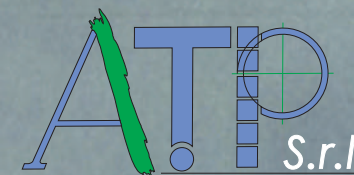




COMUNE DI
FIUMICINO



MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE



PROGETTO PILOTA “COMPLESSITÀ TERRITORIALI”

FIUMICINO PORTA DI ROMA



Marzo 2008

QUADRO CONOSCITIVO

AZIONE DI SISTEMA

ANALISI DEL TERRITORIO E RISORSE LOCALI

SdF1

1.1.1.0.0



GRUPPO DI LAVORO

Responsabile di progetto	Arch. Mario SAURA
Coordinamento progettuale	Ing. Andrea SPINOSA
Programmazione e pianificazione urbanistica	Arch. Mario SAURA Arch. Paolo ZUCCONI Arch. Luca MARCUCCI Arch. Angiola CEGLIA
Pianificazione e regolazione dei servizi e sistemi di trasporto per la mobilità	Ing. Vincenzo PONZIANI Ing. Loamba BALA Arch. Michelangelo MARINELLI Ing. Maurizio TICCONI Ing. Giulio FILIPPELLO
Economia territoriale e urbana	Dott. Marco MANOVELLI
Valutazione di investimenti finanziari	Dott. Vera KREJCIKOVA
Progettazione paesaggistica e ambientale	Arch. Romano FILIPPELLO Arch. Renato LUCHETTI Dott. Agr. Francesca ARAMINI Ing. Gianluca CIMINO
Esperto in politiche della concertazione	Arch. Pasquale D'AMATO
Aspetti storico - archeologici	Dott. Carmela LALLI
Sistemi informativi geografici per la pianificazione del territorio	Arch. Marta Giulia SCAPELLATI
Progetto grafico	Ing. Andrea SPINOSA Arch. Cinzia VANALI





PARTE 1. INDAGINI TERRITORIALI

1.	IL TERRITORIO.....	2
1.1.	DAL DISORDINE ALLA CITTÀ TERRITORIO	2
1.2.	IL COMUNE DI FIUMICINO	2
1.3.	SETTORE PRODUTTIVO	13
2.	CARATTERI DEL TERRITORIO	16
2.1.	STORIA DEL TERRITORIO	20
3.	IL NUOVO PIANO REGOLATORE	22
3.1.	ASPETTATIVE DELLA POPOLAZIONE	24
3.2.	PERTINENZA DEI CARATTERI DEL NUOVO PRG ALLE ASPETTATIVE	24
4.	I PAESI DI FIUMICINO	25
4.1.	FIUMICINO	26
4.2.	ISOLA SACRA.....	26
4.3.	FREGENE.....	27
4.4.	MACCARESE	27
4.5.	ARANOVA	28
4.6.	TORRIMPIETRA.....	28
4.7.	PALIDORO	29
4.8.	PASSOSCURO.....	29
4.9.	TRAGLIATA.....	29
5.	IL PATRIMONIO NATURALISTICO	35
5.1.	LA RISERVA NATURALE STATALE DEL “LITORALE ROMANO”	35
5.2.	CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E PALEONTOLOGICHE DEL TERRITORIO	36
5.3.	L'AMBIENTE DUNALE	37
5.4.	LA MACCHIA MEDITERRANEA	39
5.5.	BOSCHI IGROFILI.....	39
5.6.	L'OASI DI MACCHIAGRANDE.....	40
5.7.	LA FAUNA	40
5.8.	GLI AMBIENTI UMIDI	41
5.9.	IL PAESAGGIO AGRARIO	44
6.	IL PATRIMONIO ARCHEOLOGICO.....	46
7.	OLTRE IL COMUNE DI FIUMICINO	54
8.1.	OSTIA, OVVERO DELLA QUESTIONE DI ROMA BALNEARE	54
8.2.	ROMA XIII: ACILIA E GLI ALTRI BORGHİ RURALI	57
8.3.	ROMA XV: PONTE GALERIA	58
8.4.	LADISPOLI	59
8.5.	CERVETERI	61

PARTE 2.....	66
--------------	----



1. IL TERRITORIO

1.1. DAL DISORDINE ALLA CITTÀ TERRITORIO

La coagulazione di una città da un insieme di fattori, eventi e sviluppi disomogenei e anche contrastanti è alla base dell'originalità del caso di studio che riguarda i processi urbani e le iniziative urbanistiche in atto nel nuovo comune di Fiumicino.

A Fiumicino siamo di fronte a una situazione che può assomigliare a quella di altre periferie urbane cresciute casualmente negli anni recenti. Ma qui, in particolare, secondo modelli culturali che hanno distinto i caratteri dell'insediamento, in generale, come distorsione del riferimento al tempo libero delle classi medio – alte (la spiaggia, il turismo, le “seconde case” nella pineta) e pertanto anche con le maggiori insidie per il territorio di eccezionale qualità storico – archeologiche, ambientali e di forte rilievo per l'economia agricola, nelle cui pieghe si è insinuata l'urbanizzazione strisciante.

Come, in condizioni così disorganiche, abbia potuto maturare una coscienza di identità locale fino al punto da consolidarsi in Comune autonomo, è un processo che andrebbe studiato attentamente e approfonditamente, come base conoscitiva primaria per ogni operazione urbanistica e programmatica che voglia fondarsi su una gestione “partecipata” del territorio, in una accezione più approfondita rispetto alla dimensione politica delle consultazioni popolari in dibattiti e assemblee e alla dimensione economica della contrattazione – concertazione. Riteniamo che abbia giocato in senso positivo la reazione di alienazione degli abitanti di Fiumicino, già radicati e con matrici popolari a maggiore coesione sociale.

In questa evoluzione psicologica hanno certamente giocato diversi fattori: la presenza di un nodo di rapporti internazionali come l'aeroporto, i suoi addetti e il suo indotto. La presenza costante di un flusso di abitanti dalla capitale e altri elementi analoghi che hanno maturato il malcontento per una condizione periferica concretandolo nella difficile gestione politica di una rivendicazione di autonomia.

Nasce così una “coscienza di Fiumicino”: dalle divagazioni letterarie romane alla cognizione della presenza metropolitana della costa, in un periodo – intorno agli anni '50 – quando un ceto culturale inquieto si aggirava per Roma e dintorni. Con valore altrettanto letterario nascono contemporaneamente le ville di Fregene (“Fregene luogo felice”, scrive Luigi Moretti che le illustra sull'insigne “Spazio”, particolarmente attento alle contemporanee ricerche d'avanguardia). Si delinea, con i modelli culturali di uso dello spazio (le ville, il giardino tra i pini...), quella struttura urbana a viali paralleli nella pineta su cui attecchiranno gli insediamenti spontanei e che caratterizza le analoghe dispersioni dei tre centri costieri (oltre a Fregene, Focene e Passoscuro).

Una lunghissima scomposizione, coda spezzata del nucleo di Fiumicino – Isola Sacra confinato all'estremità sud del territorio comunale. Cometa schiacciata fra il litorale insidiato e un entroterra

vastissimo e sovraccarico di interessi eccezionali: Maccarese, la Riserva del Litorale, il grande cuneo archeologico e – incombente e ambivalente, minaccia, vincolo e risorsa – l'aeroporto.

In queste condizioni apparentemente impossibili dal punto di vista urbanistico, l'interesse del “caso Fiumicino” risiede in buona parte nella scelta dell'Amministrazione comunale di tratta la “congerie” come un sistema urbano unitario anche se complesso e diversificato – una originale versione dell'urbano diffuso – puntano su fattori di incentivazione urbano – territoriale: dal progetto per Maccarese (sviluppo agricolo e zootecnico anche in funzione dell'area metropolitana, Polo di ricerca tecnologico e interuniversitario, ricettività e tempo libero), alla gestione della Riserva naturale, alla “Porta dei Porti” (eccezionale area archeologica nella quale la protagonista è l'acqua); con una strategia che integra reciprocamente tali fattori, nel territorio, in rapporto con gli insediamenti.

La disseminazione può in tal modo essere ricondotta a razionalità, in un quadro di nessi e relazioni fra centri abitati e aree territoriali portanti.

Rimane l'incognita dell'aeroporto, che costringe la struttura urbana complessiva a svincolare fra il Tevere e i vincoli aeroportuali, con difficili soluzioni per quanto riguarda la maggiore chance che Fiumicino può avere di rompere la propria perifericità, inquadrandosi come terminale di una direttrice portante della funzionalità della metropoli romana: asse potenzialmente carico di significati, di rilievo basilare per la legittimazione di Roma come appartenente alla scena internazionale che coniuga fra loro le “città mondiali”.

1.2. IL COMUNE DI FIUMICINO

Il Comune di Fiumicino, ex XIV Circoscrizione del Comune di Roma, ha una superficie di 22.000 ettari e circa 61.350 abitanti (gennaio 2007). È stato istituito il 4 aprile 1992 in seguito al referendum popolare del 13 dicembre 1991.

Il territorio comprende 13 località. Partendo da sud incontriamo: Isola Sacra, Fiumicino, Focene, Fregene, Maccarese, Passoscuro. Spostandoci verso nord-est troviamo: Palidoro, Torrimpietra, Aranova, Ponte Arrone, Testa di Lepre, Tragliata e Tragliatella.

I centri abitati sono costituiti, nella parte nord-orientale del territorio, da centri rurali e aziende agricole sparse tra le campagne di Tragliata, Tragliatella, Castel Campanile, Testa di Lepre di sopra e Testa di Lepre di sotto, Aranova, Palidoro e Torrimpietra. Questa parte del territorio è collinare ed è separata dal resto del comune dall'autostrada A12 Roma - Civitavecchia.

Il primo centro costiero, partendo da nord, è Passoscuro che, insieme a Palidoro, presenta varie estensioni di campi coltivati e canali di bonifica. Più a sud troviamo Maccarese, centro rurale sorto vicino al Castello San Giorgio, dotato di stazione ferroviaria sulla linea Roma – Civitavecchia (Ferrovia Regionale 5).



Distribuiti in modo regolare lungo i canali di bonifica, ci sono numerosi altri insediamenti rurali. Il Fosso Arrone, che nasce dal Lago di Bracciano divide Maccarese da Fregene, località balneare sorta lungo la costa intorno al 1950 con la sua caratteristica pineta secolare. A sud di Fregene si estende Macchiagrande, oasi gestita dal WWF, che è separata da Focene dal Collettore generale delle acque alte, al quale si unisce attraverso delle chiuse, il Collettore delle acque basse.

Focene è un centro costiero di modeste dimensioni caratterizzato dai tumuleti: cordoni di litorale formatesi in epoche antiche, quando dividevano il mare aperto da una zona paludosa o stagno costiero.

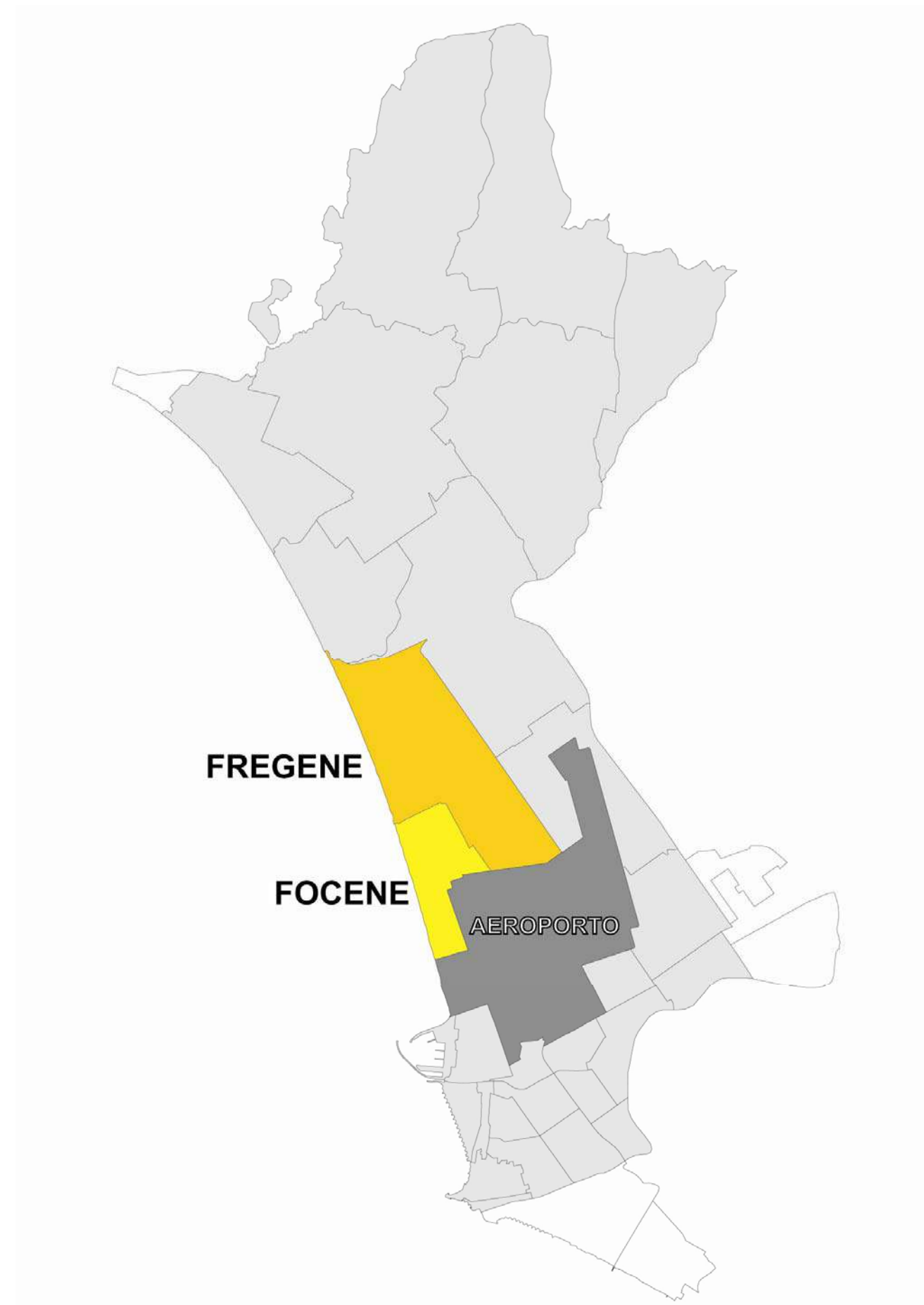
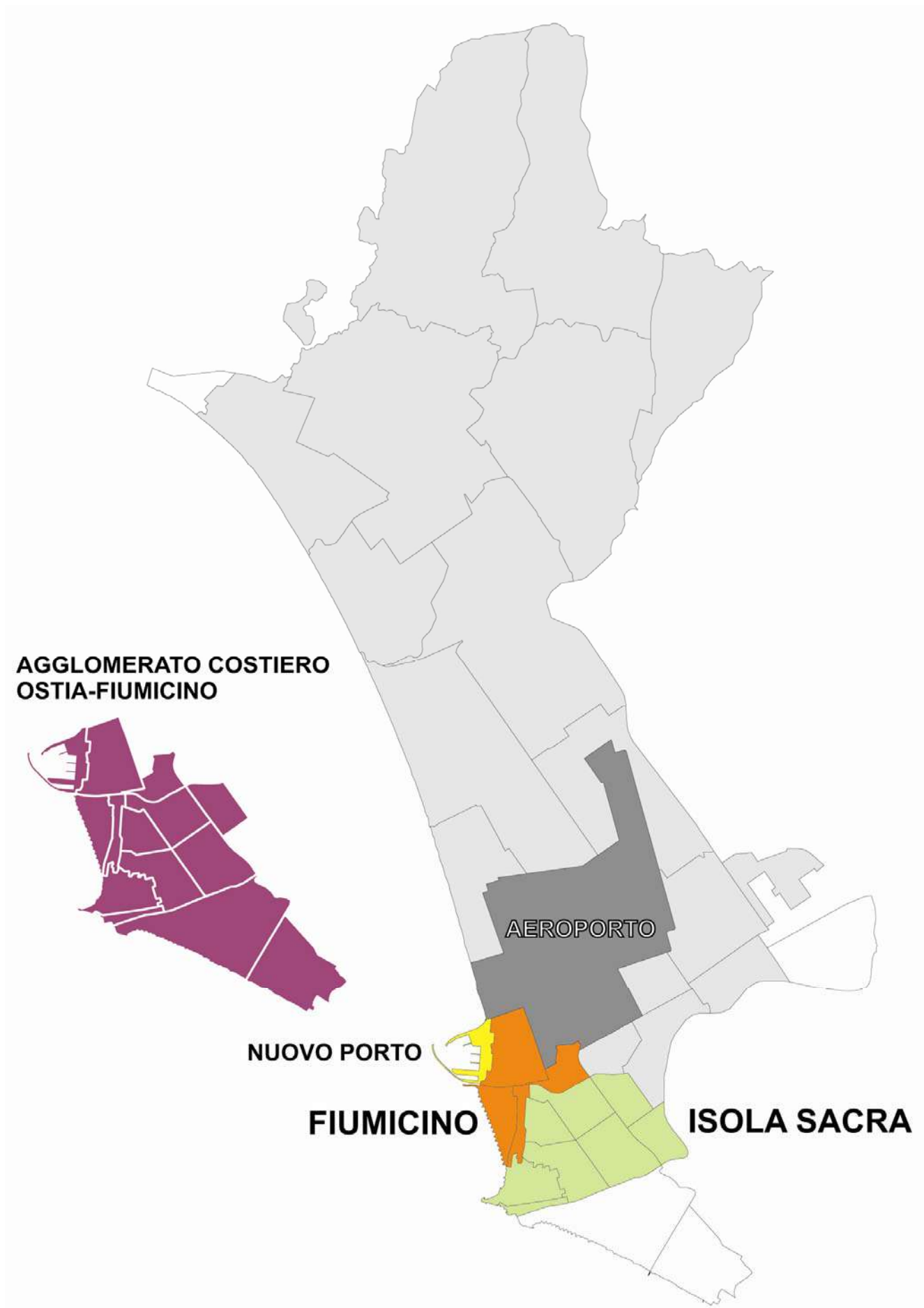
A sud di Focene si estende una vasta pineta fornita di laghetto artificiale di proprietà privata, dove si trova la Villa Torlonia e il radar dell'aeroporto. Via Coccia di morto divide questa zona dall'aeroporto intercontinentale "Leonardo da Vinci", che si estende da Maccarese a Fiumicino Paese. L'aeroporto ha come limite orientale la ferrovia Roma-Civitavecchia, mentre a sud confina con il raccordo autostradale Roma-Fiumicino. Al suo interno ingloba diversi resti archeologici.

