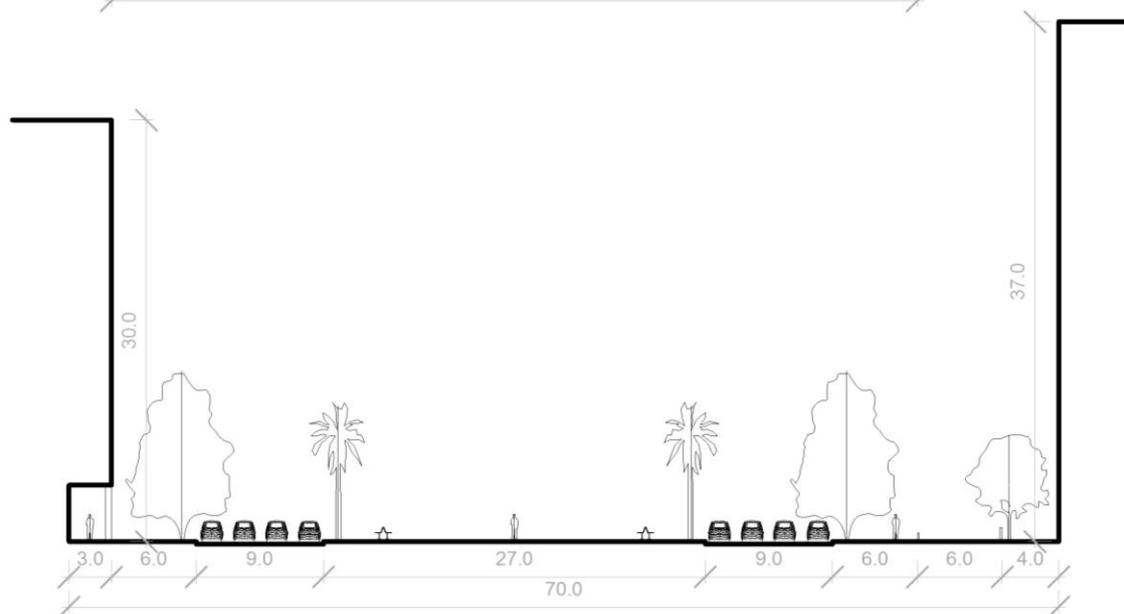
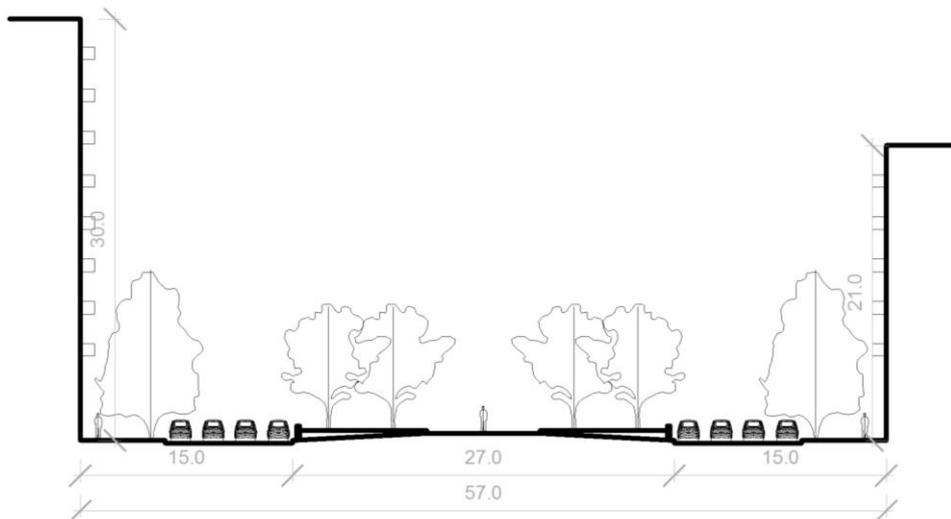
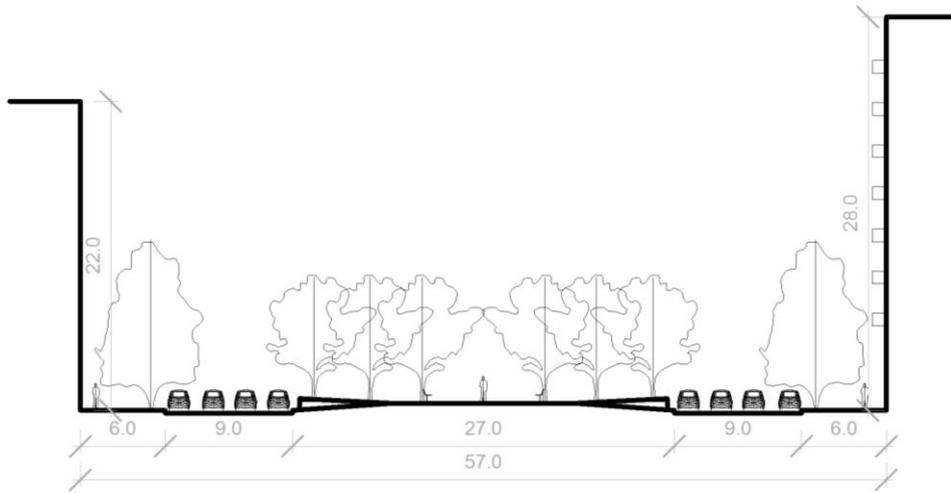
- **Vivências**

É uma das ramblas consideradas mais agradáveis pois é a rambla onde encontramos o maior número de pessoas de todas as classes etárias, talvez por ser um espaço bastante fresco de Verão devido à muita vegetação que apresenta. Nela encontram-se muitas pessoas a passear e algumas sentadas a descansar nos bancos do corredor pedonal. As crianças também visitam este espaço, pois como ele apresenta diversos parques infantis ao longo do corredor pedonal, estas podem distrair-se e brincar neles.

Outro dos factores que a faz ser muito vivida é o facto de apresentar ao longo dos seus 3 km sempre uma ciclovia, o que faz com que existam sempre pessoas a deslocar-se, de uma forma sustentável, em bicicleta .