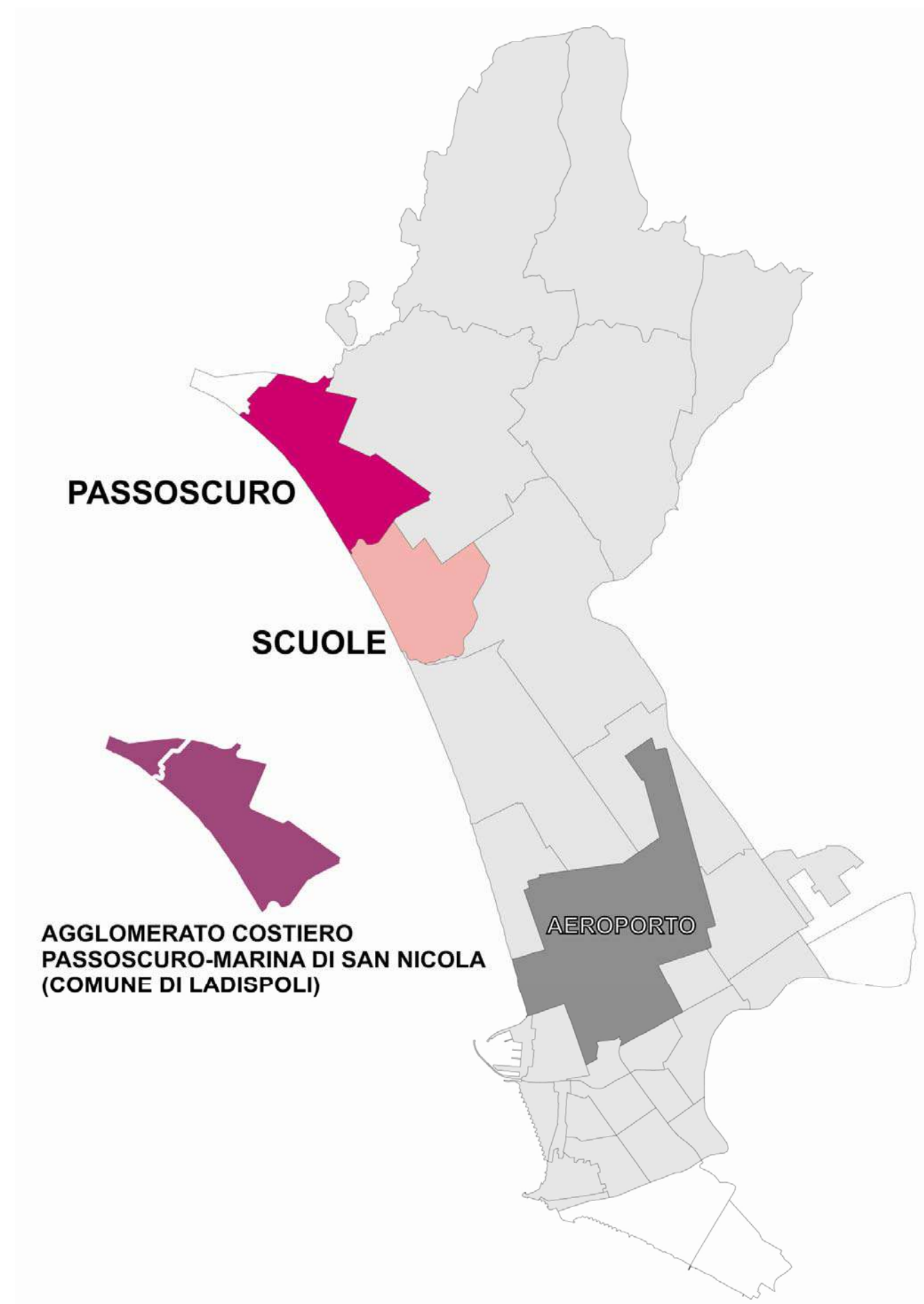
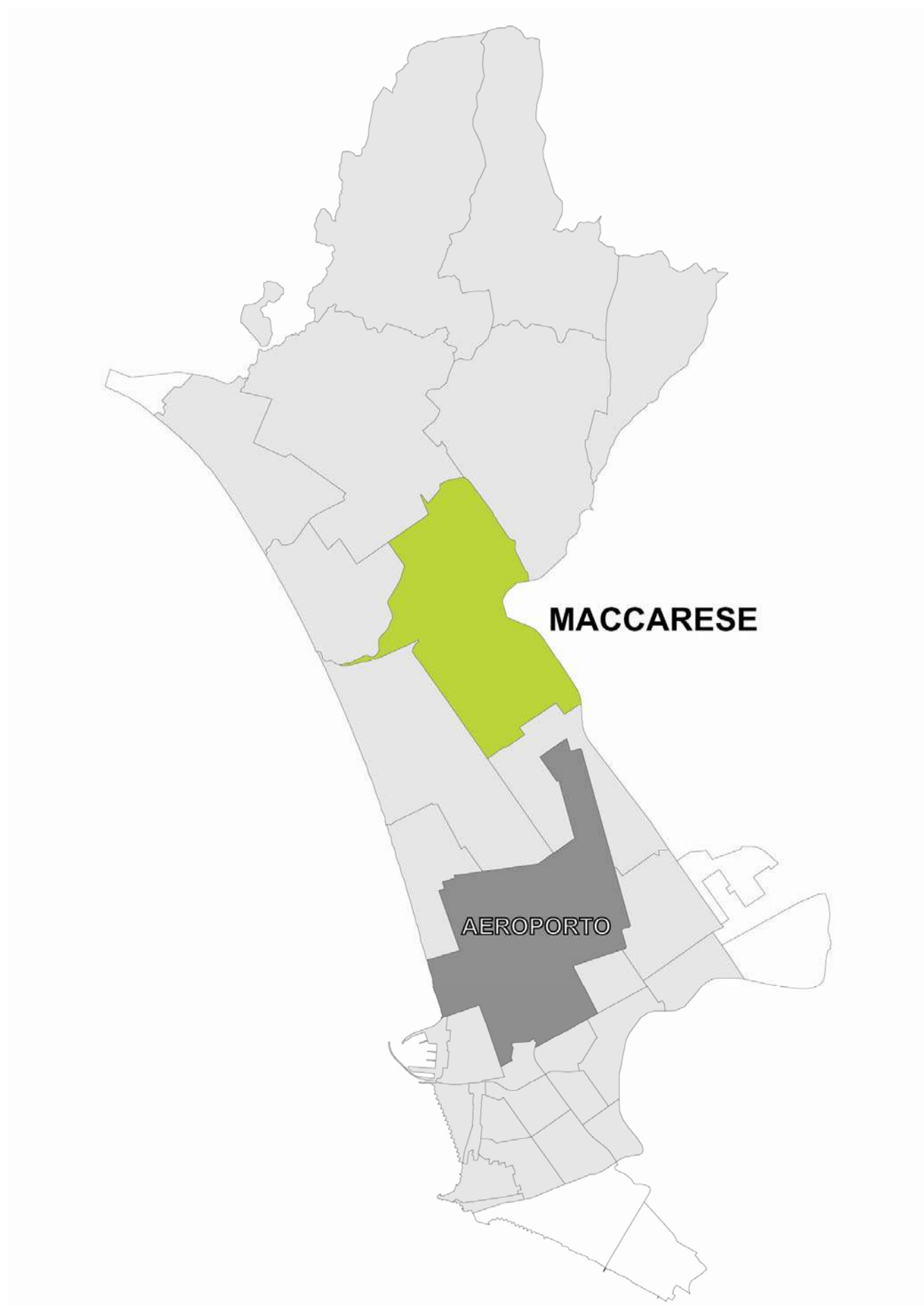
Tra la ferrovia Roma - Aeroporto (che corre parallela al raccordo autostradale) e la via Portuense, si estende una porzione di territorio con caratteristiche molto differenti (borgo di Porto): la zona industriale, alcuni casali rurali e la zona archeologica-naturalistica costituita dal Porto di Traiano (ex tenuta Torlonia).

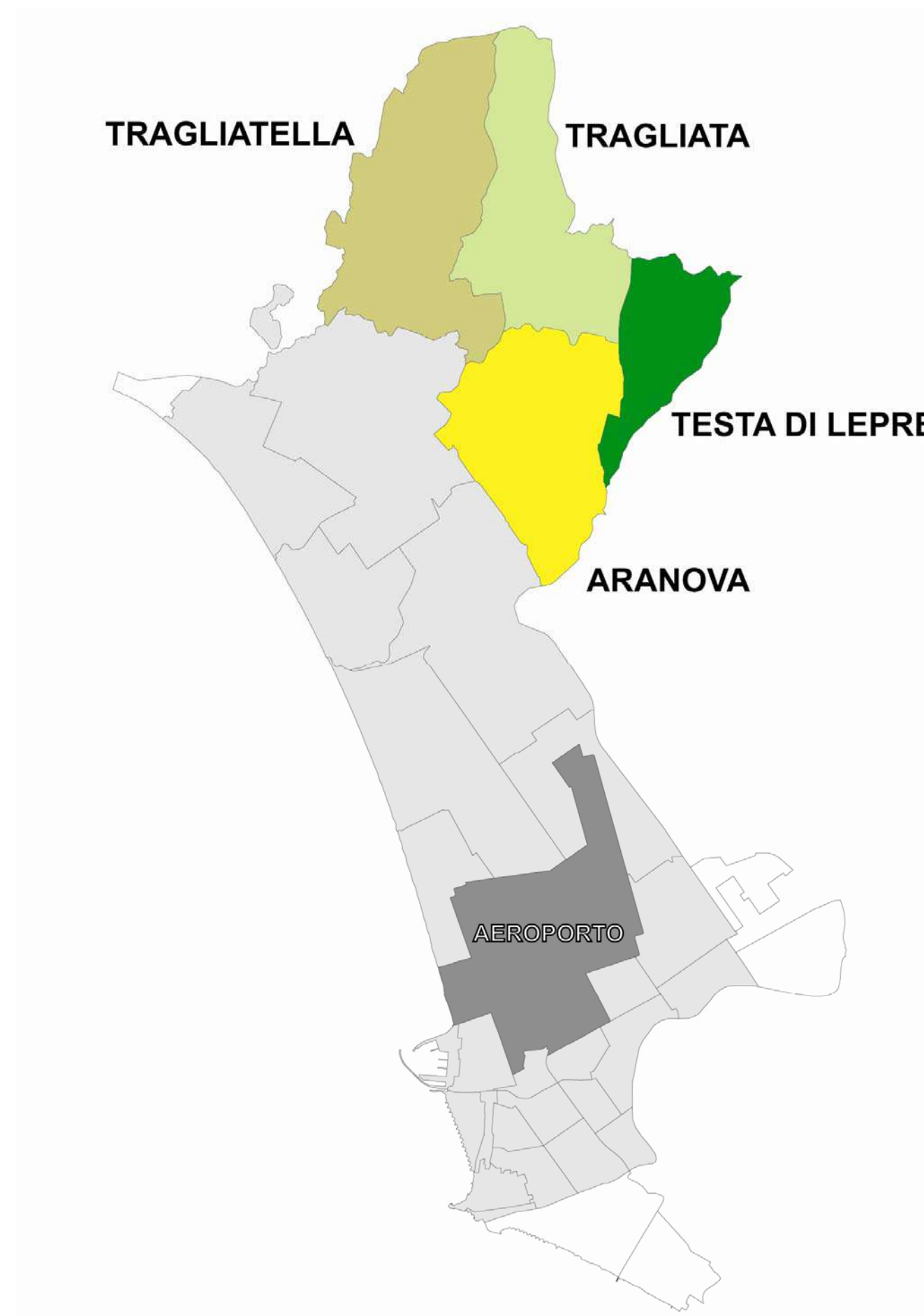
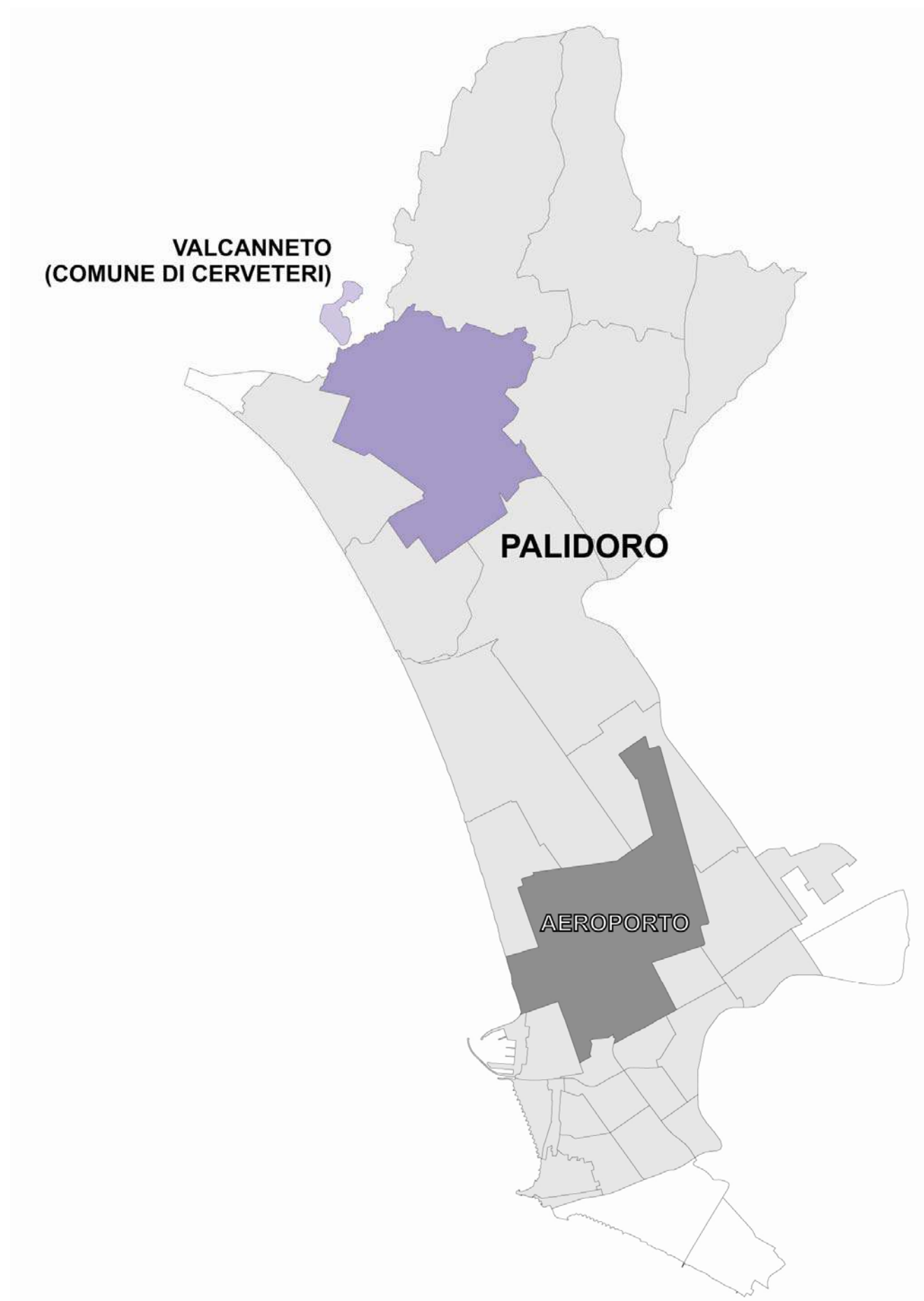
Il centro abitato di Fiumicino inizia nella zona della stazione e prosegue lungo il corso della fossa Traiana (foce miccina - o piccola - foce artificiale del Tevere) e a sud di essa, sul lungomare della Salute fino alla foce naturale del Tevere dove si trova il faro. La zona compresa tra le due foci, prende il nome di Isola Sacra ed è caratterizzata da una parte più vicina al mare, intensamente urbanizzata (Fiumicino Sud), mentre la parte interna è ancora prevalentemente rurale. Isola Sacra ospita diverse testimonianze del passato, come la Torre di Sant'Ippolito e l'annessa basilica paleocristiana, la Torre Niccolina (1450, completamente ristrutturata nel 1567), la Villa Guglielmi (1765), la Chiesa del SS. Crocifisso (1780), oltre all'area archeologica della Necropoli di Porto.

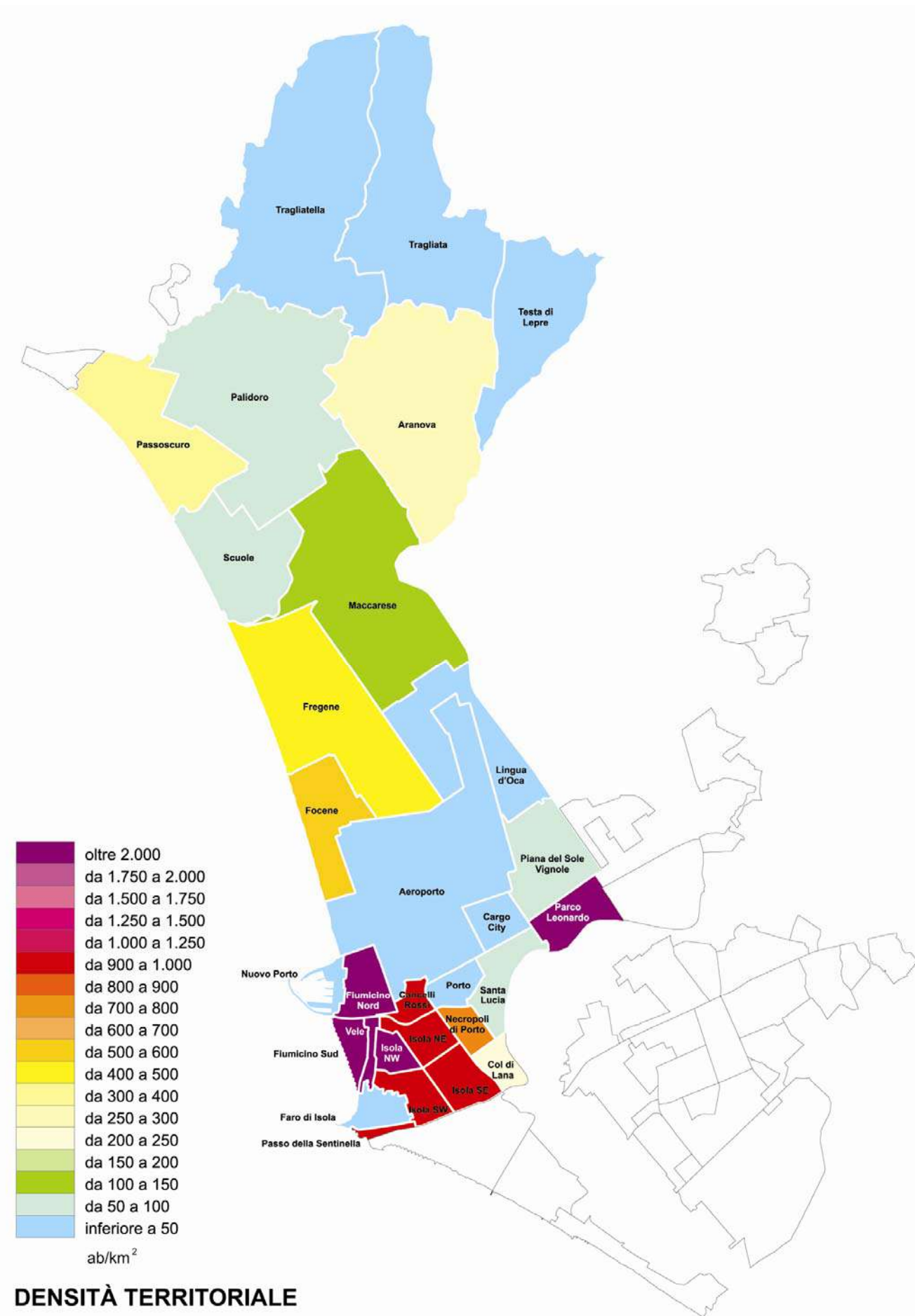
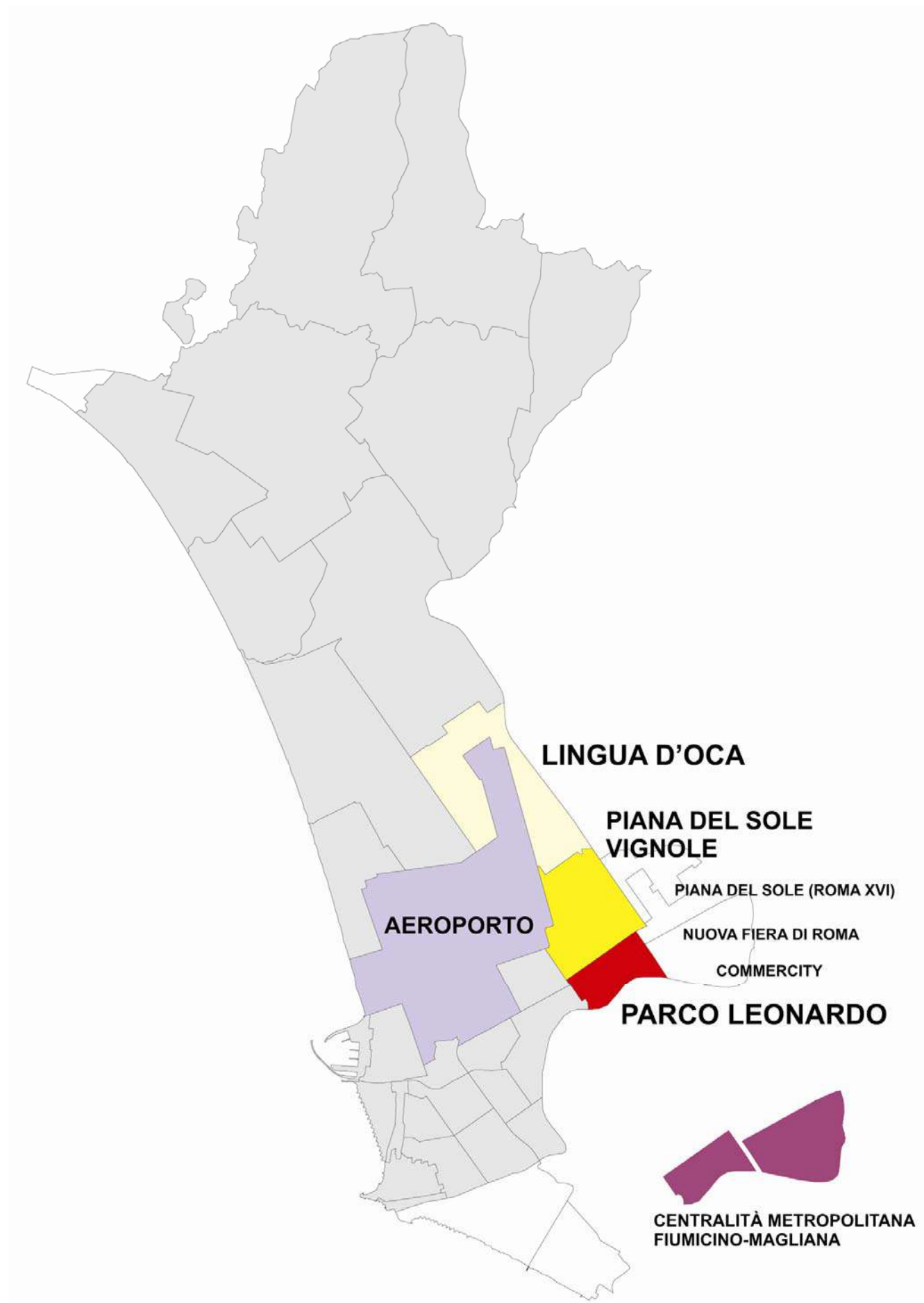
Circa la metà del territorio comunale (10.000 ha) è compresa nella Riserva naturale del Litorale Romano.

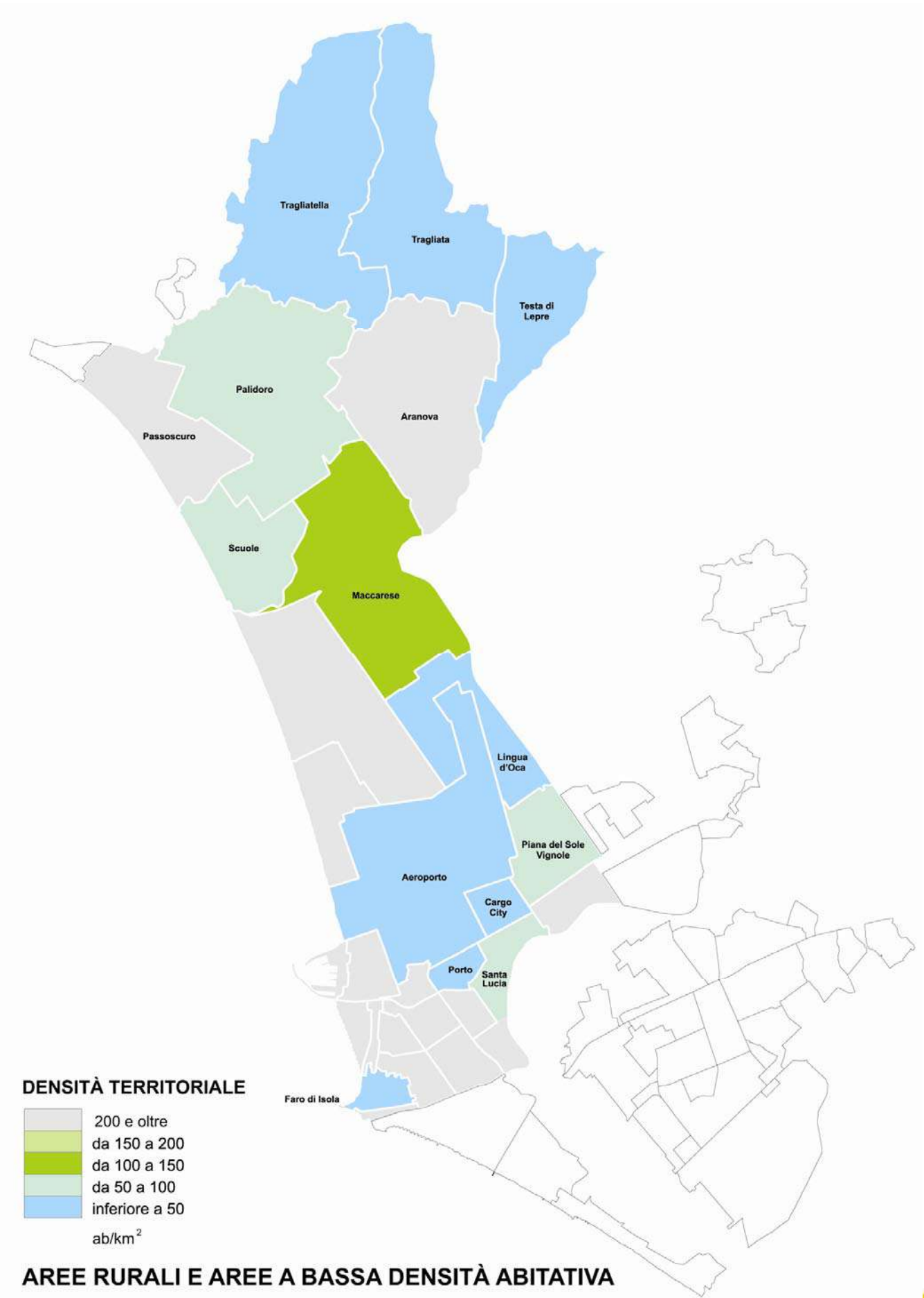
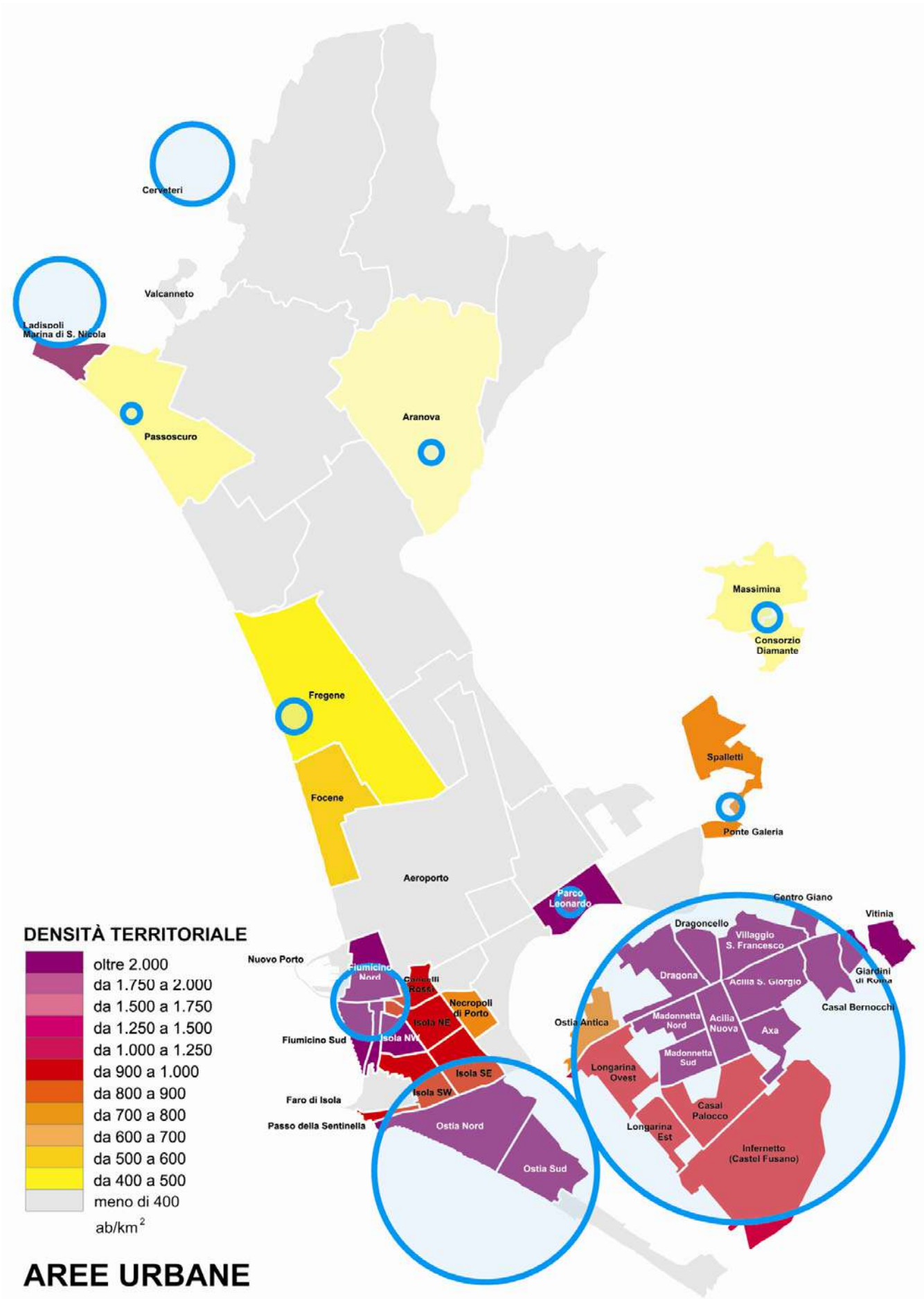












Zurb	ZONA	AREA	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	GR	Densità
Z01a	FIUMICINO BORGO	0,6278	2.701	2.675	2.709	2.744	2.779	2.815	2.675	-0,16%	4.260,7
Z01b	FIUMICINO PESCE LUNA	0,5868	1.956	1.937	1.962	1.987	2.013	2.039	1.937	-0,16%	3.301,0
Z01c	FIUMICINO NUOVO PESCE LUNA	1,0820	5	7	7	10	9	11	7	6,67%	6,5
Z01d	FIUMICINO PORTO NUOVO	0,7762	0	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,0
Z02	FIUMICINO SUD	1,2321	9.493	9.401	9.504	9.637	9.762	9.840	9.840	0,61%	7.986,7
Z03	VELE DI ISOLA	0,5819	2.416	2.364	2.390	2.416	2.442	2.437	2.437	0,15%	4.188,1
Z12	CANCELLI ROSSI	0,9847	1.034	1.007	1.013	1.009	1.011	1.023	1.023	-0,18%	1.038,9
	FIUMICINO	5,8715	17.604	17.391	17.585	17.803	18.016	18.165	17.919	0,30%	3.051,9
Z04	ISOLA 1	1,0774	2.586	2.558	2.568	2.578	2.613	2.709	2.813	1,47%	2.610,8
Z05	ISOLA 4	1,8630	2.018	1.994	1.999	2.004	2.010	2.113	2.280	2,16%	1.223,9
Z06	FARO DI ISOLA	1,5526	33	33	33	32	32	32	34	0,26%	21,9
Z07	PASSO DELLA SENTINELLA	0,3454	346	343	347	349	347	350	380	1,64%	1.100,1
Z08	ISOLA 3	2,2505	2.747	2.720	2.733	2.746	2.759	2.772	2.845	0,60%	1.264,2
Z09	COL DI LANA	1,2287	287	283	287	288	290	292	302	0,86%	245,8
Z10	ISOLA 2	1,7072	3.309	3.264	3.267	3.270	3.273	3.276	3.340	0,16%	1.956,4
Z11	NECROPOLI DI PORTO	1,2072	610	597	599	604	600	602	607	-0,08%	502,8
	ISOLA SACRA	11,2319	11.936	11.792	11.833	11.871	11.924	12.146	12.601	0,93%	1.121,9
Z13	PORTO	1,3727	114	111	110	112	112	114	117	0,40%	85,2
Z14	SANTA LUCIA	2,7124	48	47	46	46	45	45	44	-1,24%	16,2
	PORTO	4,0851	162	158	156	158	157	159	161	-0,08%	39,4
Z15	FOCENE	4,8151	2.495	2.565	2.567	2.577	2.584	2.602	2.705	1,41%	561,8
Z20	FREGENE	15,5647	5.943	5.882	5.999	6.358	6.866	7.071	7.114	3,28%	457,1
	FREGENE	20,3798	8.438	8.447	8.566	8.935	9.450	9.673	9.819	2,73%	481,8
Z16	AEROPORTO	21,3964	41	40	39	39	39	38	38	-1,22%	1,8
Z17	ALITALIA CARGO CITY	1,7957	0	0	0	0	0	0	0	0,00%	0,0
	AEROPORTO	23,1921	41	40	39	39	39	38	38	-1,22%	1,6
Z18	L23 - PARCO LEONARDO	2,4638	1.447	1.665	1.790	1.778	4.043	6.786	7.493	69,62%	3.041,3
Z19	PIANA DEL SOLE-LE VIGNOLE	5,4438	464	476	473	483	488	512	543	2,83%	99,7
	AEROPORTO EST	7,9076	1.912	2.141	2.263	2.261	4.531	7.298	8.036	53,39%	1.016,2
Z21	LINGUA D'OCA	7,7058	84	83	83	85	87	87	88	0,85%	11,4
Z23	MACCARESE	19,7242	2.034	2.018	2.023	2.098	2.113	2.110	2.230	1,61%	113,1
	MACCARESE	27,4300	2.118	2.101	2.106	2.183	2.200	2.197	2.318	1,58%	84,5
Z22	SCUOLE	7,8358	368	379	394	409	425	386	393	1,13%	50,2
Z24	PASSOSCURO	9,7772	2.954	3.136	3.355	3.589	3.840	3.426	3.512	3,15%	359,2
Z25	PALIDORO	22,8521	1.409	1.523	1.660	1.809	1.971	1.697	1.713	3,60%	75,0
	PASSOSCURO	40,4651	4.731	5.038	5.409	5.807	6.236	5.509	5.618	3,12%	138,8
Z26	ARANOVA	20,3061	3.671	3.923	3.957	4.013	4.117	4.254	4.457	3,57%	219,5
Z27	TRAGLIATELLA	24,7546	6	9	9	11	10	10	10	10,90%	0,4
Z28	TRAGLIATA	19,1041	6	7	7	8	8	9	9	8,14%	0,5
Z29	TESTA DI LEPRE	9,8213	77	78	79	77	80	85	84	1,61%	8,6
	ARANOVA	73,9861	3.760	4.017	4.052	4.109	4.215	4.358	4.560	3,55%	61,6
	FIUMICINO	214,5492	50.540	50.967	51.853	53.008	56.611	59.384	60.909	3,42%	283,9

	Area ad elevata urbanizzazione con saturazione degli spazi
	Area a moderata urbanizzazione
	Area semiurbana
	Area rurale





ZONA	AREA	2001	2007	GR	2010	Grow Rate 2005-10	Bilancio demografico	Nuovi residenti Programmati	2015	Grow Rate 2010-15	Bilancio demografico	Nuovi residenti Programmati	2020	Grow Rate 2015-20	Densità
FIUMICINO BORGO	0,6278	2.701	2.675	-0,16%	2.709	-0,50%	-1,20%	804	3.343	4,68%	-2,00%	965	3.169	-1,04%	5.047,9
FIUMICINO PESCE LUNA	0,5868	1.956	1.937	-0,16%	1.962	-0,51%	-0,75%	679	2.561	6,11%	0,15%	1.188	3.090	4,13%	5.265,5
FIUMICINO PESCE LUNA NUOVO	1,0820	5	7	6,67%	7	-4,44%	1,70%	493	499	1405,19%	1,90%	2.466	2.519	81,00%	2.328,2
NUOVO PORTO	0,7762	0	0	0,00%	0	0,00%	0,00%	0	0	0,00%	0,00%	0	0	0,00%	0,0
FIUMICINO SUD	1,2321	9.493	9.840	0,61%	10.020	0,53%	-0,50%	0	9.770	-0,50%	-0,75%	0	9.403	-0,75%	7.632,1
VELE DI ISOLA SACRA	0,5819	2.416	2.437	0,15%	2.448	0,05%	0,02%	0	2.450	0,02%	-0,70%	0	2.365	-0,70%	4.063,8
CANCELLI ROSSI	0,9847	1.034	1.023	-0,18%	1.398	7,66%	-0,20%	78	1.384	-0,20%	0,15%	101	1.417	0,48%	1.439,4
FIUMICINO	5,8715	17.604	17.919	0,30%	18.544	0,59%	-0,54%	2.054	20.007	1,58%	-0,71%	4.720	21.963	1,96%	3.740,7
ISOLA NO	1,0774	2.586	2.813	1,47%	3.063	3,44%	0,20%	804	3.420	2,33%	-0,30%	1.407	3.972	3,23%	3.686,3
ISOLA SO	1,8630	2.018	2.280	2,16%	2.630	6,17%	0,35%	361	2.426	-1,55%	-0,75%	843	2.817	3,22%	1.511,8
FARO DI ISOLA SACRA	1,5526	33	34	0,26%	35	1,88%	0,50%	0	36	0,50%	-1,70%	0	33	-1,70%	21,1
PASSO DELLA SENTINELLA	0,3454	346	380	1,64%	140	-11,93%	-1,70%	0	128	-1,70%	-3,00%	0	109	-3,00%	315,2
ISOLA SE	2,2505	2.747	2.845	0,60%	3.325	4,10%	0,75%	560	3.432	0,64%	-0,90%	1.308	4.025	3,45%	1.788,4
COL DI LANA	1,2287	287	302	0,86%	330	2,76%	0,15%	0	332	0,15%	-0,60%	0	323	-0,60%	262,5
ISOLA NE	1,7072	3.309	3.340	0,16%	3.606	2,03%	0,20%	799	4.144	2,98%	-0,80%	1.256	4.435	1,40%	2.597,8
NECROPOLI DI PORTO	1,2072	610	607	-0,08%	610	0,33%	0,10%	0	613	0,10%	-0,70%	0	592	-0,70%	490,1
ISOLA SACRA	11,2319	11.936	12.601	0,93%	13.739	3,04%	0,34%	2.525	14.531	1,15%	-0,71%	4.813	16.304	2,44%	1.451,6
PORTO DI TRAIANO	1,3727	114	117	0,40%	118	1,07%	0,40%	0	120	0,40%	0,60%	0	124	0,60%	90,3
SANTA LUCIA	2,7124	48	44	-1,24%	42	-1,33%	0,15%	0	42	0,15%	0,60%	0	44	0,60%	16,1
PORTO	4,0851	162	161	-0,08%	160	0,38%	0,33%	0	163	0,33%	0,60%	0	168	0,60%	41,0
FOCENE	4,8151	2.495	2.705	1,41%	2.803	1,70%	0,90%	1.020	3.641	5,98%	-0,70%	1.786	4.279	3,50%	888,6
FREGENE	15,5647	5.943	7.114	3,28%	7.515	1,89%	1,25%	298	6.711	-2,14%	0,80%	746	7.427	2,13%	477,2
FREGENE	20,3798	8.438	9.819	2,73%	10.318	1,84%	1,15%	298	10.352	0,07%	0,27%	0	11.706	2,62%	574,4
AEROPORTO	21,3964	41	38	-1,22%	37	-1,03%	-0,75%	0	36	-0,75%	0,20%	0	36	0,20%	1,7
CARGO CITY	1,7957	0	0	0,00%	0	0,00%	0,00%	0	0	#DIV/0!	0,00%	0	0	0,00%	0,0
AEROPORTO	23,1921	41	38	-1,22%	37	-1,03%	-0,75%	0	36	-0,75%	0,20%	0	36	0,20%	1,6
PARCO LEONARDO	2,4638	1.447	7.493	69,62%	9.142	25,22%	3,15%	9.732	12.620	7,61%	1,70%	10.838	14.798	3,45%	6.006,3
PIANA DEL SOLE OVEST	5,4438	464	543	2,83%	623	5,53%	3,00%	1.945	2.503	60,34%	2,80%	3.890	4.798	18,34%	881,4
AEROPORTO EST	7,9076	1.912	8.036	53,39%	9.765	23,10%	3,14%	1.945	15.122	10,97%	1,88%	14.728	19.596	5,92%	2.478,2
LINGUA D'OCA	7,7058	84	88	0,85%	90	0,69%	0,20%	0	91	0,20%	0,80%	0	95	0,80%	12,3
MACCARESE	19,7242	2.034	2.230	1,61%	2.437	3,07%	1,90%	412	2.678	1,97%	1,75%	647	3.147	3,51%	159,5
MACCARESE	27,4300	2.118	2.318	1,58%	2.527	2,97%	1,84%	412	2.768	1,91%	1,72%	647	3.241	3,42%	118,2
SCUOLE	7,8358	368	393	1,13%	510	4,00%	2,25%	138	564	2,11%	1,60%	217	688	4,40%	87,8
PASSOSCURO	9,7772	2.954	3.512	3,15%	3.844	0,02%	-0,30%	677	3.574	-1,41%	-0,75%	1.160	3.922	1,95%	401,2
PALIDORO	22,8521	1.409	1.713	3,60%	1.950	-0,21%	-0,25%	1.261	2.646	7,13%	0,50%	2.269	3.720	8,12%	162,8
PASSOSCURO	40,4651	4.731	5.618	3,12%	6.304	0,22%	-0,08%	2.076	6.783	1,52%	-0,07%	3.646	8.330	4,56%	205,9
ARANOA	20,3061	3.671	4.457	3,57%	5.277	5,64%	3,25%	2.365	6.893	6,12%	2,25%	5.981	11.285	12,74%	555,7
TRAGLIATELLA	24,7546	6	10	10,90%	18	16,00%	1,80%	52	60	46,19%	1,70%	104	117	19,13%	4,7
TRAGLIATA	19,1041	6	9	8,14%	25	42,50%	1,00%	36	44	14,89%	0,80%	59	68	11,40%	3,6
TESTA DI LEPRE	9,8213	77	84	1,61%	95	3,75%	1,75%	79	164	14,47%	1,20%	136	231	8,20%	23,5
ARANOA	73,9861	3.760	4.560	3,55%	5.415	5,69%	3,21%	2.532	7.160	6,44%	0,00%	6.280	11.701	12,68%	158,1
FIUMICINO	214,5492	50.540	60.909	3,42%	66.649	3,55%	0,88%	29.596	76.760	3,03%	0,35%	48.715	92.878	4,20%	432,9
FIUMICINO-ISOLA SACRA	29,096	31.614	38.717	3,74%	42.208	6,59%	0,60%	6.524	49.823	3,61%	0,08%	24.262	58.031	3,29%	1.994,5
MACCARESE-FREGENE	88,275	15.287	17.755	2,69%	19.149	2,24%	0,84%	2.787	19.904	0,79%	0,36%	4.293	23.278	3,39%	263,7
ARANOA	73,986	3.760	4.560	3,55%	5.415	5,69%	3,21%	2.532	7.160	6,44%	2,21%	6.280	11.701	12,68%	158,1



CLUSTER URBANO (URBANISMO) DI MACCARESE											
ZONA	AREA	2001	2007	GR	2010	Grow Rate 2005-10	2015	Grow Rate 2010-15	2020	Grow Rate 2015-20	Densità
FREGENE	15,5647	5.943	7.114	3,28%	7.515	1,89%	6.711	-2,14%	7.427	2,13%	477,2
MACCARESE	19,7242	2.034	2.230	1,61%	2.437	3,07%	2.678	1,97%	3.147	3,51%	159,5
SCUOLE	7,8358	368	393	1,13%	510	4,00%	564	2,11%	688	4,40%	87,8
PALIDORO	22,8521	1.409	1.713	3,60%	1.950	-0,21%	2.646	7,13%	3.720	8,12%	162,8
ARANOVA	20,3061	3.671	4.457	3,57%	5.277	5,64%	6.893	6,12%	11.285	12,74%	555,7
	86,283	13.425	15.907	3,08%	17.689	3,73%	19.491	2,04%	26.266	6,95%	304,4

CLUSTER URBANO (URBANISMO) DI PARCO LEONARDO/PONTE GALERIA											
ZONA	AREA	2001	2007	GR	2010	Grow Rate 2005-10	2015	Grow Rate 2010-15	2020	Grow Rate 2015-20	Densità
PARCO LEONARDO	2,4638	1.447	7.493	69,62%	9.142	25,22%	12.620	7,61%	14.798	3,45%	6.006,3
PIANA DEL SOLE OVEST	5,4438	464	543	2,83%	623	5,53%	2.503	60,34%	4.798	18,34%	881,4
PIANA DE SOLE EST	2,2889	1.118	1.122	0,06%	1.463	2,94%	1.966	6,87%	2.434	4,77%	1.063,6
MONTE STALLONARA	14,7253	397	404	0,29%	410	3,21%	528	5,77%	738	7,97%	50,1
FIERA DI ROMA	2,4060	132	133	0,13%	174	3,03%	172	-0,20%	168	-0,40%	70,0
COMMERCITY	2,2036	65	65	0,00%	86	3,03%	83	-0,50%	81	-0,60%	36,7
SPALLETTI	2,7891	1.381	1.386	0,06%	1.807	2,93%	1.879	0,80%	1.935	0,60%	694,0
PONTE GALERIA	0,5389	2.957	3.010	0,30%	4.278	3,67%	5.159	4,12%	5.537	1,47%	10.274,5
	32,859	7.962	14.156	12,97%	17.982	9,01%	24.909	7,70%	30.491	4,48%	927,9

	Area ad elevata urbanizzazione con saturazione degli spazi
	Area a moderata urbanizzazione
	Area semiurbana
	Area rurale