Nas vias laterais encontramos sempre carros estacionados e outros a circular a velocidades um pouco superiores aos carros encontrados noutras ramblas mais pequenas. Estas velocidades superiores podem ser alcançadas pois esta via para além de ser muito longa e recta, apresenta três faixas de rodagem em cada sentido.

1.7.4 Estrutura viária e pedonal



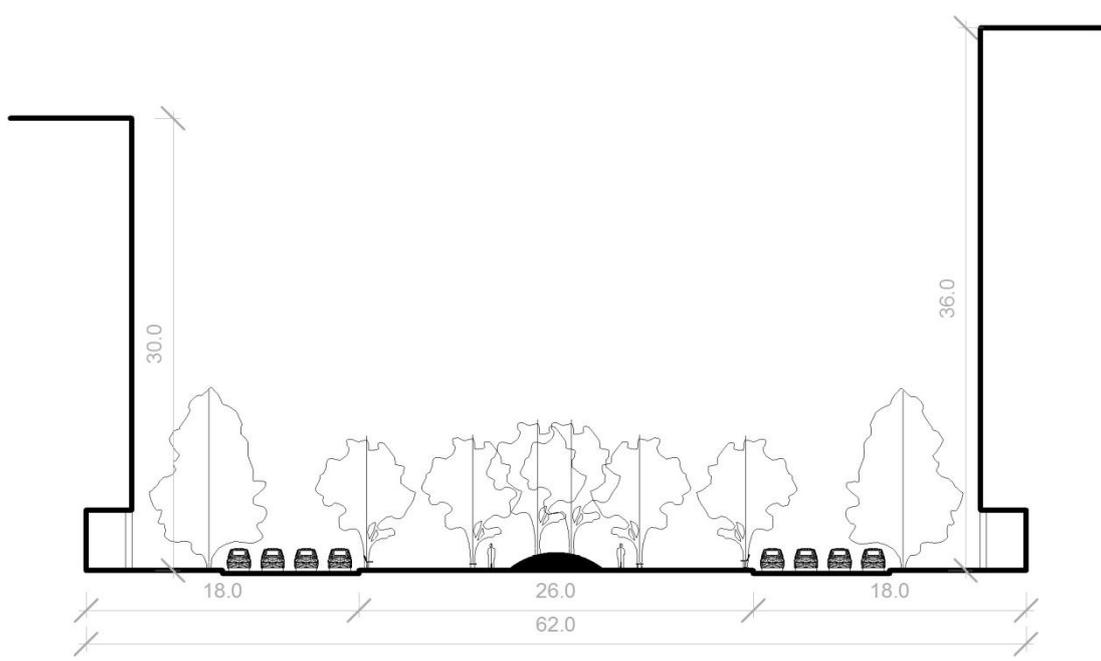
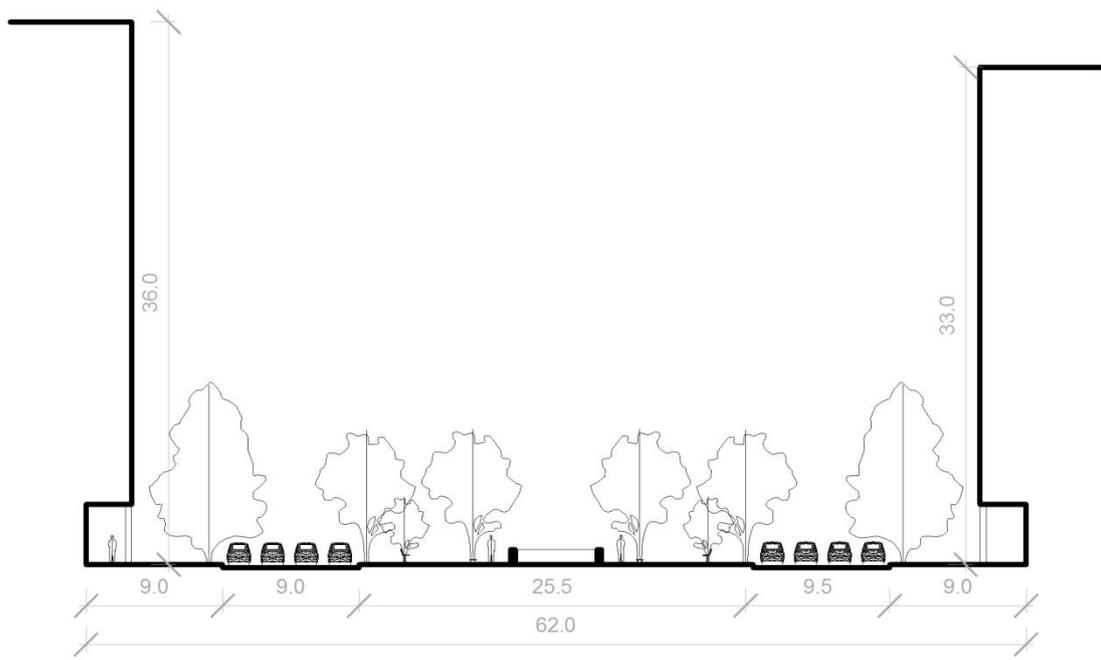


Fig. 155- Perfis transversais da Rambla de Prim

1.7.5 Fachadas laterais

▪ Características

Como os edifícios se encontram um pouco mais distantes do corredor pedonal, pois têm três faixas de rodagem a separar o corredor pedonal dos edifícios, não existe uma relação tão coesa e forte entre os dois, como na maioria das outras ramblas estudadas. Esta coesão também passa pela orientação dos edifícios, pois nesta rambla a maioria das fachadas principais não se encontra virada para a via. A fachada que se encontra direccionada para a rambla é a lateral que apresenta poucos vãos (fig. 156). Este orientação deve-se ao facto da via automobilística ser muito movimentada e como os edifícios não estão orientados com a via tornam os seus espaços interiores mais calmos e com menos ruído.



Fig. 156- Fachada lateral com poucos vãos de um edifício em reboco da Rambla de Prim

As fachadas apresentam características bastante homogêneas e contemporâneas, da década de 80, nas suas fachadas laterais, mas perto do mar há um edifício bastante recente.

▪ Materiais, cores e cérceas

As cérceas dos edifícios variam entre nove a doze pisos, isto é, entre 27 e 36 m de altura.