CLUSTER URBANO (URBANISMO) DI FIUMICINO											
ZONA	AREA	2001	2007	GR	2010	Grow Rate 2005-10	2015	Grow Rate 2010-15	2020	Grow Rate 2015-20	Densità
FIUMICINO BORGO	0,6278	2.701	2.675	-0,16%	2.709	-0,50%	3.343	4,68%	3.169	-1,04%	5.047,9
FIUMICINO PESCE LUNA	0,5868	1.956	1.937	-0,16%	1.962	-0,51%	2.561	6,11%	3.090	4,13%	5.265,5
FIUMICINO PESCE LUNA NUOVO	1,0820	5	7	6,67%	7	-4,44%	499	1405,19%	2.519	81,00%	2.328,2
NUOVO PORTO	0,7762	0	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0,0
FIUMICINO SUD	1,2321	9.493	9.840	0,61%	10.020	0,53%	9.770	-0,50%	9.403	-0,75%	7.632,1
VELE DI ISOLA SACRA	0,5819	2.416	2.437	0,15%	2.448	0,05%	2.450	0,02%	2.365	-0,70%	4.063,8
CANCELLI ROSSI	0,9847	1.034	1.023	-0,18%	1.398	7,66%	1.384	-0,20%	1.417	0,48%	1.439,4
ISOLA NO	1,0774	2.586	2.813	1,47%	3.063	3,44%	3.420	2,33%	3.972	3,23%	3.686,3
ISOLA SO	1,8630	2.018	2.280	2,16%	2.630	6,17%	2.426	-1,55%	2.817	3,22%	1.511,8
FARO DI ISOLA SACRA	1,5526	33	34	0,26%	35	1,88%	36	0,50%	33	-1,70%	21,1
PASSO DELLA SENTINELLA	0,3454	346	380	1,64%	140	-11,93%	128	-1,70%	109	-3,00%	315,2
ISOLA SE	2,2505	2.747	2.845	0,60%	3.325	4,10%	3.432	0,64%	4.025	3,45%	1.788,4
COL DI LANA	1,2287	287	302	0,86%	330	2,76%	332	0,15%	323	-0,60%	262,5
ISOLA NE	1,7072	3.309	3.340	0,16%	3.606	2,03%	4.144	2,98%	4.435	1,40%	2.597,8
NECROPOLI DI PORTO	1,2072	610	607	-0,08%	610	0,33%	613	0,10%	592	-0,70%	490,1
PORTO DI TRAIANO	1,3727	114	117	0,40%	118	1,07%	120	0,40%	124	0,60%	90,3
SANTA LUCIA	2,7124	48	44	-1,24%	42	-1,33%	42	0,15%	44	0,60%	16,1
FOCENE	4,8151	2.495	2.705	1,41%	2.803	1,70%	3.641	5,98%	4.279	3,50%	888,6
	26,004	32.197	33.386	0,62%	35.246	1,86%	38.342	1,76%	42.714	2,28%	1.642,6

	Area ad elevata urbanizzazione con saturazione degli spazi
	Area a moderata urbanizzazione
	Area semiurbana
	Area rurale



1.3. SETTORE PRODUTTIVO

Il terziario è il settore più consistente nell'economia fiumicinense, con l'85,54% di imprese, l'88,07% di unità locali e il 96,59% di addetti. A Fiumicino infatti, accanto alle attività tradizionali sono sorte, nel tempo diverse altre attività imprenditoriali. Mettendo a confronto, i dati del 1981 e del 1991, la dinamica economica è realizzabile solo per quanto riguarda le unità locali e gli addetti al livello di settore di attività economica (commercio, trasporti e servizi). È importante, però, fare una precisazione relativa alla confrontabilità delle due serie storiche di dati in quanto il "campo di osservazione" Istat passando dal 1981 al 1991 è variato.

Si può notare che l'incremento delle unità locali del terziario, è passato nell'ultimo decennio suddetto al 62,44%. A tale variazione hanno contribuito, in termini assoluti, soprattutto il commercio e i trasporti. Il primo con 138 unità locali e i secondi con 82. In termini relativi, gli incrementi più consistenti si registrano in relazione ai rami del "credito e assicurazioni" (760%) e dei trasporti (210,25%).

Anche i servizi sono aumentati nel decennio, in modo consistente passando da 57 unità locali nel 1971 a 108 nel 1981, con incremento positivo di quasi il 90%. A proposito del commercio si può notare che ad un incremento del 34,12% delle unità locali, corrisponde un decremento degli addetti pari a -31,57%, dovuto sostanzialmente ad una consistente diminuzione del personale occupata in ciascuna attività commerciale.

Elevata è stata, invece, la percentuale di aumento degli addetti nei "rami del trasporto", del credito e assicurazioni e dei servizi. E inoltre, solo il 12,76 % delle attività risultano classificate tra le industrie, mentre i trasporti e i servizi detengono una quota pari a quasi il 26%. Il commercio risulta essere il settore a cui appartengono il maggior numero di imprese (70,51%) e di unità locali (56,40%).

Quindi nel decennio '81-'91 mentre le unità locali sono incrementate del 34,12%, gli addetti sono diminuiti passando da 2233 a 1528 (-31,57%), segno evidente di una tendenza verso la "polverizzazione" delle attività commerciali dove in media sono impiegati 102 addetti. Inoltre il 62,42% delle attività locali censite nel 1991 si occupano delle vendite al dettaglio di prodotti alimentari, abbigliamento, arredi, veicoli, libri, ecc., mentre soltanto il 5,28% delle unità locali si occupano di commercio all'ingrosso.

Infine per quanto riguarda i "pubblici esercizi e gli alberghi" dell'area fiumicinense grande è l'importanza della ristorazione. Nell'area infatti sono presenti oggi più di 50 ristoranti che rappresentano una delle attrazioni del luogo. Si tratta di un turismo del week-end, la classica "passeggiata" dei romani con cena a base di pesce fresco.

La percentuale più alta rimane quella dei "trasporti", i quali occupano un posto notevole nell'economia locale. Ciò risulta essere confermato dalla percentuale di addetti allo stesso, pari al 91,44% degli addetti appartenenti al terziario e a circa l'83% degli addetti totali. Questa grossa importanza del ramo dei trasporti nell'economia locale è dovuta dalla presenza dell'Aeroporto Leonardo da Vinci. Sempre in

termini di unità locali, elevata è la percentuale dei servizi pubblici e privati pari al 37,63% con il 3,91% di addetti.

Minore importanza nell'economia locale, ha il ramo relativo a credito/assicurazioni/servizi all'impresa che non raggiunge il 15% in termini di unità locale mentre la percentuale degli addetti si può dire nulla.

Negli anni '60, sulla scia della nautica da diporto, cominciò a Fiumicino a nascere il porto ombra, sulle rovine di vecchie darsene interrate, con la ristrutturazione di capannoni abbandonati ed il banchinaggio sulle sponde di Fiumara Grande. Nacquero così i primi circoli nautici, seguiti poi dai primi cantieri artigianali con darsene e banchine in cemento armato, occupando con facilità i terreni demaniali.

Il porto commerciale di Fiumicino è stato abbandonato, a vantaggio di quello di Civitavecchia da quel poco traffico mercantile che aveva, con esclusione però dei prodotti petroliferi scaricati ai terminali al largo della foce Tiberina e che rappresentano il 90% complessivo del movimento delle merci. Il mancato adeguamento delle strutture portuali all'evolversi dei tempi e delle esigenze ha reso del tutto inservibile il Porto Canale, rimasto come passeggiata domenicale dei romani.

L'unica attività che utilizza questo canale è la pesca, con una flottiglia di pescherecci costituita da 42 paranze e da 40 piccole imbarcazioni. Fiumicino è il quinto porto italiano per quanto riguarda la pesca con un 10% di prodotto sul totale nazionale.

Un altro settore molto sviluppato nella zona di Fiumicino è senz'altro quello della costruzione, riparazione e rimessaggio di barche che copre il 64% delle imprese e il 47% degli addetti ufficiali all'industria.

L'attività di parcheggio, ovverosia, l'affitto privato di acque e di sponde pubbliche, rappresenta la base economica di gran parte di queste imprese. Tale attività ha creato, in forma del tutto abusiva, uno tra i più grandi porti turistici del Mediterraneo: sulle sponde di Fiumara Grande risultano essere in rimessaggio circa 3000 barche.

Il porto di Fiumicino è un "porto canale" ed è costituito, pertanto, dalle sponde banchinate del tratto terminale del canale navigabile derivante dal prolungamento verso il mare dell'antica fossa traiana. Esso è quindi un porto "interno", che si addentra con i suoi bacini nel retroterra. Anche se le imbarcazioni (specie quelle da diporto) sono situate un po' su tutta la lunghezza del canale navigabile, di circa 7,7 km, il porto vero è proprio costituito dal tratto di esso compreso tra il ponte elevabile e la foce, per una lunghezza di circa 1.200 metri e una larghezza che varia, normalmente, tra i 36 e i 49 metri, arrivando addirittura a sfiorare i 65 m. alla radice dei due moli.

L'area portuale, di 146.478 m² complessivi, è costituita inoltre, da una piccola darsena della lunghezza di 270 metri che si apre sul molo a circa 600 metri dalla foce. È riservata all'ormeggio di mezzi militari. Vi è un tratto di banchina di circa 300 metri riservata ai pescherecci. Per il resto le imbarcazioni da diporto possono ormeggiare ovunque vi sia spazio a disposizione.



I natanti da pesca, in particolare, hanno a disposizione 300 metri di banchina lungo il canale ma tale spazio risulta essere insufficiente ad accogliere i circa 50 pescherecci, i quali sono costretti ad ormeggiare in seconda o addirittura terza fila. Lungo il porto canale ci sono due ponti: una passerella pedonale e un ponte levatoio carrabile, i quali costituiscono una notevole limitazione alla navigazione fluviale - pur aprendosi in determinati orari durante il giorno - già resa difficile dai bassi fondali.

Nonostante tutto in base alle disposizioni del R.D. n° 3095 del 2/4/85, il porto di Fiumicino è classificato come "porto commerciale di prima classe". Questa classificazione non trova riscontro nella realtà, perché il porto di Civitavecchia, meglio organizzato, lo ha man mano sostituito nonostante esso abbia una grande flotta di imbarcazioni di tutte le dimensioni. Nell'area fiumicinense risultano essere in rimessaggio circa 3000 imbarcazioni da diporto, piccole imbarcazioni, pescherecci e grandi imbarcazioni: di tutto ciò chi trae il maggiore beneficio è forse chi esegue l'assistenza tecnica ai natanti, derivante dalle soste in acqua nelle località di rimessaggio e la manutenzione ordinaria di base.

A Fiumicino sono inoltre presenti circa 56 cantieri navali, ma di questi solo una parte si occupa costantemente della costruzione di nuove imbarcazioni, mentre gli altri cantieri costruiscono solo su ordinazione. Fino a circa 12 anni fa la maggior parte degli scafi veniva realizzata in legno, oggi essi vengono prodotti per lo più in vetro-resina, utilizzata perchè offre il vantaggio di una più semplice manutenzione dello scafo. Gli arredi interni, invece, continuano ad essere realizzati in legno.

Il traffico passeggeri è stato re-istituito nel porto di Fiumicino nel 1989 grazie alla "Mediterranea Marittima": questa è una società del gruppo Alilauro che con i suoi tre catamarani garantisce il collegamento estivo con le isole Partenopee, Pontine e con Sorrento. Questo servizio viene attuato da maggio a ottobre e ha riscosso notevoli consensi sia per la vicinanza con Roma sia per la presenza dell'aeroporto "Leonardo Da Vinci". Dal 1998 la compagnia Tirrenia ha istituito la linea veloce Fiumicino-Golfo degli Aranci (4 ore).

In passato sulle sponde del Tevere si svolgeva una intensa attività mercantile, che oggi non avviene più o avviene in maniera minore. Verso la fine del secolo scorso il traffico mercantile alla foce del Tevere subì un notevole rallentamento dovuto soprattutto alla concorrenza della ferrovia, ma anche all'aumento della stazza lorda delle navi in relazione ai costanti bassi fondali. Il vicino porto di Civitavecchia ha cominciato a sostituire il porto di Fiumicino. Il suo movimento di merce è attualmente cessato fatta eccezione per i traffici petroliferi i quali, nel 1990, rappresentano il 90% del totale dei traffici merceologici.

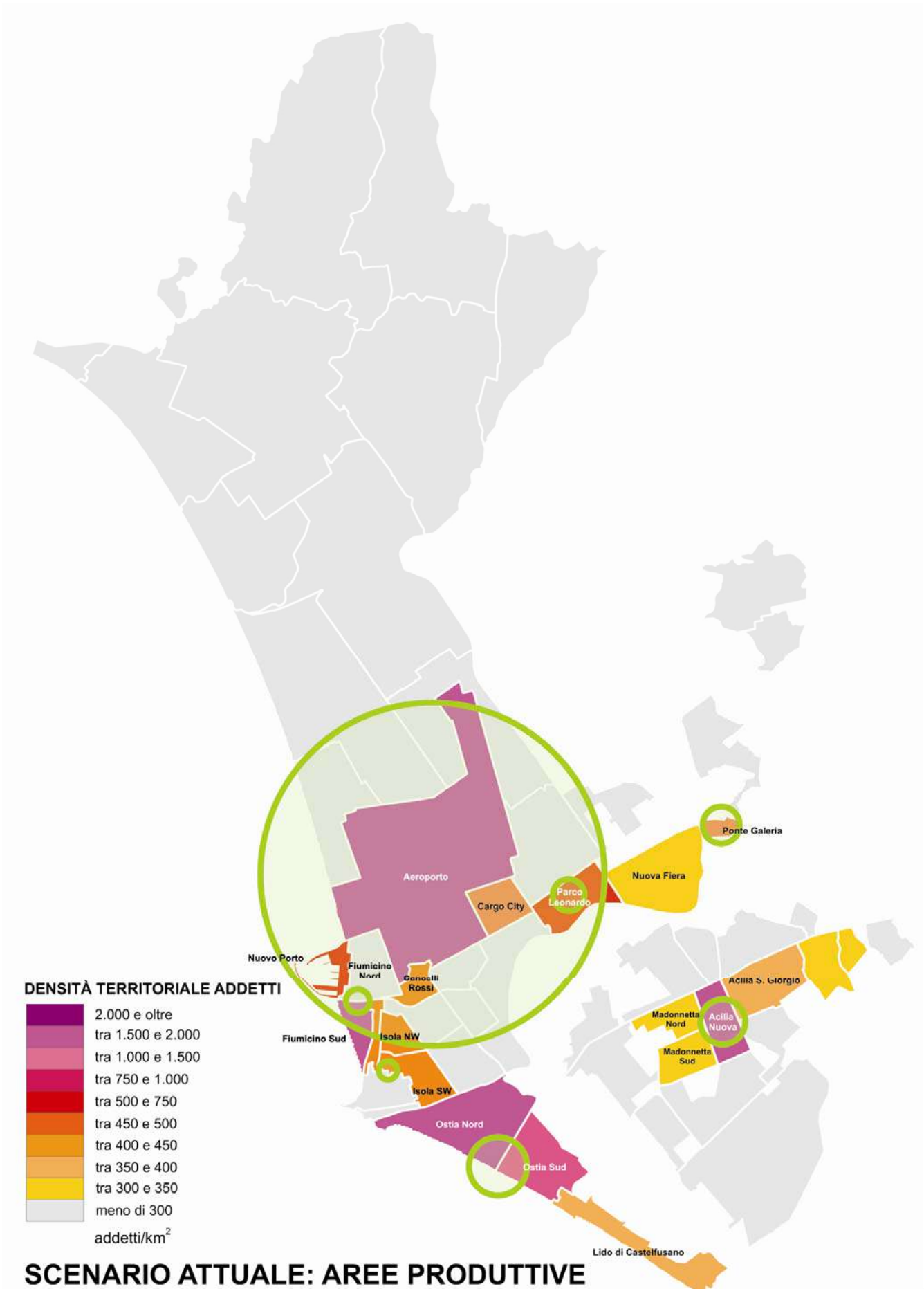
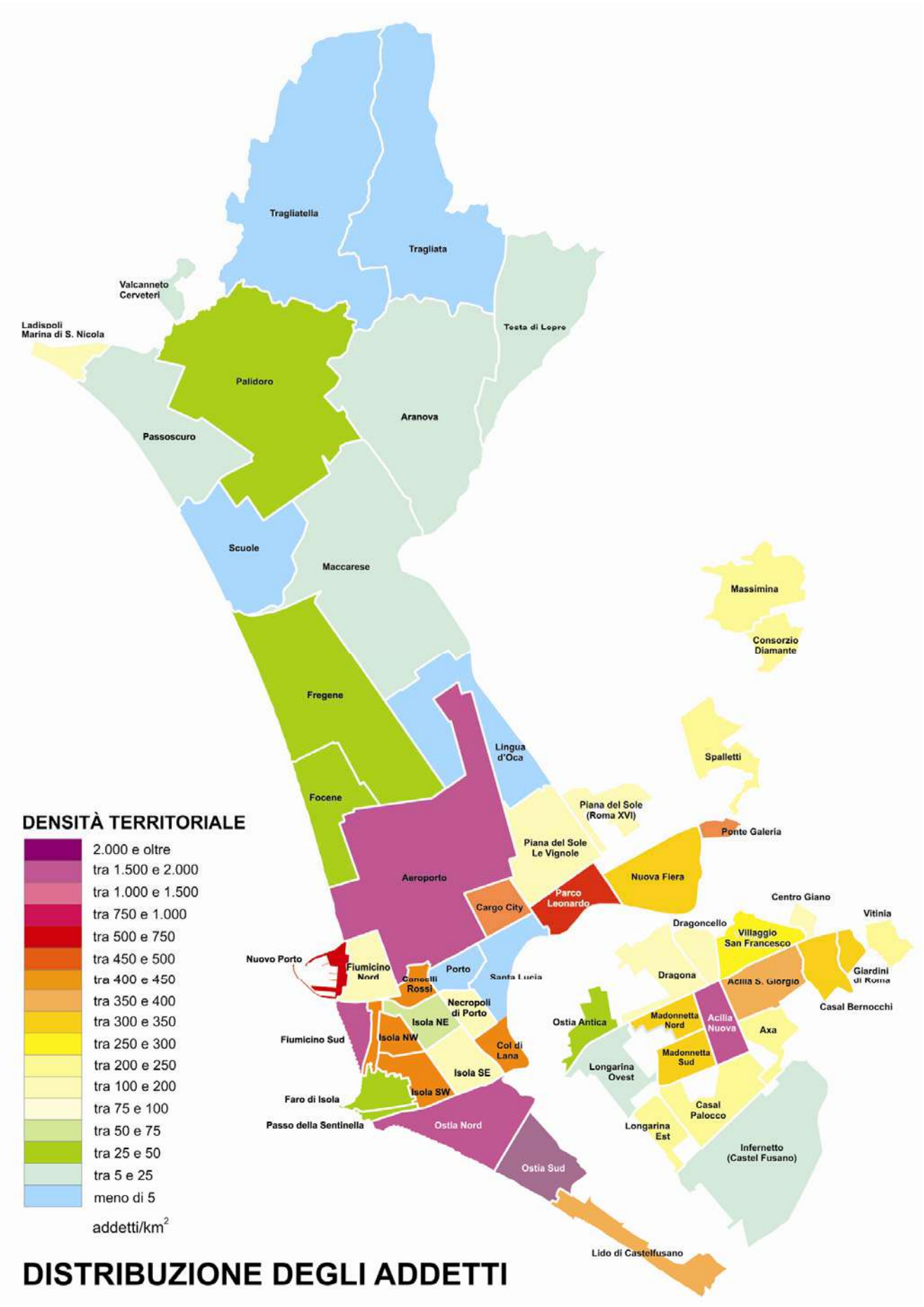
Il movimento petrolifero si svolge per la maggior parte in rada, parte di mare che offre riparo alle navi e ne agevola l'approdo. Tutto questo avviene presso delle piattaforme in ferro su palafitte installate dalla Raffineria di Roma s.p.a.

La prima delle piattaforme, la R2, è situata a 5.390 metri dal fanale posto sul molo sinistro del porto-canale mentre la seconda, la R1, sorge a circa 1.400 metri a nord-est della R2. Queste due piattaforme sono collegate tra loro mediante un oleodotto sottomarino. Dalla R2 si dipartono poi, verso la costa, altri

due oleodotti sottomarini collegati con il deposito della Raffineria di Roma, situato a Fiumicino. Tale impianto di deposito è costituito da un serbatoio di accumulo delle acque di zavorra e da un serbatoio per le condotte di collegamento fra le "isole petroli" e la raffineria vera e propria che ha sede a Pantano del Grano presso Malagrotta.

Gli impianti che gravitano sul porto di Fiumicino sono essenzialmente quattro: "Raffineria di Roma S.p.a.", "Deposito prodotti petroliferi dell'ENEL", "Deposito prodotti petroliferi dell'ERG" e il "Deposito prodotti petroliferi della Jacorossi".





2. CARATTERI DEL TERRITORIO

In urbanistica, l'Amministrazione comunale ha cominciato il suo mandato avviando gli atti dovuti di attuazione del piano vigente, nelle parti non in contrasto con gli obiettivi programmatici della salvaguardia e della valorizzazione ambientale e storica (sviluppo delle previsioni già operative, recupero urbanistico delle ex-borgate, ecc.). In parallelo è stato messo in cantiere, ai fini del nuovo piano, l'inquadramento dei caratteri del Comune di Fiumicino nel contesto funzionale dell'area vasta.



Veduta di Fiumicino Paese.

Si è constatato così che questo lembo di territorio ha cambiato radicalmente ruolo nel corso dell'ultima generazione. Negli anni Sessanta, quando se ne occupò – per la prima e sostanzialmente anche per

l'ultima volta – il piano di Roma, era una periferia estrema della capitale, poco abitata anche se avvilita dall'abusivismo edilizio e destinata a ospitare funzioni ingombranti come l'aeroporto, inaugurato nel 1960 (struttura inizialmente assai meno importante che in seguito), la campagna coltivata e un'enorme quantità di aree industriali che nessuno voleva. Il porto commerciale nel canale di Fiumicino era ridotto ai minimi termini rispetto alle attività svolte in precedenza e la portualità turistica ancora lontana dai successivi sviluppi, mentre il patrimonio storico e ambientale non riceveva minima parte delle attenzioni, che proprio in quegli anni, Roma dedicava alle altre parti del suo territorio, come per esempio alla campagna attraversata dalla via Appia antica.

Si è constatato così che questo lembo di territorio ha cambiato radicalmente ruolo nel corso dell'ultima generazione. Negli anni Sessanta, quando se ne occupò – per la prima e sostanzialmente anche per l'ultima volta – il piano di Roma, era una periferia estrema della capitale, poco abitata anche se avvilita dall'abusivismo edilizio e destinata a ospitare funzioni ingombranti come l'aeroporto, inaugurato nel 1960 (struttura inizialmente assai meno importante che in seguito), la campagna coltivata e un'enorme quantità di aree industriali che nessuno voleva. Il porto commerciale nel canale di Fiumicino era ridotto ai minimi termini rispetto alle attività svolte in precedenza e la portualità turistica ancora lontana dai successivi sviluppi, mentre il patrimonio storico e ambientale non riceveva minima parte delle attenzioni, che proprio in quegli anni, Roma dedicava alle altre parti del suo territorio, come per esempio alla campagna attraversata dalla via Appia antica.



Maccarese: zona del Polo Tecnologico.



Maccarese, il borgo con il castello e la ferrovia.

Il ruolo che si assegnava al litorale Nord nel sistema urbano era perciò quello di un'estesa zona residuale per le funzioni di fornitura alla città di servizi a basso valore aggiunto: agricoltura, campi di volo esordienti, spazi di riserva per magazzini e depositi, impianti per un'attività considerata irrilevante come la pesca.

Gran parte di quelle funzioni sono state dimesse, o sono radicalmente mutate, fino a negare completamente il destino configurato dal vecchio piano. Dismessi gli impianti propriamente industriali (come la vetreria e i cantieri di costruzione navale di Fiumicino centro); dimesse per mancanza di domanda, prima ancora di essere attivate, le grandi destinazioni industriali sulla riva destra del Tevere; dismesso di fatto, e riconvertito in parte a differenti tecnologie, l'impianto agroindustriale realizzato negli anni Trenta nella piana di Maccarese.

Queste dismissioni hanno contribuito all'impoverimento che si riflette in un'accentuata fragilità sociale della popolazione. Non hanno però determinato un declino territoriale: per motivi e circostanze diverse, l'ambito del Comune di Fiumicino è venuto al contrario a trovarsi al vertice di un cono di convergenza di flussi rilevanti di scala sovrallocale: metropolitana, nazionale e sopranazionale. Altri appaiono al momento in incubazione, con differenti gradi di certezza circa i tempi e le dimensioni del loro prevedibile sviluppo.

Il principale flusso, già in essere è determinato dall'aeroporto, che ha visto crescere il suo traffico passeggeri di oltre 20 volte nel trentennio, diventando una fabbrica dove lavorano quasi 30 mila persone, e avrà ulteriori crescite in futuro (visti anche gli scarsi successi dei dirottamenti a Malpensa dei traffici internazionali, che hanno trascurato le scelte consolidate dell'utenza per lo scalo romano).

Un secondo flusso consolidato gravita sull'economia balneare, che fa centro sulla località residenziale di Fregene, e sulle attività ricettive connesse. Più che uno sviluppo, questo settore sembra aver bisogno di una riqualificazione, diversificazione, destagionalizzazione.

Un terzo flusso è determinato dal vasto ma ancora arretrato sistema della portualità turistica, peschereccia e commerciale.

Almeno altri tre fattori sono in grado di suscitare altrettanti futuri flussi: il complesso archeologico dei porti imperiali romani; il sistema naturalistico della Riserva del Litorale e della collina di Aranova e Tragliata, con il patrimonio delle grandi, medie e piccole aziende agricole; i nuovi insediamenti polifunzionali sull'autostrada Roma-aeroporto.

Si sono così individuati ben sei diversi flussi con destinazione nel Comune di Fiumicino e origine dall'area metropolitana o da più lontano.

In tutti i casi si tratta di movimenti canalizzati e in parte attratti dalla straordinaria accessibilità data dalle grandi infrastrutture di trasporto stradale, ferroviario e aereo: attrezzature sovracomunali, che concorrono a connotare il Comune di Fiumicino come luogo centrale e strutturante dell'area vasta. In tutti i casi, tranne parzialmente in quello aeroportuale, il futuro dei fenomeni dipende in buona misura dal governo comunale e in particolare dalla pianificazione del territorio e dalla gestione attuativa degli atti di pianificazione.

La situazione descritta invita dunque a formulare per il Comune di Fiumicino una idea di città nuova, espressa nei termini di un'identità territoriale fortemente specifica per il ruolo territoriale presente e futuro più che per la sua storia e per la tradizione insediativa. Unità che già partecipa, e più potrà partecipare in

futuro, al destino metropolitano dell'area vasta di Roma, come fornitrice di servizi superiori, rari e non sostituibili, anche se oggi non tutti compiutamente operativi.

Osservando più da vicino i caratteri del sistema insediativo, dato centrale appare quello della dispersione, o meglio della discontinuità degli abitati su un'estensione immensa, di speciale valore ambientale, la cui salvaguardia, tutela e gestione non può che proiettarsi – di nuovo – nella prospettiva di un servizio qualificato nell'ambito metropolitano.

L'intera fascia costiera pianeggiante, che costituisce più della metà dell'estensione comunale e concentra quasi l'intera popolazione, deriva interamente il suo assetto dall'impresa della bonifica, conclusa alla fine degli anni Venti dell'ultimo secolo con l'eliminazione delle precedenti paludi malariche. Diversamente che nell'Agro Pontino, dove la creazione di nuove terre da coltivare si accompagnò tra le due guerre alla creazione di una rete di città di fondazione (Littoria, Sabaudia, Pontinia, Aprilia, con il sistema dei borghi minori), qui sulla prospettiva dell'agricoltura di popolamento prevalse il progetto pubblico della grande azienda industrializzata della Maccarese i cui presidi abitativi, concepiti in funzione esclusiva dell'efficienza culturale, non hanno mai teso a diventare città.

Il sistema attuale degli insediamenti, nel suo insieme, non deriva dunque la sua ragione prevalente dalle economie create dalla bonifica, ma da altrettante circostanze diverse tra loro, che si sono combinate in un impianto in cui l'unica razionalità apparente è stata quella che ha guidato le lottizzazioni abusive.

Nello stato di fatto risultante, i principali centri raccolti nei confini comunali appaiono risalire, con qualche schematizzazione, a quattro differenti origine genetiche (in alcuni casi sovrapposte):

- Portualità;
- Agricoltura;
- Turismo balneare;
- Abusivismo edilizio a scopo residenziale primario o secondario.

La portualità è matrice di Fiumicino centro, unico insediamento a carattere urbano con una evidente continuità storica, essendo il porto canale rimasto sempre in attività fin dalla fase antica. Completamente rimaneggiato nei primi decenni dell'Ottocento, il nucleo attuale è l'esito di una crescita graduale, accelerata nell'ultimo dopoguerra, quando l'abitato, servito da una ferrovia, è diventato polo attrattore per le espansioni abusive di Isola Sacra e Pesce Luna (Fiumicino Nord) e in modo indiretto per la localizzazione dell'aeroporto.

L'agricoltura è la ragione per cui esistono Maccarese, Torrimpietra, Palidoro, Testa di Lepre, Tragliata e Tragliatella, oltre alle fattorie sparse in tutta la campagna. Di storie agricole ce ne sono almeno due: nell'interno verso Bracciano, gli insediamenti di Testa di Lepre, Tragliata e Tragliatella testimoniano l'ultima evoluzione di una vicenda secolare di pastorizia e coltivazione collinare mentre nella pianura i modelli insediativi derivano dalle due successive ondate di bonifica e infrastrutturazione rurale: quella



ottocentesca di Torrimpietra e Palidoro e poi quella degli anni Venti e Trenta che fa perno su Maccarese e si estende a sud fino a Isola Sacra, che, prima dell'abusivismo era stata centuriata dall'Opera Nazionale Combattenti, e a nord dalle grandi proprietà che vanno fino al sud comunale.



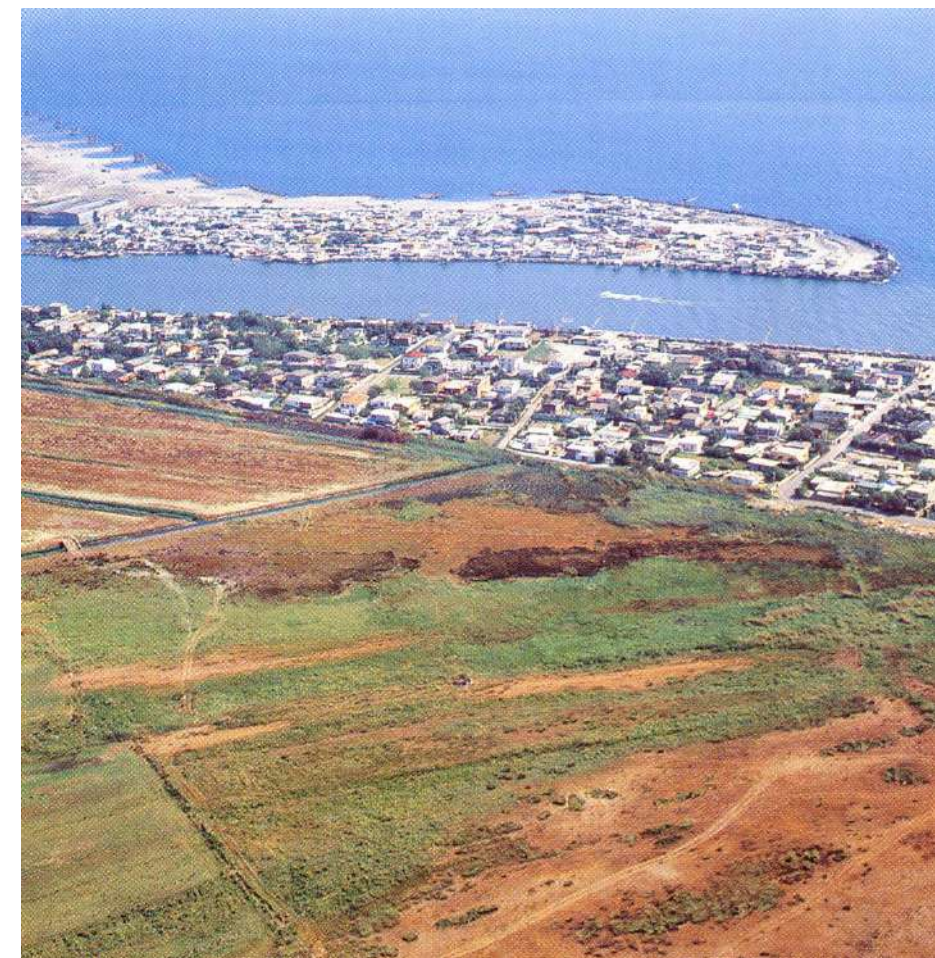
Fregene, il litorale visto dal mare.

Due diverse vicende storiche si accostano anche nella matrice insediativa dei nuclei balneari: quella popolare innestata sull'economia marinara e peschereccia di Fiumicino centro, con le sue spiagge a Isola Sacra, e quella borghese della lottizzazione convenzionata di Fregene, avviata nella prima metà del Novecento come villaggio di seconde case dell'élite romana. Nel dopoguerra, mentre Fregene cresceva calando di tono, con il mutare delle modalità sociali di consumo del tempo libero, sulle vocazioni balneari del litorale si innestavano le pratiche dell'abusivismo collaudate nelle periferie della capitale: Focene e Passoscuro nascevano così, negli anni Sessanta, in una singolare miscela di casupole per vacanze e palazzine in parte ad affitto stagionale e in parte stabilmente abitate, mentre sull'argine demaniale della Fiumara Grande, a Isola Sacra i tradizionali trabaccoli da pesca si consolidavano gradualmente nel borgo precario di Passo della Sentinella, oggi sede stabile di 300 famiglie.

Altre baracche e villini abusivi per vacanze occupano sporadicamente la spiaggia demaniale a nord di Fregene (formando il cosiddetto Villaggio dei Pescatori, dove aveva una casa anche Alberto Moravia) e ai bordi di Fiumicino centro, Focene e Passoscuro.

Oggi diffusamente sanato e condonato, l'abusivismo della prima casa è stato il motivo prevalente della formazione e del consolidamento delle grandi e rarefatte borgate estese sulla maggior parte di Isola Sacra, dello scompaginato nucleo a bassa densità di Aranova e delle espansioni del borgo storico di Fiumicino centro, nonché dei presidi rurali di Palidoro e Torrimpietra.

In questa costellazione, fenomeni di saldatura interessano soltanto due situazioni: la coppia Fiumicino – Isola Sacra, che raccoglie il 63,2% della popolazione comunale e la coppia Palidoro – Torrimpietra (6,2%). Tutti gli altri nuclei sono tra loro nettamente separati da porzioni più o meno estese di campagna o di duna sostanzialmente disabitate. Benché dotato di una maggiore densità di funzioni direttive Fiumicino centro non ha peso e forza sufficiente per configurarsi come unico cuore del sistema e comunque tale ruolo gli è negato dal resto della popolazione (soprattutto, sul versante Aurelio, da Aranova - Maccarese). La configurazione complessiva non risponde dunque al modello di un centro circondato da periferie. Si tratta piuttosto di una sequenza paratattica e discontinua.



Fiumara grande con il borgo di Passo della Sentinella (oltre il fiume, il borgo dell'Idroscalo a Ostia).

È suggestivo vedere in questo la riproduzione, nel recentemente popolato comune di Fiumicino, della stessa discontinuità che secondo Krautheimer e altri ha caratterizzato la genesi storica di Roma dopo la fine dell'età classica (dalle basiliche e monasteri fuori le mura fino ai quartieri contemporanei, intervallati da grandi vuoti). Proprio Roma d'altra parte insegna che la discontinuità, in altri casi fattore di separatezza, può declinarsi come forma di omogeneità distributiva, di equivalenza insediativa, capace di agire come fattore di coesione: lo dimostra la progressiva emancipazione delle periferie inizialmente emarginate, venute oramai a condividere in quasi tutto l'anima della città, e la tendenza connessa e

parallela al decentramento delle funzioni pregiate (Banca d'Italia, seconda e terza università, grandi aziende, ecc.).

Nel microcosmo di Fiumicino il percorso dell'integrazione è invece cominciato soltanto con la costituzione del nuovo Comune e molta strada resta da fare: che la discontinuità non sia di ostacolo a fare città sembra possibile a anche grazie alla forte dotazione di infrastrutture per muoversi.

Che si vada nella direzione del fare città sembra per altro verso indicato dalla netta differenza del funzionamento di questo territorio a paragone di altre parti del paese dove i fenomeni di discontinuità sono insistentemente interpretati come radicamento della città diffusa: insediamento senza confini in cui le distanze tra i nuclei storici e tra le case sparse sono virtualmente annullati dall'omologazione delle economie e dei comportamenti, passando in secondo piano l'appartenenza a unità diverse.



Passoscuro, la via litoranea del borgo.

Al contrario i borghi del comune di Fiumicino restano distinti, mantenendo con forza i loro diversi caratteri (come i quartieri di Roma) anche nella nuova alleanza scelta dagli abitanti per dar vita a una nuova struttura amministrativa grande abbastanza da poter provvedere con qualche efficacia allo sviluppo degli interessi comuni.

A prima vista, si direbbe che alle diversità dei caratteri collaborino scarsamente le risorse storiche, di cui il territorio comunale sembra poco dotato. Ne ha invece di eccezionali, in assoluto e anche nel quadro complessivo dell'area romana, che è forse la più densa di storia nel mondo. Il fatto che non appaiano in prima evidenza è un altro effetto del non essere mai stato il territorio di Fiumicino una città: Roma non si è curata di decifrare, interpretare e strutturare l'immagine storica di questa periferia, mentre la comunità

locale sta cominciando soltanto adesso a riconoscere nella sua nuova unità anche il titolo alla costruzione della propria storia (nel senso che Hobsbawm attribuisce a tale processo).

Valore eccellente deve attribuirsi al sistema archeologico di Porto, dislocato sulle rive del canale artificiale di Fiumicino (di per sé un monumento, essendo stato scavato nel I secolo d.C.) e tuttora seminato dalla vegetazione messa a dimora, con le bonifiche moderne promosse qui dai Torlonia. Ne fanno parte a nord le grandi rovine dei porti imperiali di Claudio e Traiano, con i moli, le darsene, i magazzini e i cantieri che fanno comprendere il funzionamento del più vasto e complesso scalo commerciale del mondo antico. Del porto di Traiano sussiste intatto il gigantesco bacino esagonale (32 ha), tuttora pieno d'acqua, mentre il porto di Claudio è riconoscibile, delimitato da tracce cospicue dei moli circolari, nella depressione tenuta a prato nell'adiacenza dell'aeroporto Leonardo da Vinci. Recuperate dagli archeologi nel sottosuolo del porto di Claudio dove erano naufragate alcune navi romane, le meglio conservate che esistano, sono qui esposte in un piccolo museo (Museo delle Navi romane).

L'esistenza intorno ai porti di una città, cinta da mura di età costantiniana, è stata accertata dai sondaggi e si attende che maturino le condizioni per procedere alla sua indagine in estensione. Le unità archeologiche riportate alla luce comprendono, oltre alle opere di ingegneria e agli edifici strumentali, il cosiddetto Palazzo Imperiale, dove fu trovata in passato un'imponente quantità di sculture rimaste in proprietà privata (la cosiddetta collezione Torlonia, al cui acquisto si è dimostrato interessato il Comune di Roma), e lo Xenodochio di Pammachio, stazione paleocristiana di accoglienza e controllo dei pellegrini. Sempre rimasto in uso sulla riva del fiume, con innumerevoli rimaneggiamenti, il presidio militare del Castello è divenuto in età tardoantica sede vescovile della diocesi di Porto e Ponte Galeria e oggi ospita anche la sede parrocchiale di S. Ippolito. L'insediamento antico procede a sud nell'Isola Sacra, con il tracciato della via Severiana, che collegava Porto con Ostia antica, con la vasta Necropoli di Porto e numerose altre sepolture, oltre che con i resti di un edificio termale e del complesso paleocristiano di S. Ippolito.

Questo vasto deposito storico è ancora fortemente marginale, non offerto alla visita, scarsamente valorizzato e ancor meno comunicato. Considerandolo un'immensa potenzialità da sviluppare, il Comune lo ha posto come motore di uno dei suoi progetti strategici, concordato con la competente Soprintendenza archeologica di Ostia: il parco archeologico, finalmente aperto e attrezzato di infrastrutture di accesso, diventerà la principale porta di accesso alla città.

Delle permanenze storiche di rilievo locale, che qualificano il territorio alla scala di chi ci vive o vi transita per i più diversi motivi, fanno parte il parco di Villa Guglielmi, a Isola Sacra con l'annesso edificio in rovina che il Comune intende recuperare come centro civico per la cultura, il sistema delle torri costiere per l'avvistamento e la difesa, il castello di S. Giorgio e il castello di Torrimpietra, le fattorie fortificate di Testa di Lepre e Tragliata.

Interesse più specialistico rivestono le diffuse anche se labili tracce della frequentazione etrusca dell'entroterra, che faceva parte del dominio di Veio, e i segni dell'eccezionale avventura geologica che ha configurato questo tratto di costa tirrenica: pianura formatasi dopo la fase delle eruzioni vulcaniche dei Monti Sabatini e dei Colli Albani, che cambiarono profondamente il paesaggio del Lazio circa 600 mila anni fa.

Monumento storico singolare, anche se oggi non così evidente come meriterebbe, è infine l'assetto rurale della pianura, che deriva dalle opere di bonifica che hanno cancellato la palude prima dominante. Ne sono testimonianza, oltre ai canali, i numerosi impianti idrovori tuttora funzionanti: specialmente interessante quello di Focene, che conserva edifici e macchine risalenti al 1890. Dal programma dell'azienda Maccarese derivano invece i 35 centri rurali costruiti a distanze regolari nella campagna per diventare i nuclei di altrettanti poderi autonomi, mai costituiti. Cuore storico del sistema è il borgo operaio di Maccarese, costruito accanto a Castel S. Giorgio.

Dalla bonifica dipendono anche i caratteri principali del paesaggio di pianura; quello collinare è invece submaremmano, largamente intatto a ovest della via Aurelia e fino al confine con i comuni di Bracciano, Cerveteri e Civitavecchia.

Elemento ambientale di maggiore evidenza, ai fini della pianificazione territoriale, è oggi la Riserva statale del Litorale romano, istituita nel 1996 (10 mila ettari nel Comune di Fiumicino, e 6 ettari in quello di Roma) e affidata alla pianificazione e gestione dei due enti locali per le parti di rispettiva competenza. Vi opera già l'oasi WWF di Macchiagrande, cui si prevede di aggiungerne altre due nel quadro di un piano che comprende interventi puntuali e diffusi di rinaturalizzazione, oltre a impianti per una più ampia fruizione.

Tutte le permanenze storiche e ambientali hanno nel nuovo piano regolatore il ruolo di risorse direttamente funzionali agli obiettivi della riqualificazione e della risignificazione territoriale, interpretandosi la salvaguardia come condizione di più articolati progetti di valorizzazione. I vincoli di diversa natura determinati dall'applicazione di tale criterio non sono peraltro tali da contrastare la forte trasformabilità, o malleabilità, che a conclusione dell'analisi viene in evidenza come ulteriore carattere distintivo del territorio comunale.

È una trasformabilità più consistente di quella generalmente presentata dalle città italiane, e non dipende dalla grande estensione del territorio a fronte della scarsità delle urbanizzazioni, dato che i "vuoti" sono per lo più pieni di valori da tutelare. Dipende invece dai numerosi eventi di dismissione prima citati, che consegnano al presente altrettante opportunità di intervenire per dare ai luoghi nuovi assetti e nuovi significati.

Invarianti sostanziali sono gli ambiti di speciale pregio ambientale e i sistemi monumentali, compresi il nucleo storico di Fiumicino centro e la trama edilizia e infrastrutturale della bonifica. Ma ai bordi dello stesso parco archeologico dei porti imperiali, come nelle borgate di origine abusiva, tra i rimessaggi

nautici semiprecari e nella campagna non più coltivata è possibile aggiungere, modificare, sostituire, completare, mettere ciò che occorre per dare forme e funzioni nuove alla città.