As fachadas são em tijolo de burro (fig. 157) com toldos nas varandas de tecido verde, ou então em reboco pintado em tons de terra (cor de laranja acastanhado, bege, branco). Existem ainda outros edifícios que combinam o tijolo de burro com o reboco em tons de terra.

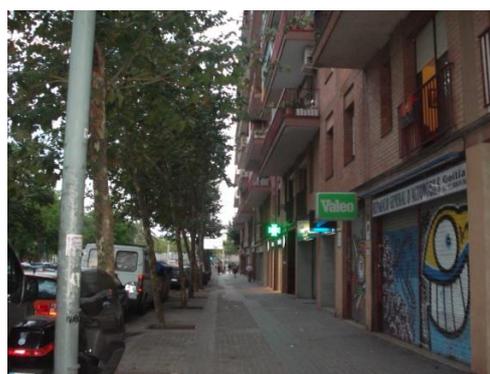


Fig. 157- Fachada em tijolo de burro da Rambla de Prim

1.7.6 Combinações

Só existe um tipo de combinação nos edifícios que apresentam a fachada principal virada para a rambla. Nestes edifícios o rés-do-chão é sempre destinado a comércio, cafés e serviços. Os restantes pisos são todos destinados a habitação.

Nos edifícios que não se encontram direccionados para a via, alguns têm o rés-do-chão destinado a comércio, cafés e serviços e restantes pisos habitação, outros apresentam todos os pisos destinados a habitação.

1.8 Rambla de Guipúscoa

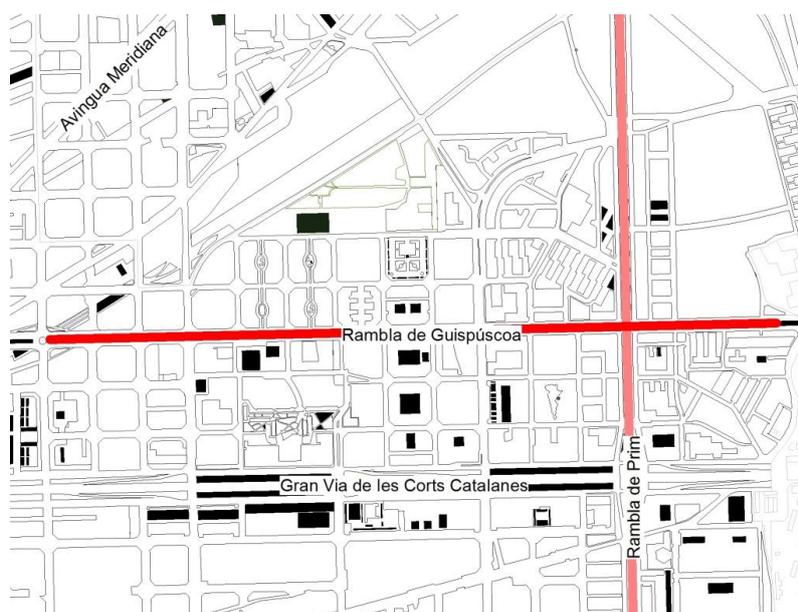


Fig. 158- Rambla de Guipúscoa

1.8.1 Descrição:

Esta rambla foi uma das eleitas para ser estudada pois é perpendicular à rambla de Prim (fig. 158) e em Barcelona é a única que é perpendicular a outra rambla. Um peão que circule na Rambla de Prim quando chega a parte da intersecção com a de Guipúscoa é convidado para esta, pois ela apresenta uma maior clareza na sua organização espacial, pois não possui tanta vegetação como a outra.



Fig. 159- Intersecção entre a Rambla de Prim e a Rambla de Guipúscoa

Outra das peculiaridades é o facto de ser a via estuda que apresenta os edifícios laterais com uma cêrcea mais elevada.

Outro detalhe que apresenta são as entradas para as duas estações de metro da linha L2 que se situam no corredor central pedonal. Estas estações de metro são a de Bac de Roda e a de Sant Martí, que distam uma da outra 600 m.