Restando ovvio che trasformabilità non equivale a edificabilità indiscriminata, ma a possibilità di usare e comunicare in modo più intelligente e utile il patrimonio territoriale.

2.1. STORIA DEL TERRITORIO

Il territorio del litorale romano è, come abbiamo visto, strettamente legato alla presenza del Tevere, che in ogni epoca è stato la più ampia e comoda via di comunicazione tra il mare, le paludi costiere e l'entroterra. Il Tevere, con la sua poderosa forza naturale, ha inoltre impresso modificazioni che hanno di volta in volta influito sull'evoluzione degli insediamenti umani. In età protostorica (XI-VIII sec. a.C.) la linea di costa era notevolmente arretrata rispetto ad oggi e, alle spalle delle dune costiere, esistevano ampi stagni nei quali si gettava il fiume in modo piuttosto irregolare. Col tempo l'enorme massa di materiale limoso portato dal Tevere ne regolarizzò la foce ad estuario (corrispondente alla Fiumara Grande) e colmò in parte gli stagni che, ridotti sostanzialmente a due bacini, si riconoscono facilmente osservando la cartografia storica: quello a Nord del Tevere si trovava nell'area della bonifica di Maccarese (oggi parzialmente occupata dall'aeroporto di Fiumicino), quello a Sud corrisponde alle bassure della Longarina, ad Est di Ostia Antica, e si estendeva fino al Canale dello Stagno, che già in antico lo collegava al mare. I due stagni però non vennero mai del tutto prosciugati (fino alla recente bonifica ravennate), perché venivano utilizzati per la produzione del sale. Fu infatti proprio la preziosità del sale, indispensabile per la conservazione dei cibi e per molti altri usi, a costituire il principale motivo di interesse per l'espansione umana verso un ambiente ostile, paludoso e malsano. Già prima di Roma dalla Sabina interna giungeva fin qui un percorso utile all'approvvigionamento del sale, che solo molto più tardi assumerà i nomi di via Salaria (fino a Roma) e via Ostiense (da Roma al mare); un analogo tracciato correva, a partire da Roma, anche sulla sponda destra del Tevere e prendeva nome, via Campana, proprio dal campus salinensis verso cui era diretto.

Ficana e Ponte galeria. Ancora prima della fondazione di Roma una serie di insediamenti umani (inizialmente semplici villaggi di capanne) sorsero sulla prima dorsale rilevata a ridosso delle paludi costiere ed erano chiaramente in comunicazione tra loro mediante un tracciato viario di primaria importanza per gli scambi commerciali nella fascia costiera del Lazio (il Latium vetus, a sud del Tevere; la sponda nord del fiume era il limite dell'Etruria): tali centri abitati erano Ardea, Lavinium (Pratica di Mare), Decima (forse l'antica Politorium) e, il più vicino alle saline, Ficana, il cui sito è stato individuato nella zona di Dragoncello, sul Monte Cugno. Ficana, della quale gli scavi degli ultimi decenni hanno rimesso in luce resti dell'abitato, delle mura e della necropoli, sorse in una posizione resa strategicamente ancora più forte proprio dalla prossimità al Tevere che, scorrendo alla base di Monte Cugno, poteva da qui essere agevolmente controllato in chiave sia commerciale che difensiva. Questo ruolo di controllo del



territorio e del sottostante corso del fiume Ficana continuò a svolgere per qualche centinaio d'anni anche dopo la conquista da parte di Roma, avvenuta già nel VII secolo a.C. Da questa posizione infatti i Romani potevano dominare anche, sulla prospiciente sponda etrusca del Tevere, la valle del fosso Galeria, facile via di penetrazione nel territorio della nemica Veio. L'affermazione della pace romana portò alla definitiva decadenza di Ficana come piazzaforte strategica, e già dal II secolo a.C. al suo posto si svilupparono alcune fattorie. Ma nel Medioevo il controllo delle posizioni dominanti lungo la grande via d'acqua per Roma tornò ad essere determinante. Una carta del '500 mostra sul sito di Monte Cugno la torre di Dragoncello; poco più a valle si ergevano, sulle due opposte rive, la torre di Dragona e quella di Buffalora (che nel nome ricorda probabilmente la sua ubicazione lungo la via di alaggio percorsa dai bufali). A protezione dell'attraversamento del Fosso Galeria si trovavano poi il castello di Ponte Galeria ed un'altra torre, più vicina al Tevere.

Malafede. La valletta solcata dal fosso di Malafede, l'ultimo rilevante affluente di sinistra del Tevere, oggi segna, nell'ambito del territorio comunale, il confine amministrativo tra la XII e la XIII Municipio; ma anche in età romana essa doveva limitare verso nord-est il territorio di Ostia, frapponendosi tra questo ed il suburbio romano; e nel Medioevo da qui iniziavano le insidie (forse è questa l'origine del toponimo Malafede) per coloro che si avventuravano lungo la via Ostiense, che proseguiva verso il mare attraversando le malsane e malsicure selve paludose della costa. L'antica via Ostiense attraversava il fosso in corrispondenza dell' XI miglio e qui, secondo Plinio il Giovane, se ne staccava una diramazione che conduceva alle lussuose ville costiere del territorio laurentino, a Sud di Ostia.

Ostia "Antica". Il profondo legame della città di Roma con il fiume Tevere è testimoniato dalle origini del nome della città di Ostia da ostium, 'ingresso, imboccatura'. La tradizione storica romana indica nel re Anco Marcio, che avrebbe regnato tra il 640 ed il 616 a.C., il fondatore della colonia di Ostia che, nell'ambito di una precoce espansione di Roma verso il mare, avrebbe assicurato il controllo delle preziose saline. Anche se la reale posizione della fondazione di VII secolo resta tuttora ignota, essa non doveva essere lontana dal piccolo castrum che costituisce il nucleo più antico della città romana di Ostia e che risale al IV secolo a.C. Dunque circa trecento anni dopo Anco Marcio Ostia si presentava ancora come un accampamento militare permanente, esteso su un'area piuttosto limitata (poco più di due ettari) e cinto da mura costruite con grandi blocchi di tufo estratti dalle cave di Fidene e trasportati qui con poca fatica a mezzo del Tevere. Ma la felice ubicazione in prossimità della foce del fiume, e quindi del mare, determinò da quest'epoca in poi la fortuna e la crescita di Ostia, che divenne porto di Roma (sebbene solo fluviale) e beneficiò così degli effetti dell'inarrestabile espansionismo politico e commerciale dell'Urbe, fino alla conquista di tutto il Mediterraneo. Ostia fu dapprima base della flotta militare romana, durante la lunga guerra con Cartagine prima e la conquista dei ricchi paesi d'Oriente in seguito. Intensificatisi poi i rapporti col mondo greco ed orientale, l'antico castrum iniziò a diventare una vera città, sempre più legata ai traffici commerciali tra Roma e le province oltremare. Dopo la metà del II sec. a.C. l'importanza commerciale assunta da Ostia è testimoniata dall'intervento del pretore di Roma C. Caninio

che impose la delimitazione con cippi (ancora visibili) di un'ampia area demaniale a Nord del Decumano, fino alla sponda del Tevere: qui, anziché edifici, dovevano trovare posto le attrezzature del porto fluviale, le cui banchine si trovavano lungo le sponde del fiume; inoltre vi erano forse anche gli alloggiamenti per i marinai della flotta. In età imperiale Ostia era una città cresciuta anche oltre le mura di Silla, lunghe (esclusa la sponda del fiume) più di 1700 metri, la cui funzione commerciale è provata dalla fitta presenza di horrea, cioè di vasti magazzini per lo stoccaggio delle merci, tra gli edifici dei quartieri settentrionali, più vicini al Tevere.

L'Isola Sacra. Il nome sacro probabilmente deriva dalle celebrazioni dei riti in onore di Castore e Polluce. L'isola Sacra è un'isola delimitata a sud e a est dal corso naturale del Tevere (Fiumara Grande) a ovest dal mare a nord dal canale fatto scavare da Traiano in occasione della costruzione del porto sfruttando precedenti canalizzazioni dovute a Claudio. Il punto in cui il braccio naturale e quello artificiale del Tevere si biforcano prende il nome di Capo due Rami. L'area di dimensioni minori rispetto all'attuale era attraversata dalla Via Severiana che collegava la città di Porto con Ostia.

Portus. L'approvvigionamento di Roma, immensa metropoli al centro dell'Impero, impose nel I secolo d.C. la costruzione di un vero porto, capace di assorbire l'enorme flusso di traffici in modo più funzionale dei semplici approdi fluviali di Ostia. Sorse così Portus, una nuova città commerciale progettata attorno al grandioso bacino portuale fatto costruire dall'imperatore Claudio, cui si aggiunse in seguito il più interno bacino esagonale di Traiano. Le indagini archeologiche hanno potuto finora recuperare soltanto alcune strutture del gigantesco impianto, oggi completamente interrato (salvo l'esagono, divenuto un lago): si sono scoperti moli, banchine, financo relitti di imbarcazioni, conservati nel Museo delle Navi, e poi soprattutto grandiosi complessi di magazzini, mentre i resti dei quartieri residenziali rimangono ancora per lo più ignoti. Anche dopo la costruzione del porto le merci continuarono ad essere avviate verso Roma a mezzo del Tevere, che restava la via più comoda e sicura, mediante il tradizionale sistema dell'alaggio, rimasto in uso fino all'introduzione dei rimorchiatori a vapore, verso la metà del XIX secolo. Le navi codicariae venivano trascinate controcorrente da buoi aggiogati, che procedevano lungo la riva del fiume giungendo all'approdo dell'Emporium, presso Testaccio, dopo circa due giorni. Per assicurare il collegamento tra il porto ed il fiume furono scavati alcuni canali, il maggiore dei quali, la Fossa Traiana (oggi canale di Fiumicino), divenne così la seconda bocca del Tevere. Tracce dell'antica usanza si ritrovano nei toponimi; nella zona ricorre il termine Buffalora; il riferimento ai bufali che transitavano per l'alaggio è evidente la zona è posta a presidio della sponda destra. Il tutto dirimpetto a Galeria.

La via Ostiense. Si ritiene che la via Ostiense coincida con il tratto meridionale della via Salaria. Il tracciato stradale veniva seguito dalle popolazioni sabine per andare a procurarsi il sale alle foci del Tevere.

Lungo la Via Portuense si elevano notevoli resti delle mura che delimitano la città di Porto; all'interno erano situati molti templi la cui esistenza è confermata da svariate iscrizioni. Sicuramente presenti i templi dedicati a Vulcano, Venere, Cerere, Castore e Polluce, a Cibele e alla dea Vesta. particolare



interesse riveste il tempio cosiddetto di Portunno (dio dei porti) e della Fortuna tranquilla mutato forse in epoca costantiniana o post costantiniana in chiesa dedicata ai santi Pietro e Paolo.

La Via Portuense. Realizzata alla fine del I secolo d.C. con il fine di costruire un più rapido ed agevole asse di comunicazione tra la città di Roma e i porti imperiali di Claudio e Traiano e le "salinae Romanae". Un'altra strada legata alle saline era la via Campana. Il tracciato delle due strade non è interamente noto; gli studiosi avanzano l'ipotesi che le due arterie coincidessero nel tratto urbano fino alla porta Portuense da questo punto la via Portuense si sarebbe separata dalla via Campana (località Pozzo Pantaleo) arrivando fino all'XI miglio (Ponte Galeria) per poi ricongiungersi alla via Campana. La Via Campana dopo la separazione dalla Portuense correva parallelamente all'attuale via della Magliana fino alla chiesa di Santa Passera (IX sec. d.C.) da dove i percorsi dei due tracciati tornano a coincidere.

La via Severiana. Come abbiamo visto l'Isola Sacra era attraversata dalla Via Severiana che collegava la città di Porto con Ostia e quindi con il Porto ed arrivava fino a Terracina. Il tracciato viario si può osservare all'interno della Pineta di Castel Fusano.

L'inondazione del 15 settembre 1557 Paolo IV (1555-1559). La piena del 1557 tagliò il meandro ed il Tevere si creò un nuovo alveo allontanandosi dal Castello e dal borgo di Ostia Antica. Questa inondazione ha una particolarità, quella di essere avvenuta in nel mese di settembre, ritenuto dagli Autori eccezionale per le piene del Tevere.

Il sistema difensivo del litorale. Dal Medioevo in poi il rifiorire della pirateria, soprattutto araba e poi turca, ma non solo, rese necessario un sistema di protezione della costa ed in particolare della foce del Tevere, dalla quale si poteva rapidamente giungere a minacciare Roma stessa. Sorsero così numerose torri, alcune con semplice funzione di vedetta o ripetitore del segnale di pericolo, altre, più massicce, erano dei veri e propri fortini. La torre S. Michele (1559-1568), presso l'Idroscalo di Ostia, appartiene a questo secondo gruppo ed è sicuramente la più pregevole di quelle ubicate in questo territorio; disegnata da Michelangelo e terminata sotto il papa Pio V, ereditò anche le funzioni doganali che erano state del castello di Ostia Antica, venutosi a trovare troppo lontano dal fiume. Tipicamente medievale è invece Tor Boacciana (1440), che si incontra risalendo il braccio naturale del Tevere, la Fiumara Grande, a circa due chilometri dalla foce; costruita sui ruderi di alcuni edifici di età romana (forse il faro d'ingresso alla bocca del fiume), essa testimonia ancora la posizione della linea di costa nell'antichità. Anche lungo il Canale di Fiumicino, la costruzione delle torri di guardia seguì il progressivo avanzamento del litorale. La settecentesca torre Clementina era infatti la più recente e la più vicina al mare, ma è andata purtroppo distrutta nell'ultima guerra; della precedente torre Alessandrina, del XVII secolo, è invece parzialmente riconoscibile la struttura, sita in posizione più arretrata, poco a valle del Ponte 2 Giugno; questa aveva a sua volta sostituito la torre Niccolina, eretta alla metà del '400 sotto papa Niccolò V, che si era venuta a trovare ormai troppo distante dal mare.

3. IL NUOVO PIANO REGOLATORE

Il 27 marzo 2001, il Consiglio Comunale, approvando la delibera delle seicento osservazioni pervenute, ha licenziato definitivamente il nuovo Piano Regolatore Generale di Fiumicino, trasmettendola alla Regione Lazio per l'approvazione definitiva.

Questo atto comunale conclude un'attività che ha impegnato l'Amministrazione comunale per sei anni con un lavoro intenso e innovativo. Intenso, perché partendo dal nulla, sono state formate integralmente le strutture tecniche e amministrative e sono state attivate le ricerche e le analisi per conoscere la struttura e i fenomeni del territorio comunale.

Innovativo, perché è stato rifiutato il metodo tradizionale e rigido, dal generale al particolare, di formazione dei piani, ed è stato, invece, montato il piano con un'attività di assemblaggio di parti che dimostravano già nel momento della loro proposizione fattibilità ambientale, operativa ed economica.

Questo metodo, ha fornito l'opportunità di fare delle scelte di pianificazione sulla base di una conoscenza dettagliata del territorio, di avviare finalmente, già sei anni fa dopo un'attesa di decenni, la progettazione dei piani particolareggiati per la riqualificazione dei centri abitati e, in particolare, di impegnare fin dal primo momento il giovane comune a cimentarsi sui problemi della pianificazione in modo concreto e operativo con un salto culturale straordinario.

Oggi, a lavoro concluso, si può affermare che il nuovo piano, formato sulla base di scelte strategiche definite già nel '97 con il Piano Direttore, coordina, organizza e mette in coerenza le grandi e piccole previsioni all'interno di un moderno assetto territoriale, rispettoso dell'ambiente, per una città policentrica, flessibile e metropolitana.

Il modello per il futuro del Comune di Fiumicino che il piano contribuisce a tracciare si basa sulla varietà del quadro ambientale, dal Tevere alla campagna e dalla duna alla collina maremmana, come sulla varietà delle origini e dei caratteri degli insediamenti e delle comunità che li abitano. Sovrapponendosi al dato del declino delle economie fondate sui settori primario e secondario, questi due tipi di varietà rendono credibile la prospettiva di uno sviluppo policentrico, polifunzionale e diversificato, da orientare prevalentemente nel settore dei servizi.

Questa indicazione generica trova precisazione, oltre che nei caratteri propri del territorio, nei fattori determinanti della presenza dell'aeroporto, della prossimità al centro di Roma, della con testualità di un mercato metropolitano di quattro milioni di abitanti: i servizi da incoraggiare e portare a sistema, fino a farne la "marca" del Comune di Fiumicino, diventano soprattutto quelli del tempo libero e della ricettività.

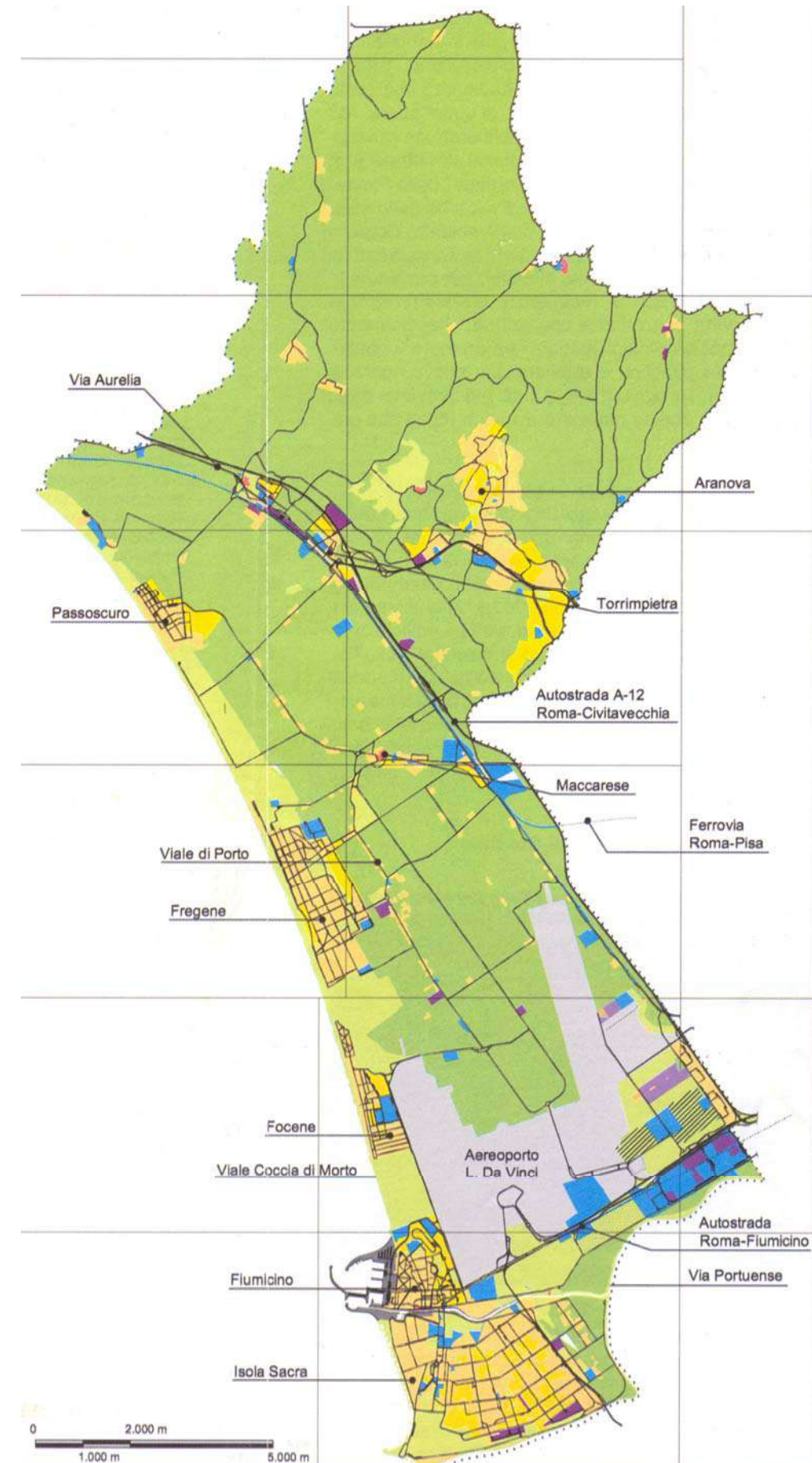
Tempo libero in tutte le implicazioni, che investono le spiagge e la nautica come l'ambiente e i depositi culturali, dunque anche l'educazione, la salute e lo sport, e, indirettamente, la ricerca scientifica. Ricettività a sua volta da declinare come accoglienza alla conoscenza e alla frequentazione della natura



e della storia, ma anche come servizio di appoggio all'aeroporto e di rafforzamento, in un contesto particolarmente pregiato, del sistema alberghiero di Roma.

Il modello potrà giustapporre alcune strutture forti, innervate da un'evoluta capacità organizzativa anche in funzione trainante (per esempio il polo scientifico ed espositivo di Maccarese), alla crescita di un'imprenditorialità locale diffusa, avvantaggiata dalla piccola-media dimensione, dalla sicurezza dovuta al forte controllo sociale delle comunità, dalla prossimità alle opportunità dell'area metropolitana.

Fiumicino diventerà una specie di Palm Beach della capitale? Magari sì, perdonando la forzatura, almeno nel senso di un sistema di servizi rari e qualificati in cui molta parte abbiano le attività rivolte al tempo libero. Con differenze importanti quanto alle relazioni tra pubblico e privato e ai ruoli attribuiti alla storia e ai caratteri dei luoghi. Alle trasformazioni si accompagnerà probabilmente anche un ulteriore aumento della popolazione, che potrà portare peraltro a un migliore equilibrio economico nell'erogazione dei servizi, con un allungamento del periodo di relativa polarizzazione del Comune di Fiumicino – che si attrezza, migliorando la sua immagine – delle tendenze al decentramento in atto ormai da vent'anni nell'area romana.