1.8.2 Levantamento fotográfico

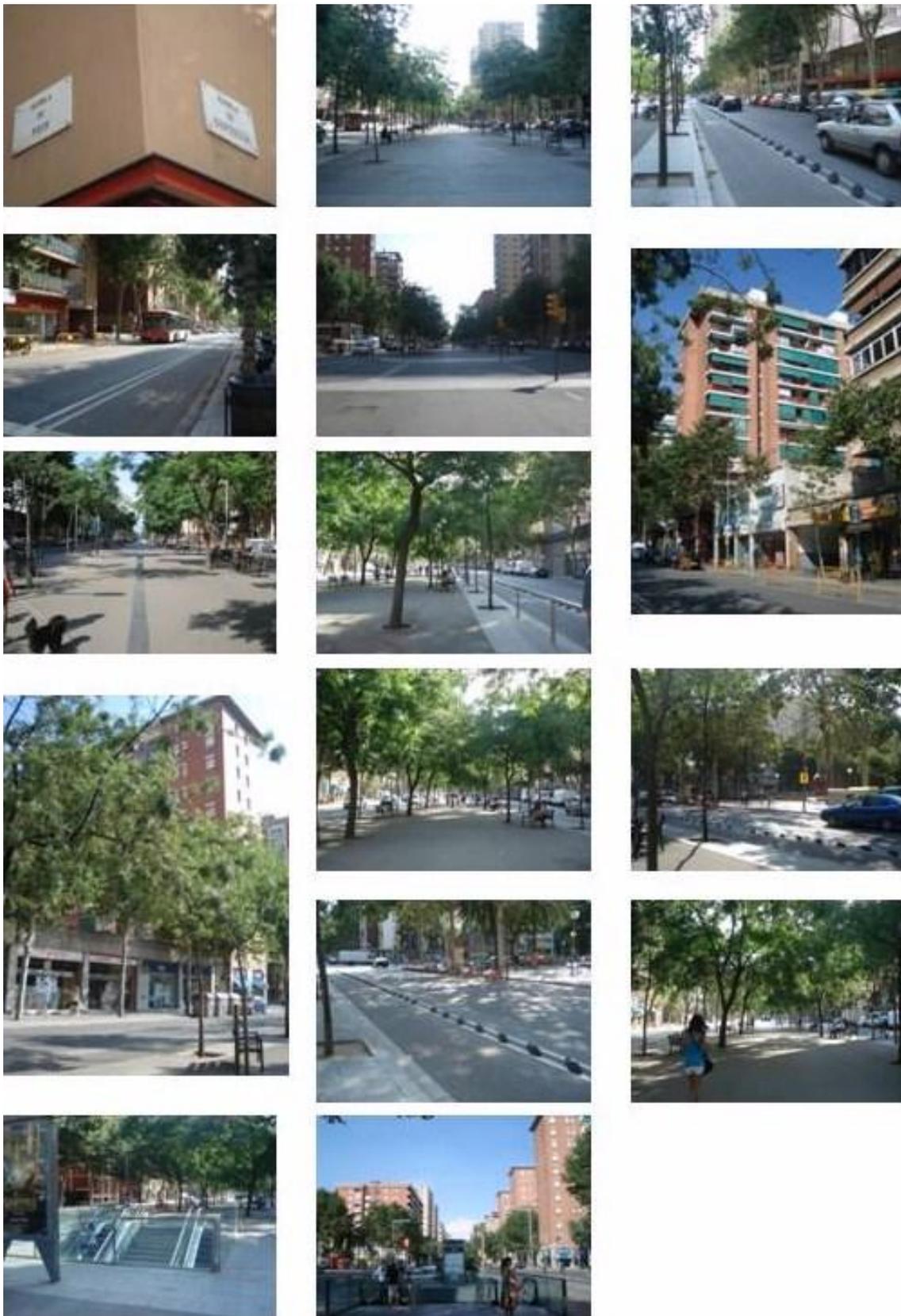


Fig. 160- Ambiente da Rambla de Guipúscoa

1.8.3 Caracterização:

- **Morfologia:** estrutura rectilínea
- **Orientação:** Sudoeste / Nordeste
- **Comprimento total:** 2000 m
- **Corredor pedonal**
 - **Materiais**

O passeio central pedonal é revestido a pavimento betuminoso de cor preta ladeado com placas rectangulares de granito bujardado e acabado com um lancil também em granito com o mesmo acabamento (fig 161).

Entre o corredor pedonal e as faixas de rodagem encontramos uma ciclovia de cada lado. A ciclovia é em asfalto, tal como a estrada (fig. 161).

- **Vegetação**

A vegetação desta rambla é feita apenas por uma espécie árvore de folha caduca, a Freixo de Folhas Estreitas.

- **Mobiliário urbano**

O mobiliário urbano é constituído por bancos de jardim em madeira castanha escura e metal.

A iluminação pública é feita em candeeiros de metal

- **Vivências**

Nesta rambla encontram-se algumas pessoas a passear e outras sentadas nos bancos do corredor pedonal.

Outra das vivências são as pessoas que apenas se deslocam nesta rambla para descer até as estações de metro. Também existe uma presença forte de pessoas que se deslocam em bicicletas.



Fig. 161- Diferenciação dos materiais dos pavimento da Rambla de Guipúzcoa

Nas vias laterais encontramos muitos carros estacionados e outros a circular a velocidades moderadas.

1.8.4 Estrutura viária e pedonal

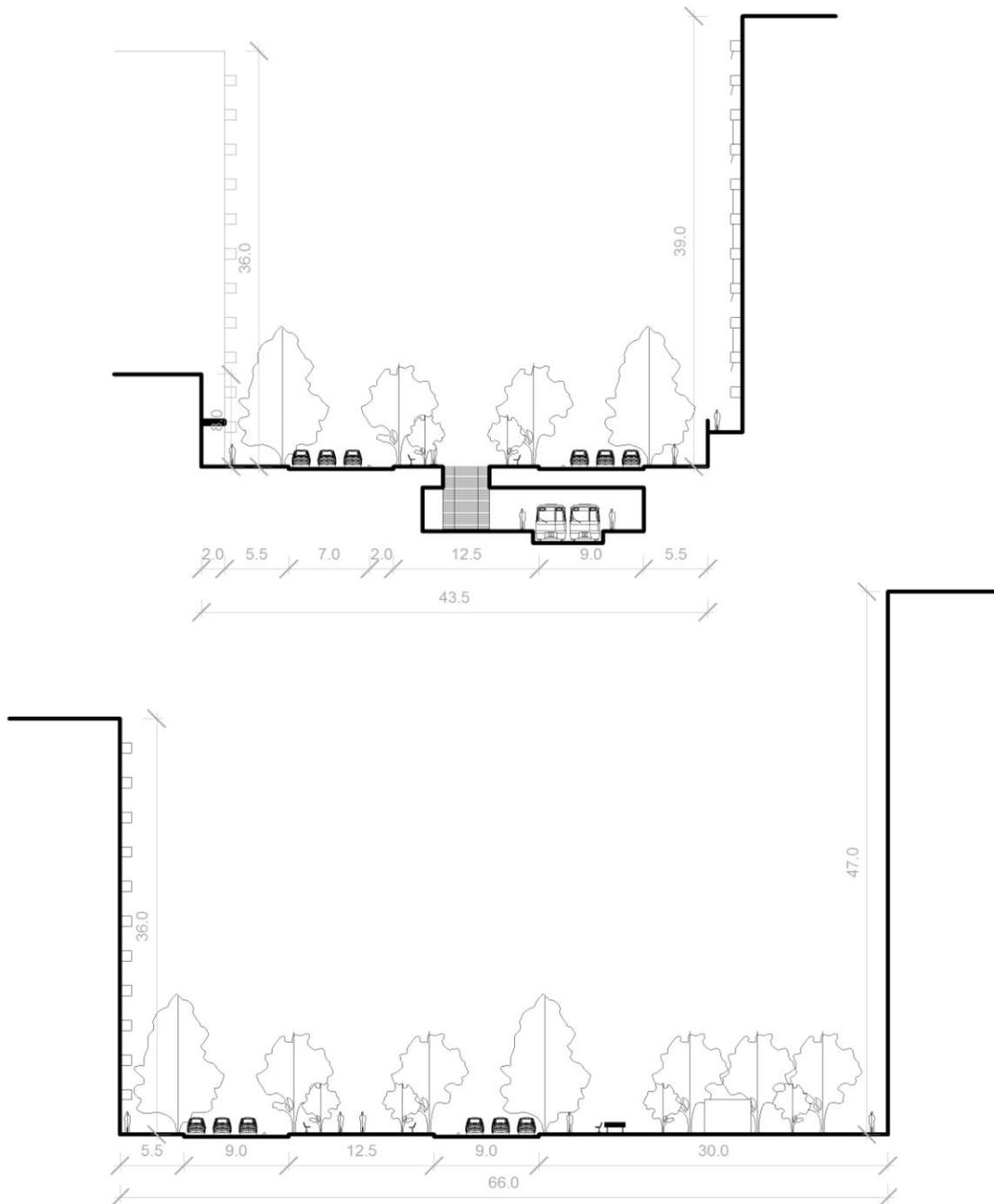


Fig. 162- Perfis transversais da Rambla de Guipúscoa

1.8.5 Fachadas laterais

▪ Características

Esta rambla apresenta um carácter muito homogéneo e contemporâneo, da década de 80, nas suas fachadas laterais.

Os edifícios que a enquadram são os mais altos de todas as ramblas estudadas.

▪ Materiais, cores e cérceas

Os edifícios variam entre dez a quinze pisos, isto é, entre 30 e 45 m de altura, sendo sempre intercalados com pequenos edifícios de dois pisos, com cerca de 6 m de altura (fig. 163).

Existem fachadas em tijolo de burro e toldos nas varandas de tecido em tons terra, outras são em reboco pintado em tons de terra (cor de laranja acastanhado, bege, branco).

Outros edifícios ainda combinam o tijolo de burro com o reboco no mesmo tom (fig. 164).



Fig. 163- Edifícios da Rambla de Guipúscoa

1.8.6 Combinações

Existem dois tipos de combinações nos edifícios destas rambla.

O primeiro tipo refere-se aos edifícios com mais de três pisos. Nestes edifícios o rés-do-chão é sempre destinado a comércio, cafés e serviços. Os restantes pisos são todos para habitação.

O segundo tipo refere-se aos edifícios de apenas dois pisos, em que todos os pisos são destinados ao comércio, restauração e serviços.



Fig. 164- Edifício em tijolo de burro da Rambla de Guipúscoa

1.9 Rambla de la Mina

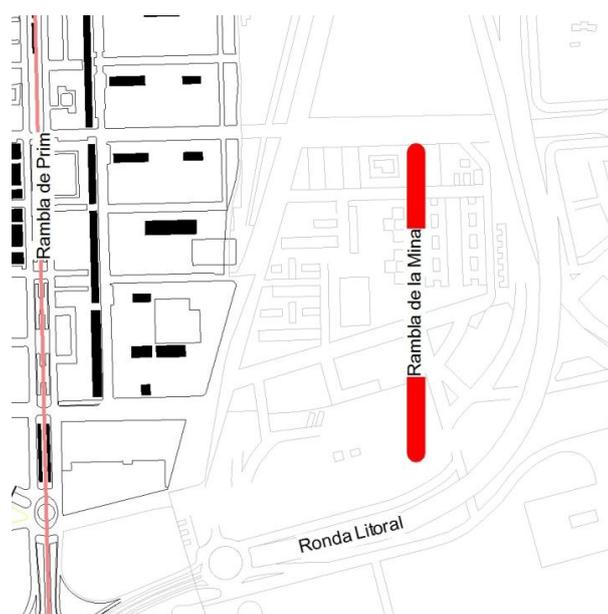


Fig. 165- Rambla de la Mina

1.9.1 Descrição:

É a rambla mais recente de Barcelona e a que se situa mais para o limite Este da cidade, encontrando-se por isso já numa zona muito periférica (fig. 165). Tecnicamente não funciona como uma rambla, pois não era um antigo canal de escoamento de água, mas é chamada de rambla porque apresenta uma morfologia e função semelhante.

A maior características que apresenta é a de possuir ao centro a paragem do Tram La Mina (eléctrico), que serve a linha T5 (fig. 166). Esta linha passa de cada lado do corredor pedonal.

Outra das particularidades é o facto de o pavimento do corredor central ser muito colorido, apresentando a faixas de cor azul e verde sobre um fundo vermelho. O azul remete-nos ao mar e o verde às montanhas. Ao centro encontramos



Fig. 166- Diferenciação dos materiais do pavimento no corredor da Rambla de la Mina

faixas de cor amarela que anunciam a parada do Tram. Outro dos motivos de ser um corredor muito colorido é a linha do eléctrico que passa numa faixa relvada de cor verde, o que ainda trás mais cor a esta rambla (fig. 166).

1.9.2 Levantamento fotográfico



Fig. 167- Ambiente da Rambla de la Mina

1.9.3 Caracterização:

- **Morfologia:** estrutura rectilínea
- **Orientação:** Noroeste/ Sudeste
- **Comprimento:** 580 m
- **Corredor pedonal**
 - **Materiais**

O pavimento do corredor pedonal é de asfalto colorido -onde sobressaem grandes faixas de azul, verde e amarelo sobre o fundo vermelho (fig. 168). Este pavimento colorido é ladeado por placas rectangulares de cimento que por sua vez são contornadas por um lancil em granito bujardado.

De cada lado do corredor pedonal existe uma faixa relvada por onde passa a linha de tram.

- **Vegetação**

A vegetação desta via é feita através de palmeiras intercalada com árvores de folha caduca.

A vegetação dos passeios laterais apenas é feita através de árvores de folha caduca.

- **Mobiliário urbano**

O mobiliário urbano desta rambla é constituído por bancos de jardim em madeira castanha escura e metal, estacionamentos para bicicletas privadas e papeleiras. Existe também ao centro uma paragem para o Tram de La Mina (fig. 169).

A iluminação publica faz se com candeeiros em metal.



Fig. 168- Corredor pedonal em asfalto colorido da Rambla de la Mina



Fig. 169- Paragem do Tram de La Mina na Rambla de la Mina

- **Vivências**

Esta rambla por compreender a paragem de tram apresenta um tipo de vivência um pouco mais distinta das outras. Assim neste sentido para além das pessoas a passear e descansar no corredor pedonal, teremos sempre indivíduos sentados na paragem à espera que o tram chegue.

No que toca ao movimento de veículos para além dos carros estacionados e a circular, teremos também uma via destinada apenas ao tram.