3.1. ASPETTATIVE DELLA POPOLAZIONE

Il lavoro di costruzione del nuovo piano ha portato a convincersi che, costituendosi in unità amministrativa autonoma, la popolazione abbia manifestato, nei confronti dei destini del territorio, aspettative di almeno due tipi: dirette e diffusamente esplicite di miglioramento del governo locale attraverso un controllo più diretto delle regole d'uso e di gestione dei fatti territoriali, ai fini di accelerare lo sviluppo sociale ed economico e di migliorare la qualità della vita nell'insediamento; e indirette e prevalentemente implicite di riqualificazione del territorio ai fini dell'autoriconoscimento della comunità in un'identità propria e distinta.

Le aspettative esplicite hanno presentato, nei processi di negoziazione oltre che nei momenti di partecipazione e di lavoro politico, i caratteri tipici della concezione dell'urbanistica presso le comunità di vicinato, con un'attenzione diffusa e anche molto competente per gli interessi immediati e particolari assai più che per quelli generali e di prospettiva.

La particolare intensità e frequenza di questo atteggiamento è probabilmente da mettere in relazione anche con la parcellizzazione del sistema insediativo in centri tanto diversi per origini e per assetto da configurare quasi piccoli paesi, ognuno tendenzialmente autocentrico. Ne sono derivate differenze di velocità tra l'impostazione del piano e la costruzione del consenso, con ulteriori discrasie tra la formazione dei progetti interni ai centri abitati, negoziati con le comunità insediate, e quelli adiacenti o esterni, trattati con operatori unitari.

L'arroccamento su interessi particolari non è stato però tale da determinare conflitti insanabili: attraverso processi adattativi, talora laboriosi, il Comune è riuscito non soltanto a raggiungere, caso per caso, risultati coerenti con lo schema generale del piano, ma spesso anche a portare il consenso dei diversi gruppi e interessi su traguardi di maggiore respiro.

Al superamento della parcellizzazione degli interessi più vicini ed elementari hanno contribuito anche le aspettative implicite verso il salto di scala cui si alludeva in precedenza con la metafora della fondazione della città. Il piano che si presenta fa affidamento sui segnali di crescita di un nuovo sentimento di orgoglio locale. La conquistata indipendenza amministrativa è stata, fino a questo momento, capace di accelerare il processo fisiologico di autoriquilificazione proprio di tutte le periferie romane, incoraggiando la corsa in avanti di una identità inedita, che trova opportunità di determinarsi nella leggerezza di una marcia libera dai problemi della grande dimensione.

3.2. PERTINENZA DEI CARATTERI DEL NUOVO PRG ALLE ASPETTATIVE

Posto che il piano sia lo strumento in cui l'Amministrazione definisce le regole entro cui disporre il soddisfacimento delle aspettative della comunità per gli aspetti territoriali, alla prova del piano i caratteri del territorio del Comune di Fiumicino sembrano aver dimostrato la capacità di rispondere tanto alle aspettative esplicite che a quelle implicite.

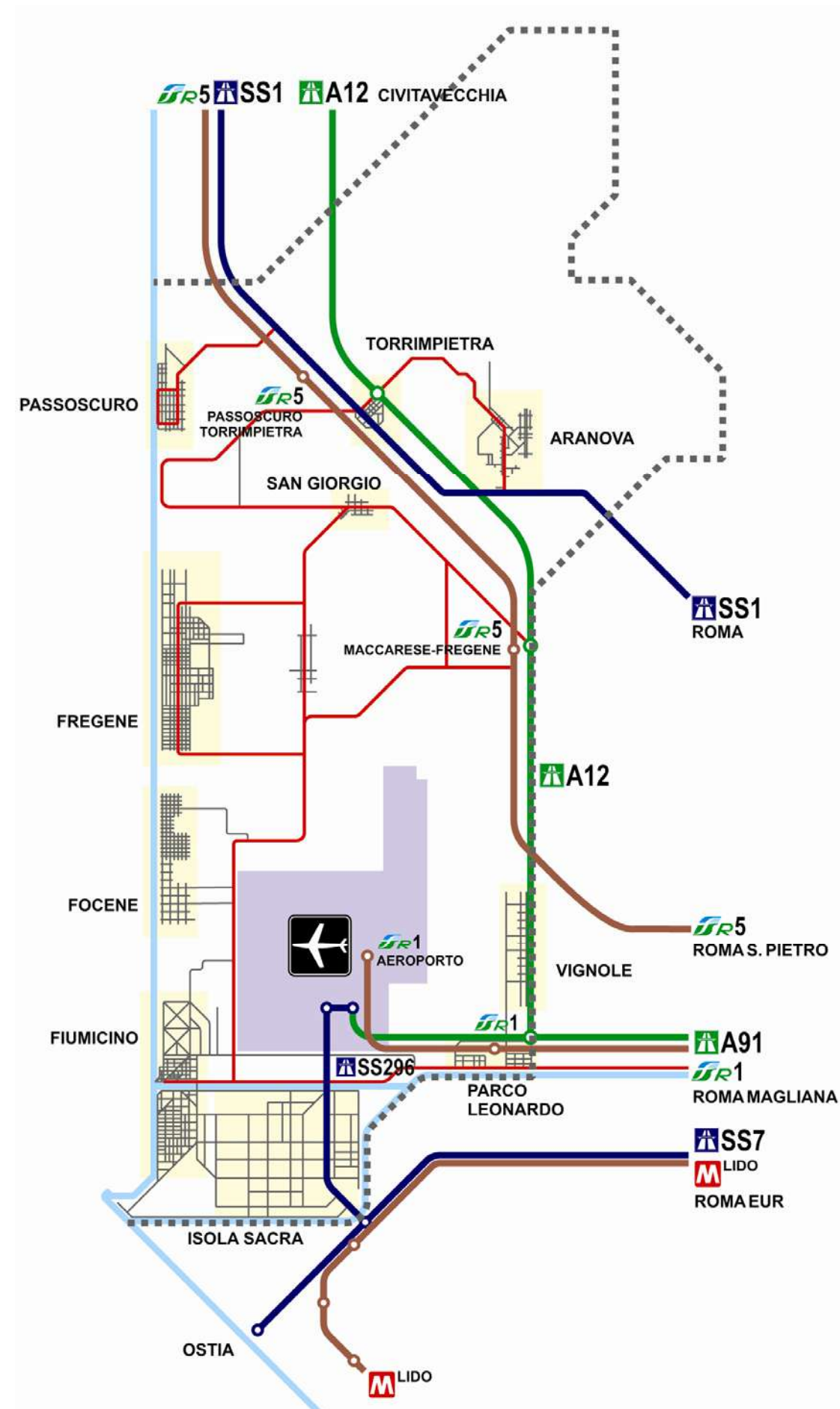
Da un lato, infatti, l'accentuata trasformabilità degli ambienti insediativi ha consentito la definizione di progetti di riqualificazione e completamento urbani adeguati ai profili e alle risorse delle diverse comunità; dall'altro la disponibilità di aree dismesse e l'importanza delle risorse storiche e ambientali ha permesso di lanciare programmi consistenti di sviluppo e di valorizzazione, come il nuovo quartiere polifunzionale sull'autostrada (ex-zona industriale L23), il nodo di scambio integrato al parco archeologico (Porta dei Porti), la riconversione del territorio dell'azienda Maccarese in un sistema di iniziative compatibili con la salvaguardia dell'ambiente e dell'agricoltura.

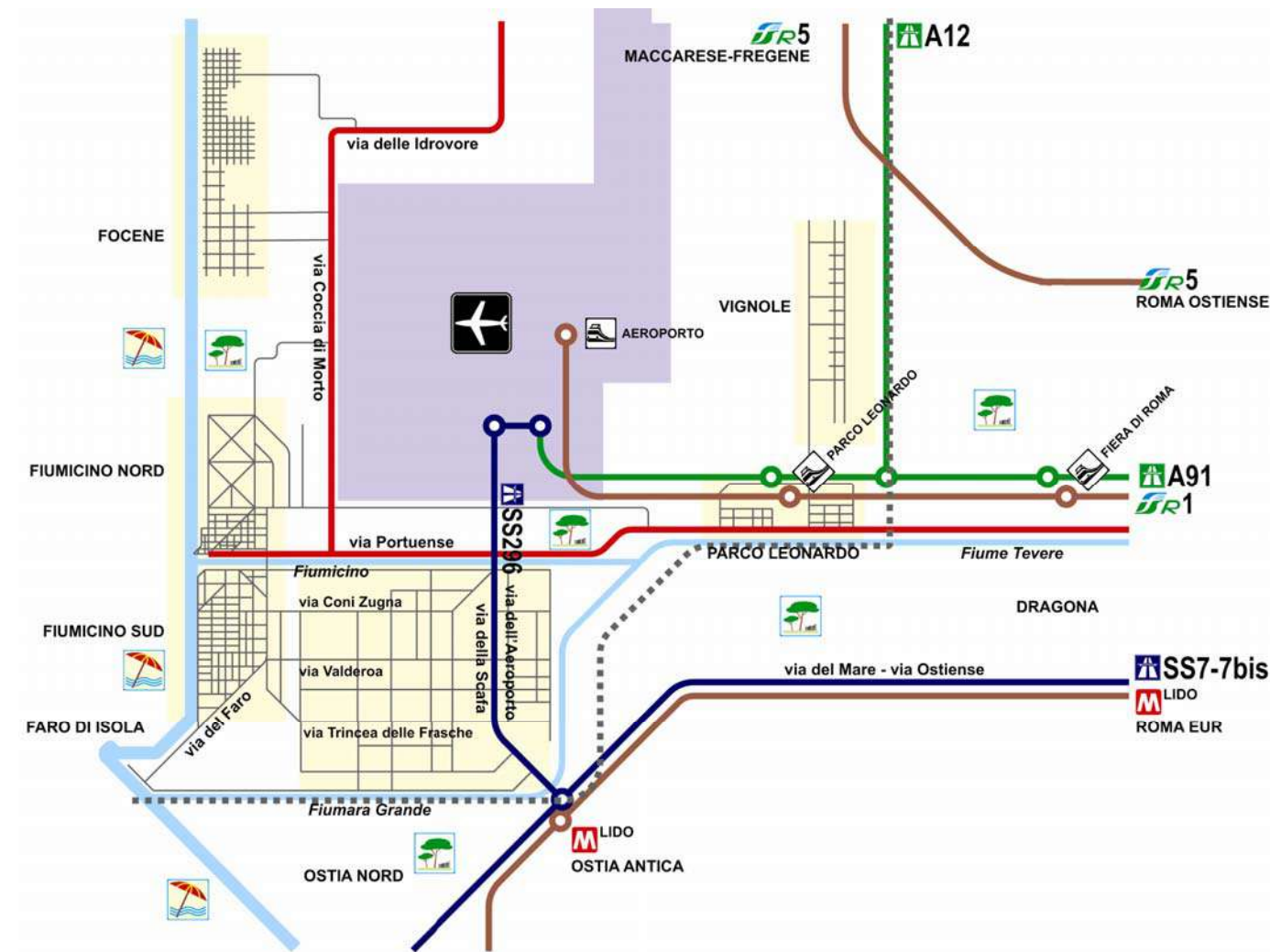
Decine di assemblee, centinaia di riunioni in tre anni e mezzo: tutte le ragioni sono state ascoltate e tutte le proposte valutate e discusse. Oltre a tracciare le zone omogenee, un impianto ragionevole di viabilità, gli ambiti di conservazione, riqualificazione e sviluppo il piano restituisce verità al disegno del territorio. Cessano di essere colorati come zone agricole i brandelli abbandonati ormai interclusi ai centri abitati, ma anche di figurare come edificabili terreni che non dovranno mai esserlo: rispetto al piano vigente c'è complessivamente un taglio di 5 milioni di metri cubi di nuova edificazione.



4. I PAESI DI FIUMICINO

Il territorio comunale di Fiumicino comprende 12 distinte località, tutte con una precisa identità: Fiumicino, Isola Sacra, Focene, Fregene, Maccarese, Testa di Lepre, Aranova, Torrimpietra, Palidoro, Passoscuro, Tragliata e Tragliatella.





4.1. FIUMICINO

Fiumicino, capoluogo del Comune e sede comunale, forma un unico abitato con Isola Sacra dalla quale è diviso dal ramo artificiale del Tevere detto Fiumicino o Fossa Traiana.

La prima comparsa del toponimo *foce miccina* (foce piccola), riferito alla fossa Traiana, risale all'XI secolo e da esso deriva l'attuale nome di Fiumicino. All'inizio del 1800 sulla sponda portuense, nel tratto del Canale di Fiumicino, sorgevano solo alcune capanne di pescatori e tre torri costiere costruite in epoche diverse man mano che il mare arretrava.

Tra il 1823 e il 1828 nasce il vero e proprio borgo su progetto di Giuseppe Valadier. Gli interventi di bonifica e la naturale vocazione di luogo di approdo accrescono con gli anni il numero di abitanti e l'estensione, che diverrà massiccia tra il 1950 e 1970 con la nascita dell'aeroporto intercontinentale.

Da sempre meta per le vacanze estive dei romani, Fiumicino è caratteristica per la sua passeggiata lungo il molo e nella Darsena, e famosa per la sua ristorazione, rinomata fin dagli anni Venti in particolare per le specialità marinare: è consuetudine nel tardo pomeriggio assistere al rientro dei pescherecci per acquistare il pesce appena pescato.

4.2. ISOLA SACRA

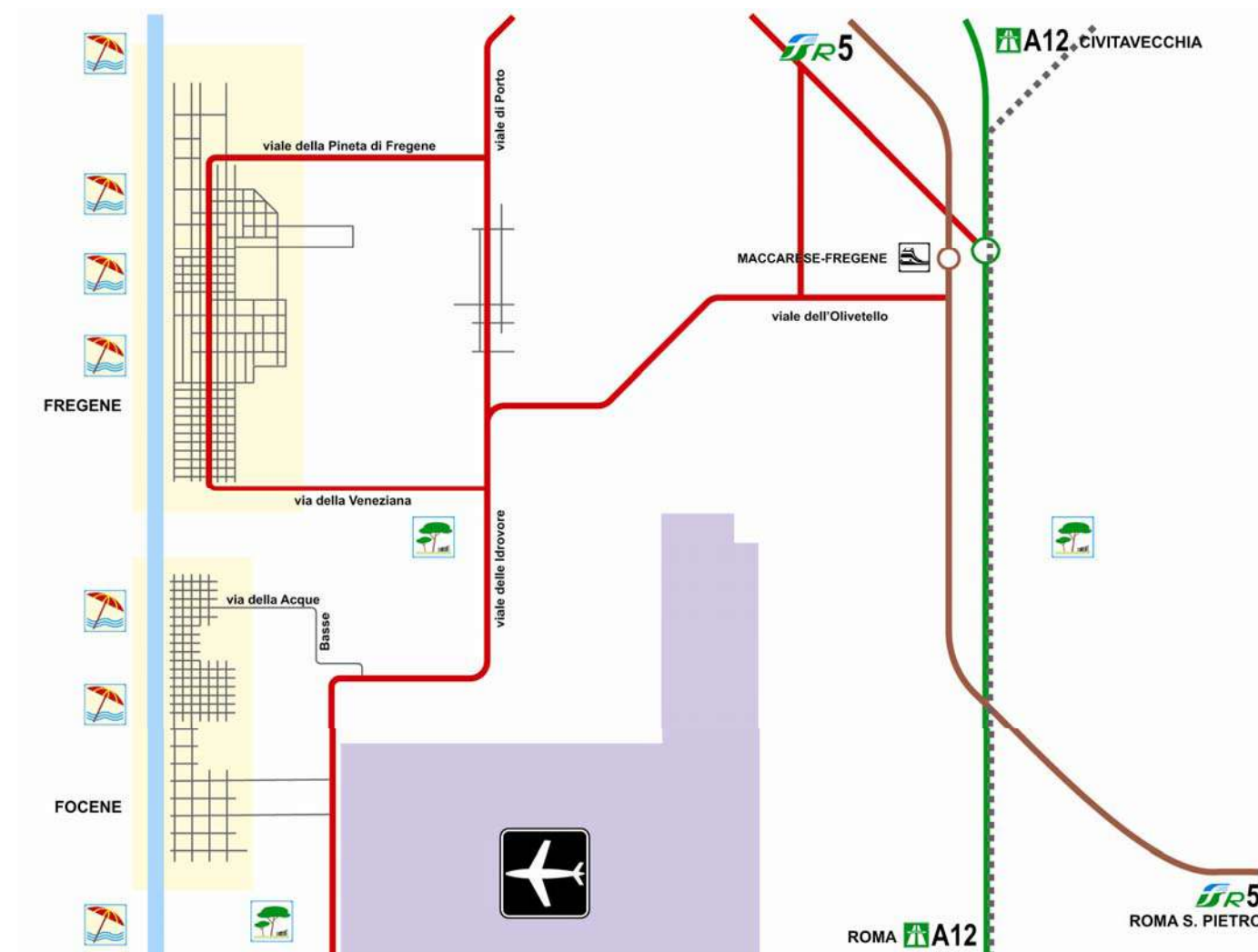
Il toponimo di Isola Sacra è riconducibile quasi certamente al fatto che, nell'antichità l'area fu destinata a sepolcreto; si tratta comunque di un'isola delimitata a sud e ad est dal corso naturale del Tevere, a ovest dal mare, a nord dal canale di comunicazione tra il fiume e il mare, noto come Fossa Traiana. Originariamente l'area risultava assai ridotta rispetto ad oggi, poiché la costa era molto più arretrata.

L'intera zona, già all'epoca imperiale era destinata al culto dei morti. Con il declino dei porti imperiali e della città di Porto, in stato di quasi totale abbandono, fu coperta da una fitta vegetazione, a tratti paludosa, che fu bonificata solo alla fine dell'Ottocento, con il grande intervento sulla bonifica integrale, che trasformò l'area in zona agricola. Nel 1921 la tenuta fu assegnata all'Opera Nazionale Combattenti, che diede il via alla suddivisione della zona in poderi, su ciascuno dei quali fu edificata una casa colonica. L'aspetto di Isola Sacra nei primi anni del Novecento era quindi simile a quello di tante campagne padane: un'estensione coltivata, la cui uniformità era interrotta solo dai casali rosso mattone e da qualche strada interponderale.

Il boom edilizio arriva negli anni Cinquanta, con la nascita dell'aeroporto intercontinentale, che snatura un po' la dedizione della terra, tipica delle famiglie di coloni che si stabiliscono ad Isola Sacra dagli anni Venti in poi: l'impiego di manodopera, prima per la costruzione e poi per il funzionamento del grande scalo internazionale determina la trasformazione dell'attività agricola da grande produzione ad attività familiare.

I poderi dell'Opera Nazionale Combattenti si trovano così pian piano circondati da nuove costruzioni, per lo più a due piani, che ancora oggi caratterizzano il fitto tessuto urbano di Isola Sacra. L'abusivismo edilizio, a partire dagli anni Settanta fino ad oggi, stravolge definitivamente sia il paesaggio che la vocazione della zona: oggi Isola Sacra è un enorme quartiere urbano, attorno al quale stanno sorgendo infrastrutture e servizi, caratterizzato dalla presenza di numerosi stabilimenti balneari, di ristoranti e, lungo il fiume, da una massiccia attività cantieristica che si spera, con gli anni, possa essere incrementata a favore di una ridefinizione della vocazione portuale del luogo.





4.3. FREGENE

La località di Fregene si può raggiungere attraverso la via Aurelia (km 21), e attraverso l'autostrada A12 Roma-Civitavecchia (uscita Maccarese-Fregene). Da Fiumicino, addentrando nella campagna e costeggiando l'area aeroportuale, si arriva a Fregene percorrendo via Coccia di Morto e viale di Porto in direzione nord.

Il paesaggio diviene qui più suggestivo, incastonato di tanto in tanto dai caratteristici, incastonato di tanto in tanto dai caratteristici casali rossi del periodo della bonifica, rimasti per lo più intatti, che spezzano la continuità di una campagna ordinatissima e tutta rigorosamente coltivata.

Superato il ponticello di S. Antonio, piccolo agglomerato di case, frazione di Maccarese, si arriva a incrociare sulla sinistra via della Veneziana, che costituisce l'ingresso sud di Fregene. È subito possibile vedere in lontananza la Pineta che caratterizza tutta la località balneare, nascondendo un patrimonio di ville storiche e giardini.

Che la località sia abitata già dall'epoca romana lo testimoniano Velleio Patercolo (I, 14) e Livio (*Epit. XIX*) che narrano di una cittadina insediatasi in località *Fregenae* nel 245 a.C. Ritrovamenti di ville nel territorio dimostrano poi che il luogo fu frequentato anche nel periodo imperiale; a privilegiare la scelta del luogo avrà sicuramente contribuito la vicinanza del fiume Arrone a nord e del fiume Tevere a sud. Un frammento di lapide, ora conservato nel castello di San Giorgio a Maccarese – che denomina il sito *Litus Dianae* – testimonia un insediamento del periodo medievale. Fino ad allora si trattava comunque di un luogo paludoso e malsano.

Nel 1666 papa Clemente IX, al secolo Giulio Rospigliosi, con un'opera di bonifica fece piantare la pineta, con lo scopo di creare una barriera tra il mare e la campagna in grado di mitigare gli impetuosi venti marini. A testimonianza dell'opera è visibile un ceppo all'angolo tra via Castellammare e via della Pineta.

Già nel 1920 con un Regio Decreto, la Pineta, cuore della località balneare è proclamata monumento nazionale. Attualmente la Pineta soffre di un grave stato di invecchiamento, per cui il Comune, in collaborazione con la Regione Lazio e il sostegno della Presidenza della Repubblica, ha iniziato un Piano di Risanamento che sarà completato nel 2010.

4.4. MACCARESE

Le notizie della località si fondano con quelle dell'antica Fregene etrusca e romana, e il nome di Maccarese sembra essere la deformazione di *Maccarese*, o *Vaccaritia*, come derivazione dal tipo di pascolo del comprensorio. Come altre terre della zona, il feudo di Maccarese passò dalla proprietà della famiglia dei Normanni a quella degli Anguillara. Di quell'epoca è la storia è la storia popolare che racconta come un drago infestasse la campagna tra Castel di Guido e il mare. Il papa promise al cavaliere che lo avesse ucciso tanta terra quanta ne avesse percorsa per scovarlo, e fu uno dei Signori d'Anguillara che uccise il mostro in una grotta, poi denominata Malagrotta. In ricordo del santo patrone dei cavalieri e uccisore di draghi alla tenuta sarebbe stato dato il nome di San Giorgio.