1.9.4 Estrutura viária e pedonal

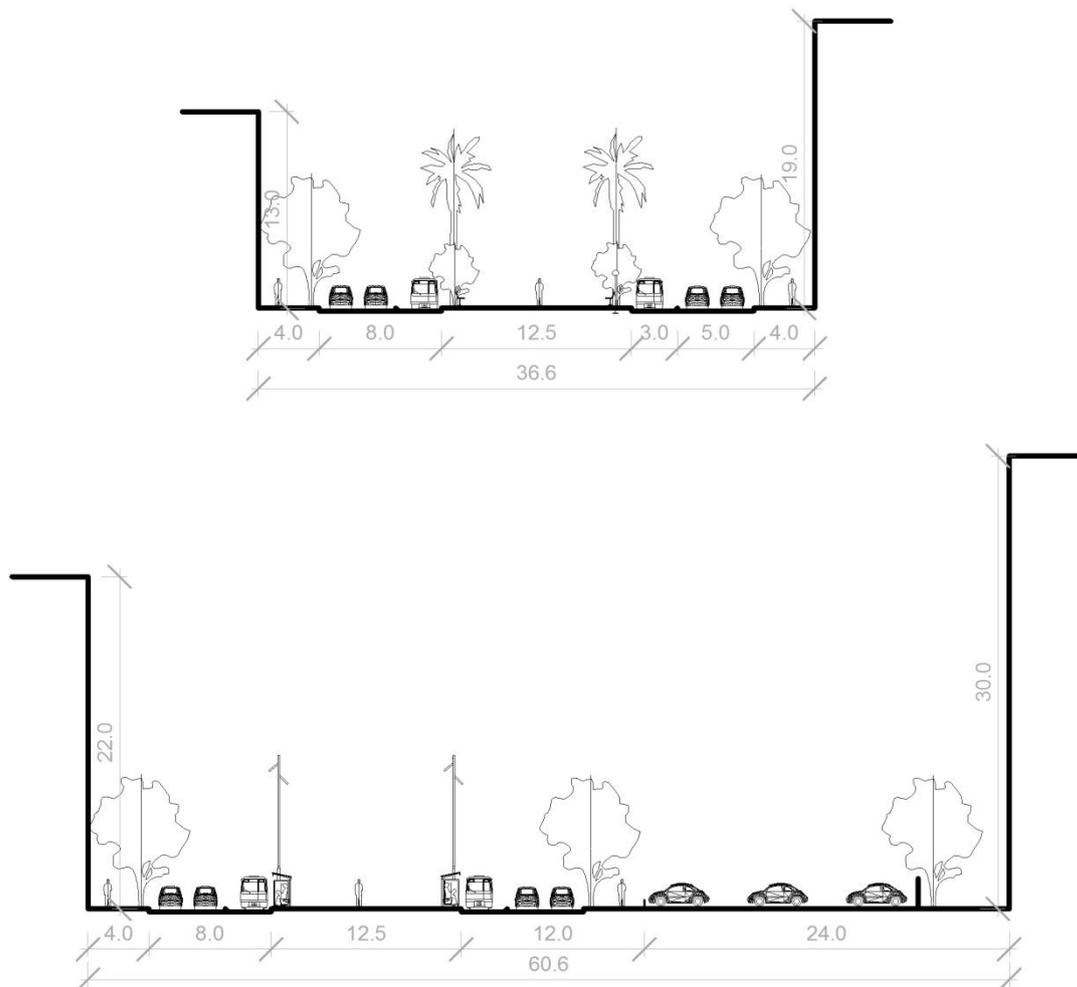


Fig. 170- Perfis transversais da Rambla de la Mina

1.9.5 Fachadas laterais

▪ Características

Por ser ainda muito recente, esta rambla, ainda não tem todos edifícios que a enquadram acabados e ainda existem muitos vazios urbanos, que neste momento servem de parque de estacionamento, mas onde, nos próximos anos, deverão surgir também novos edifícios. Os edifícios, que até ao momento estão acabados ou em fase de acabamento são de características muito actuais (fig. 171).



Fig. 171- Edifício em fase de acabamentos na Rambla de la Mina

Os edifícios que estão para além dos vazios urbanos, estão por isso numa outra camada relativamente à rambla em questão (fig. 171), são de arquitectura contemporânea dos inícios dos anos 90, porém em muito mau estado de conservação. Este mau estado de conservação devesse ao factor periférico deste zona, que faz com que esta só seja na sua maioria habitada pelas classes mais desfavorecidas de Barcelona, que não apresentam poder económico para os reabilitar.



Fig. 172- Edifício da segunda camada da Rambla de la Mina

▪ Materiais, cores e dimensões

• Edifícios na primeira camada:

Os edifícios variam entre 12 e 21 m de altura, que correspondem a quatro e sete pisos.

As fachadas são na sua maioria em reboco pintado em tons de cinzento (claro e escuro). Existe um edifício público que tem como material exterior o vidro e o metal (fig. 173).

Existem ainda muitos edifícios por acabar assim



Fig. 173- Pormenor da fachada de um edifício acabado recentemente da Rambla de la Mina

como vazios urbanos

- **Edifícios na segunda camada:**

Os edifícios são mais altos que os da primeira camada, podendo ir até aos 12 pisos de altura, isto é 36 m.

As fachadas são todas em reboco de tons de brancos, bege e amarelo.

1.9.6 Combinações

Existem dois tipos de combinações de edifícios nesta rambla.

O primeiro tipo refere-se a edifícios em que o rés-do-chão é destinado a comércio, restauração e serviços e os restantes pisos a habitação.

O segundo tipo a edifícios em que todos os pisos são destinados a habitação.

1.10 Avinguda d'Icària

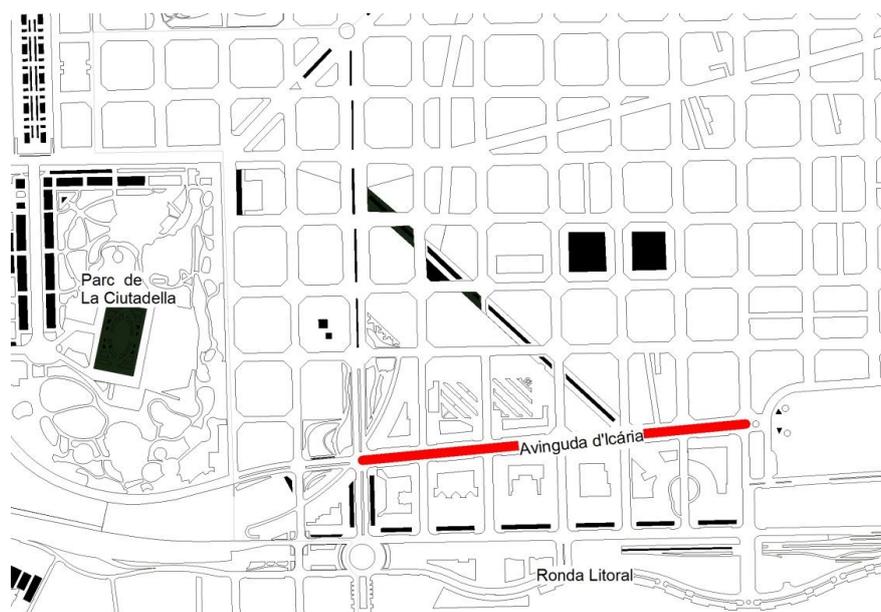


Fig. 174- Avinguda d'Icària

1.10.1 Descrição:

Esta via era a espinha dorsal da área do Poblenou (fig. 174) e serviu inicialmente como uma via de comunicação entre o porto marítimo e fábricas. Com os jogos olímpicos de 1992 foi transformada nesta avenida com um passeio central e recuperou o nome original.

Embora não seja chamada de rambla, pois não funciona tecnicamente como uma, apresenta uma estrutura morfológica do mesmo tipo, pois ostenta um corredor central pedonal. Também tem outra condição que a faz diferir de uma rambla que é o facto de ser paralela e não perpendicular ao mar.

O corredor central pedonal não é tão utilizado para passear e descansar como nas outras ramblas. Esta situação deve-se ao facto de este ser muito quente de Verão pois apresenta poucas árvores e de copas muito pequenas. Outro dos factores é a sua situação geográfica, pois esta via encontra-se situada num bairro de baixa densidade populacional, em que muitos dos edifícios não são destinados à habitação, pois são de serviços e de escritórios. Outro dos agentes é o facto de, ao contrário das outras ramblas, o rés-do-chão de todos os edifícios não ser destinado a comércio, o que faz com que o passeio central não seja vivenciado por pessoas em esplanadas.

1.10.2 Levantamento fotográfico

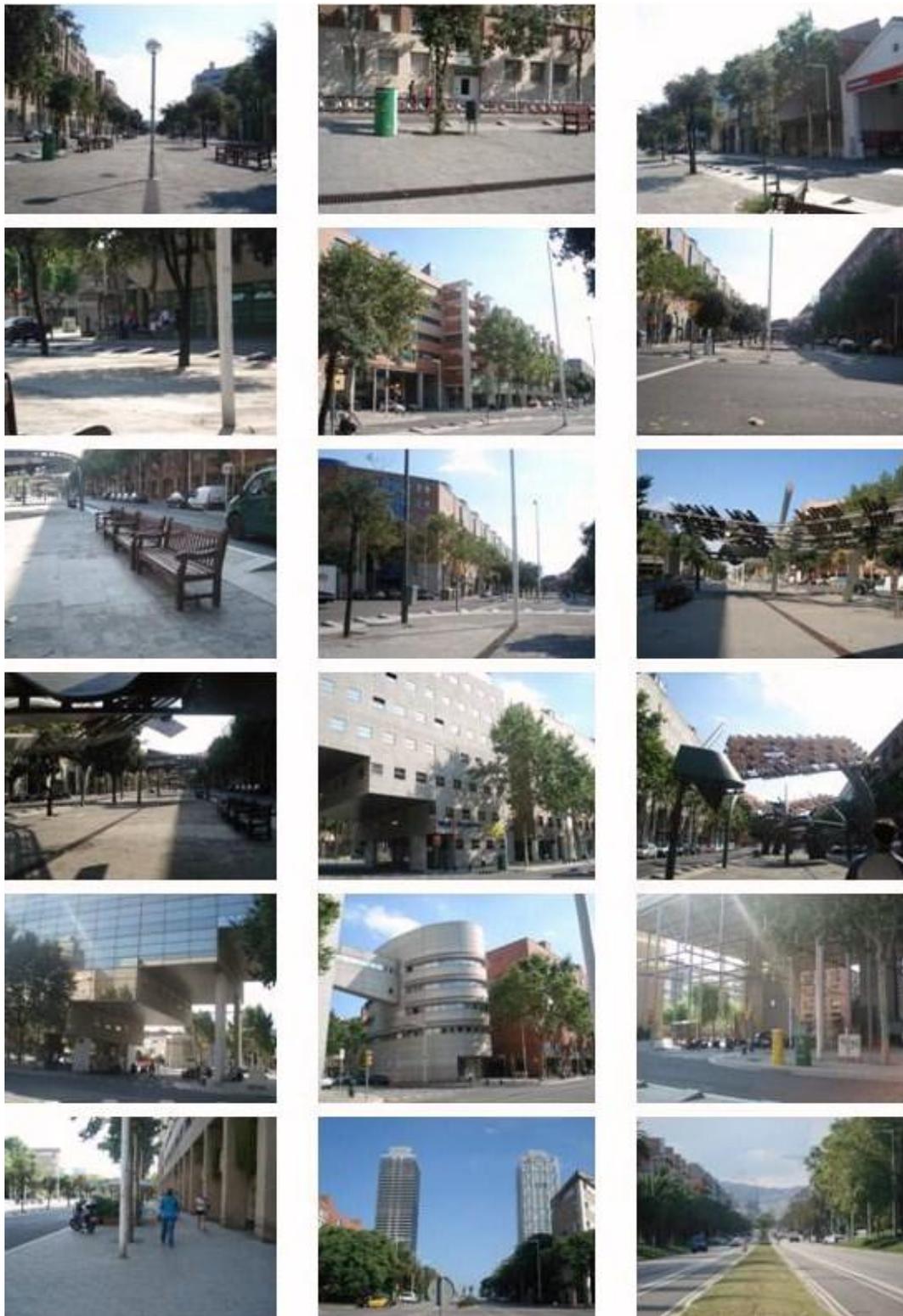


Fig. 175- Ambiente da Avenida d'Icária

1.10.3 Caracterização:

- **Morfologia:** estrutura rectilínea
- **Orientação:** Sudoeste / Nordeste
- **Comprimento:** 800 m
- **Corredor pedonal**
 - **Materiais**

O pavimento do corredor central é revestido por placas de cimento ladeadas por blocos de granito com acabamento bujardado (fig. 176).

- **Vegetação**

Esta rambla é uma das que apresenta menos vegetação, sendo esta constituída apenas por pequenas árvores de folha caduca de várias espécies.

- **Mobiliário urbano**

O mobiliário urbano é constituído por bancos de jardim, em madeira castanha escura e papeleiras. A iluminação pública é feita por candeeiros em metal.

Esta rambla tem ainda a particularidade de apresentar as famosas pérgulas desenhadas pelo grupo de arquitectos Miralles e Pinós (fig. 177).

- **Vivências**

É a rambla que apresenta menor número de pessoas a passear no corredor central. As pessoas que vivenciam esta via preferem os passeios laterais para circular, talvez por apresentar mais sombras, feitas pelos edifícios. Parte destes passeios laterais estão ocupados com algumas esplanadas.



Fig. 176- Diferenciação dos materiais do pavimento da Avinguda d'Icària



Fig. 177- Pérgulas desenhadas pelos arquitectos Miralles e Pinós da Avinguda d'Icària

Esta via não é de permanência tal como as outras ramblas, pois apenas é utilizada como um local de passagem, mas com alguns elementos que a tornam mais agradável, tal como as pérgulas e o resto do mobiliário urbano.

Quanto a veículos automobilísticos as vias laterais são ocupadas com uma faixa de rodagem e outra de estacionamento.

1.10.4 Estrutura viária e pedonal

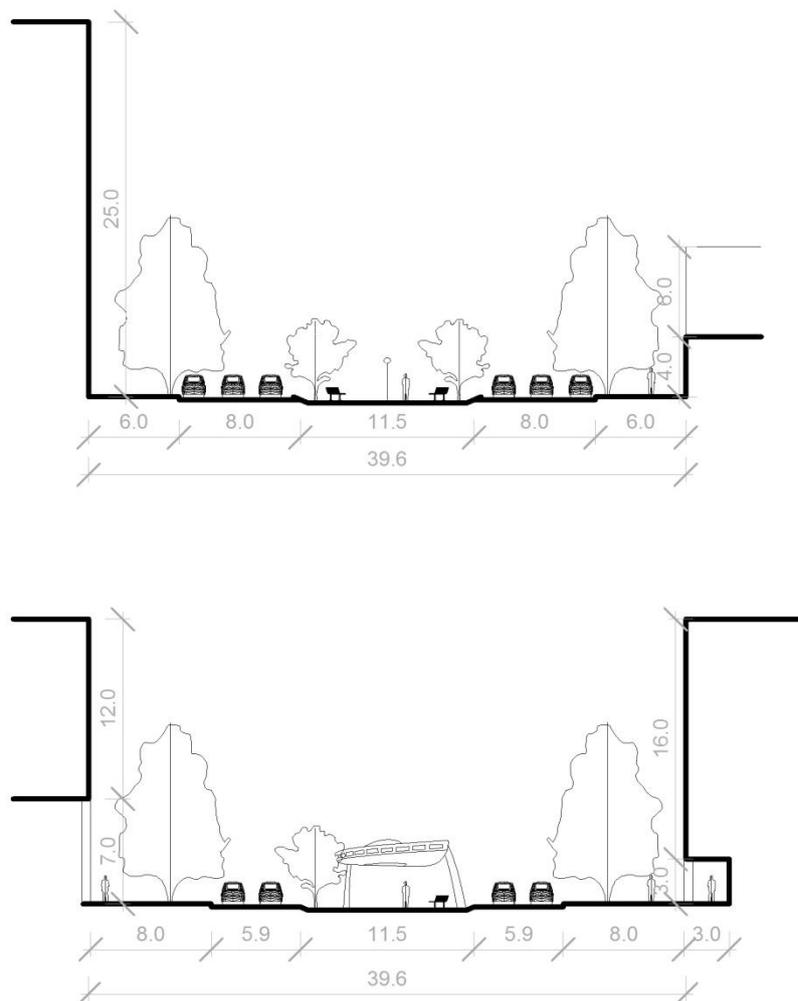


Fig. 178- Perfis transversais da Avinguda d'Icária

1.10.5 Fachadas laterais

▪ Características

As fachadas são de características muito actuaais ao longo da avenida, embora no inicio da mesma, de quem vai do Passeig del Taulat para o Parc Zoològic, as primeiras fachadas do lado direito pertençam a edifícios mais antigos e em mau estado de conservação.

Quando chegamos a meio deste passeio, ainda antes de nos depararmos com as Pérgolas, as fachadas começam a ter passagens, em forma de túnel a nível do rés-do-chão, para as pessoas poderem atravessar para outra rua. Assim encontramos uma grande relação entre as várias vias deste local.

▪ Materiais, cores e cérceas

As fachadas variam entre um a oito pisos, isto é, entre 3 e 25 m de altura.

Os edifícios, embora sejam da década de 90, têm um ar muito actual, sendo alguns revestidos na totalidade a tijolo de burro (fig. 179) e outros também de tijolo de burro mas com uma barra de placas de pedra ao nível do rés-do-chão. Existem ainda fachadas que apenas são acabadas a pedra polida e outras que são todas em cortinas de vidro espelhado.



Fig. 179- Fachada da Avinguda d'Icària

1.10.6 Combinações

Existem cinco tipos de combinações dos edifícios:

- **Tipo 1:** Edifícios só de um piso: Oficina de carros
- **Tipo 2:** Todos os pisos destinados a habitação.
- **Tipo 3:** Todos os pisos destinados a escritórios.
- **Tipo 4:** O rés-do-chão é destinado a comércio, restauração e serviços e os restantes pisos a habitação.
- **Tipo 5:** O rés-do-chão é destinado a comércio, restauração e serviços e os restantes pisos a escritórios.