Nel 1569 la proprietà divenne dei Mattei: Paolo Mattei costruì attorno al casino quattro piccoli bastioni che gli conferirono l'attuale aspetto. Acquistata nel 1683 dalla famiglia Pallavicini, passò poi in eredità ai Rospigliosi.

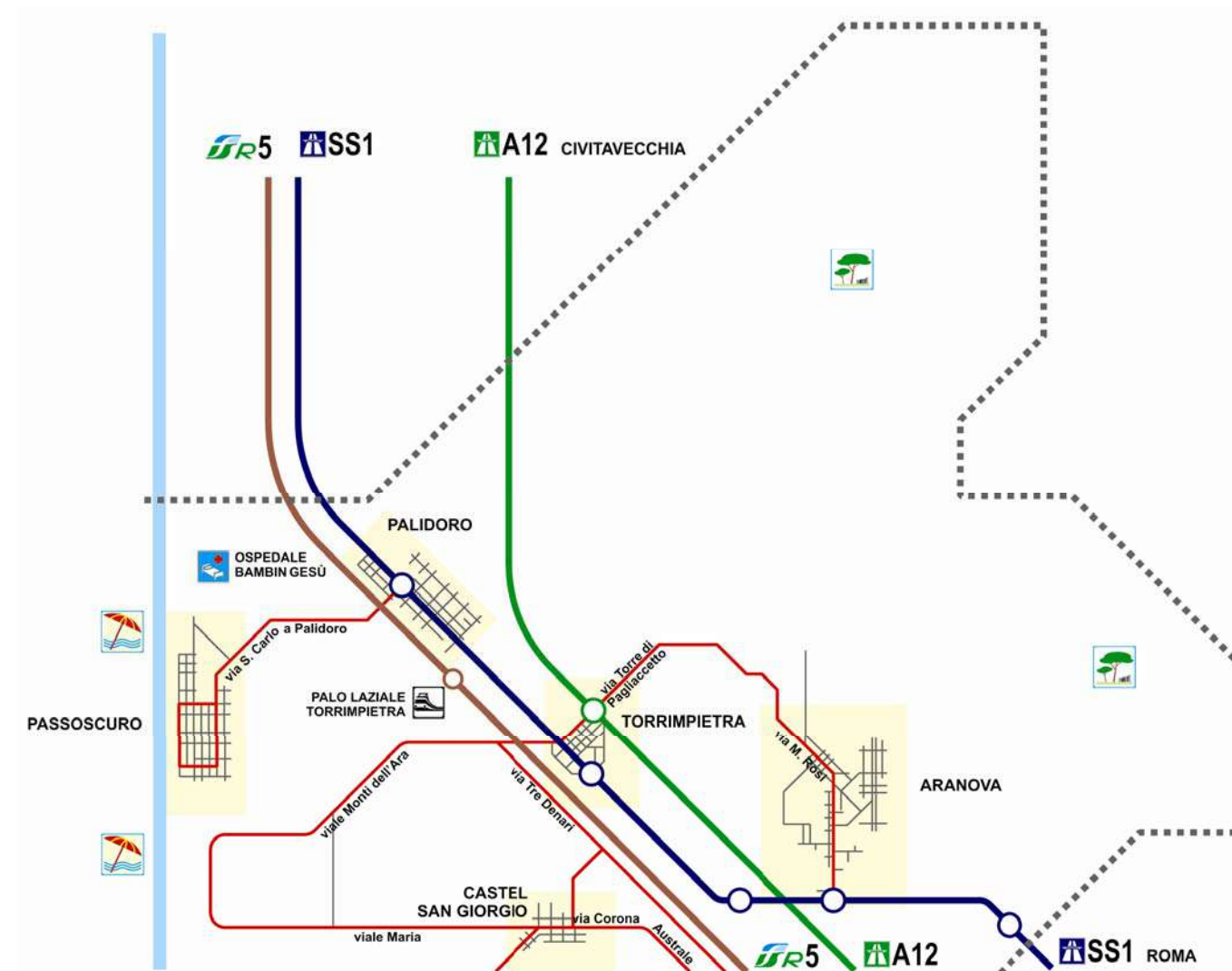
La posizione geografica del feudo, poco distante dal mare e arricchito da una fertile campagna, favorì lo sviluppo dei pascoli, raggiungendo un notevole splendore nella seconda metà del Settecento, come testimoniato da alcuni quadri che mostrano il castello di Maccarese al centro di eventi festosi quali il ritorno dalla caccia o la marchiatura di cavalli e buoi.

Nel 1925 si costituisce la società anonima di Maccarese che rileva i 4.700 ha della tenuta e procede al completamento della bonifica attraverso la quale la campagna viene trasformata in un'azienda agricola modello: oltre al pascolo, vi si impiantano coltivazioni intensive di ortaggi, vigneti (celebre il vino Castello San Giorgio) e centri di trasformazione agroindustriale. Negli anni Settanta l'azienda diventa di proprietà



Sogea, società IRI, e vive un periodo di gestione contrastata e di smembramento. Alla fine del 1998 l'intera tenuta è stata acquistata dal gruppo Benetton, che sta dando un nuovo impulso all'azienda e all'intera proprietà immobiliare, con uno speciale interesse alla valorizzazione del Castello di San Giorgio ma senza dimenticare la vocazione agricola della zona.

La destinazione agricola di Maccarese è confermata dalle grandi strutture che stanno sorgendo nell'area, come l'insediamento dell'IPGRI, grande organismo internazionale che si dedica alla ricerca genetica in campo agricolo; come la nuova sede della Cooperativa S. Antonio in viale di Porto, e la recente inaugurazione dell'impianto di compostaggio su via dei Tre Denari, stabilimento dalla tecnologia avanzatissima per il trattamento e la trasformazione dei rifiuti vegetali in fertilizzanti.



4.5. ARANOVA

Immediatamente a nord del km 24 della SS1 via Aurelia, su di un territorio verdeggiante e ortograficamente molto vario si sviluppa l'abitato di Aranova, il cui nome proviene dal Casale di Aranova situato su di un crinale sulla strada principale, via Michele Rosi a 2 km dalla via Aurelia.

L'Aranova moderna nasce attorno agli anni Settanta, quando l'espansione abitativa delle giovani famiglie provenienti da Torrimpietra ha trovato tra queste colline amene la possibilità di uno sviluppo residenziale. Il centro si articola lungo la direttrice di via Michele Rosi con villette generalmente su due piani, sulle quali sventa l'importante parrocchiale di Nostra Signora di Fatima, costruita nel 1986 dall'architetto Sette e recentemente completata da un grande affresco del pittore Boccacci.

4.6. TORRIMPIETRA

Località della campagna fiumicino situata al km 28 della via Aurelia. Il nome sembra derivare dalla torre isolata che sorge non lontano dal castello, oggi nota come Torre di Pagliaccetto.



Di grande interesse nel territorio sono i molti casali che formano i centri della vita agricola del grande comprensorio. Quando nel 1926 ebbe inizio la bonifica voluta dal senatore Albertini, i centri già esistenti vennero restaurati e molti nuovi vennero costruiti.

Tra i tanti vanno citati il Centro Aurelia, che costituisce il nucleo dell'abitato di Torrimpietra, e la vicina chiesa di Santa Bibiana, attuale parrocchia del borgo; il centro Tre Denari; il centro Falconieri e il centro Granaretto.

4.7. PALIDORO

Il piccolo borgo si sviluppa a breve distanza da Torrimpietra, al km 30 della via Aurelia, sulla destra della strada statale. Il toponimo deriva sicuramente dal latino "paritorium", nel significato di *rovina*: infatti l'insediamento sorge sulle rovine di un ponte romano a due arcate, che traversava il rio Palidoro, il cui corso è oggi deviato.

Il Borgo è nato come castello per la difesa. Nei secoli il manufatto originale viene trasformato in monastero cistercense, e poi venduto nel 1588 a Camilla Peretti, la sorella di Papa Sisto V, già proprietaria di Torre in Pietra (Torrimpietra).

Dopo la metà del VII secolo viene ceduto al Pio Istituto Santo Spirito, ed assume la funzione di casale agricolo, come peraltro è accaduto per altri fabbricati della zona. L'aspetto esterno conserva però il suo carattere di fortificazione grazie alla torretta cilindrica e ai contrafforti che muniscono gli angoli. Il borgo di Palidoro ha seguito le sorti di tutti i possedimenti dell'Ospedale: divenuto del Comune di Roma, è poi passato alla gestione USL (ora ASL) e da questa alla Regione Lazio.

Attualmente Palidoro si presenta come un borgo ben conservato, costituito da edifici a due e tre piani, alcuni prospicienti la piazza SS. Filippo e Giacomo, altri che si affacciano su di un cortile al quale si accede tramite due arcate. In uno dei fabbricati è ospitata una sede distaccata del Comune di Fiumicino. A ricordo dei passaggi di molti Papi, che transitando sulla via Aurelia diretti a Civitavecchia, sostavano volentieri nel piccolo borgo, sulla facciata sono murate alcune lapidi e gli stemmi di commendatari dell'Ospedale di Santo Spirito.

4.8. PASSOSCURO

Al km 30 della via Aurelia, in corrispondenza del borgo di Palidoro si apre verso ovest, in direzione del mare, la via di San Carlo a Palidoro, che termina dopo 4 km a Passoscuro.

Il nome di Passo Oscuro, deriva da quello di un sentiero venatorio, e lo si trova menzionato in una breve di Benedetto XIII del 1724. Il territorio, di selvaggia bellezza, apparteneva al Pio Istituto di Santo Spirito, pervenuto ad esso tramite donazione di antica data da parte della famiglia Peretti, proprietaria di Torre in Pietra e di altre terre circostanti.

La località moderna nasce intorno agli anni Venti come piccolo insediamento di pescatori e *tellinari*, e come meta e ricovero dei cacciatori della costa, che fanno dell'osteria "Le Gride" un luogo abituale di ritrovo.

Nel secondo dopoguerra avviene il consolidamento abitativo ad opera di pescatori e pastori provenienti per la maggior parte da Scauri, nel Lazio meridionale. Passoscuro comincia a essere frequentata dai primi bagnanti provenienti dall'entroterra, ma anche da Roma e, sulla duna, insieme alle casette degli emigranti, nascono le prime villette.

Tra le località balneari del Comune di Fiumicino, Passoscuro è quella situata più a nord, e forse a causa della sua posizione defilata rispetto alle principali direttrici di traffico, ha conservato intatto il fascino della spiaggia ampia, di sabbia fine con i fondali sabbiosi. Meta di turismo giornaliero e stagionale, offre servizi e ricezione a prezzi contenuti.

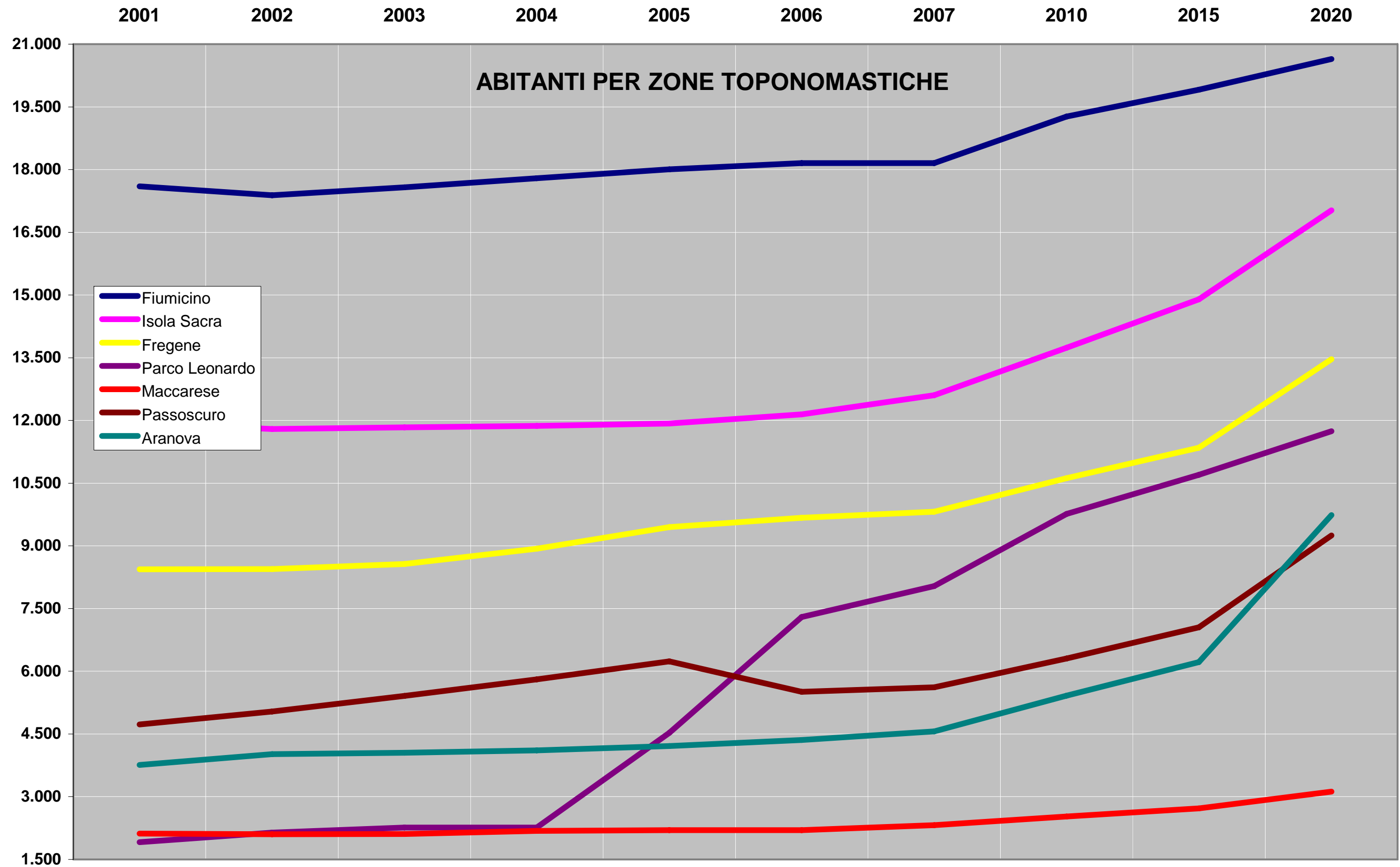
4.9. TRAGLIATA

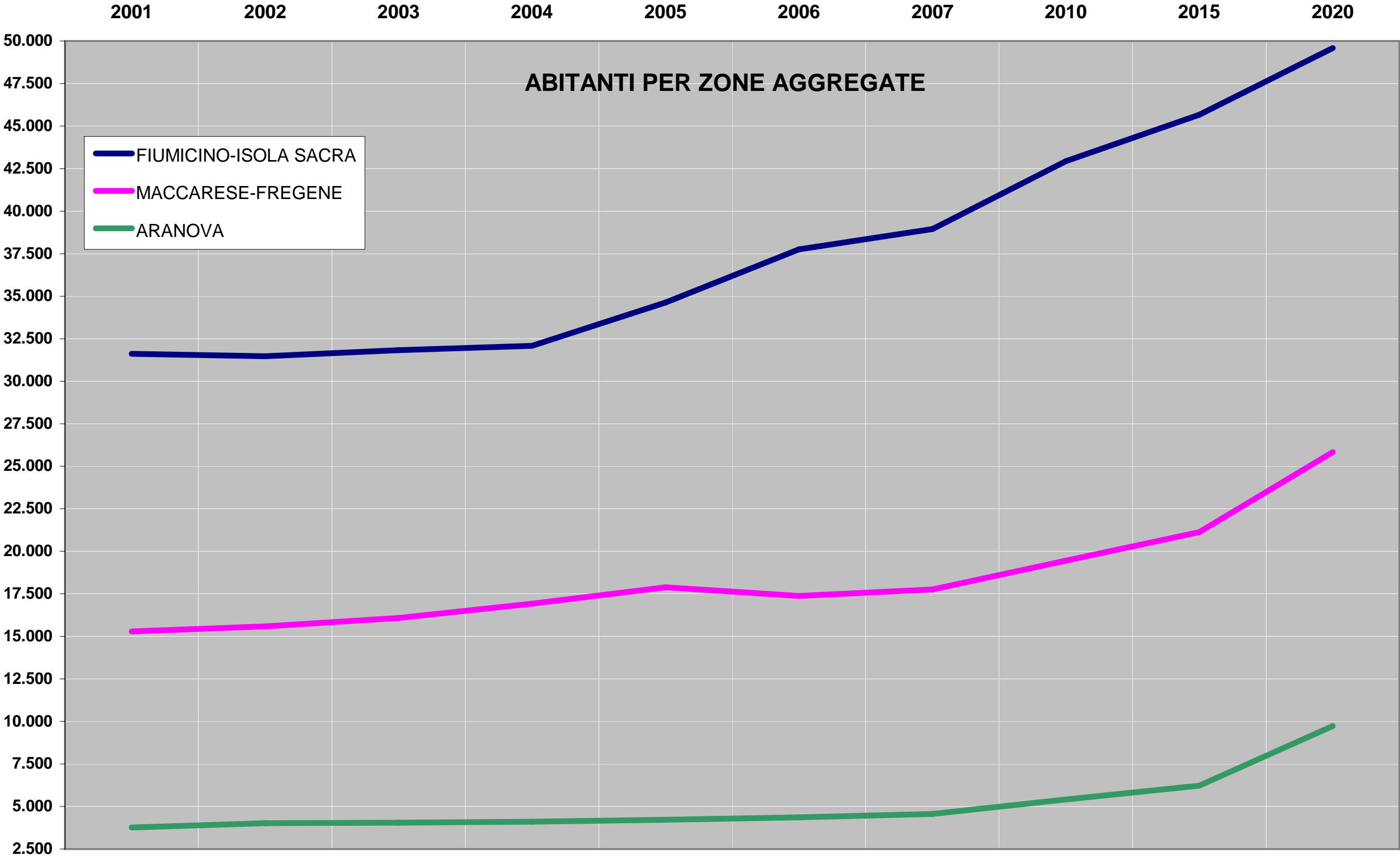
Al km 29 della via Aurelia, tra Torrimpietra e Palidoro, sulla destra, in direzione delle colline, si dirama la via del Casale Sant'Angelo, che porta verso Bracciano.

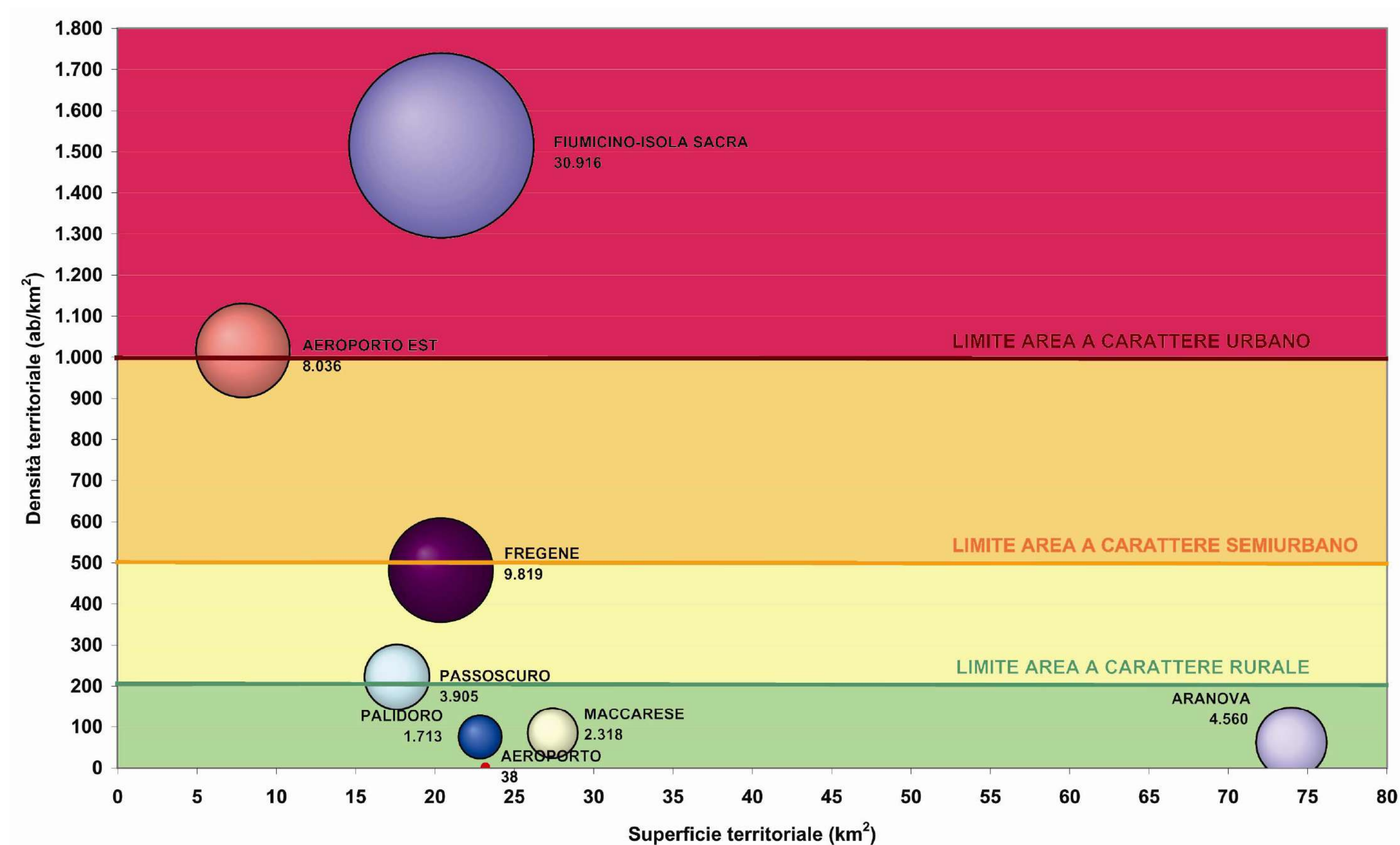
Percorrendo questa strada che si snoda in aperta campagna tra grandi poderi coltivati o lasciati a pascolo per bovini e ovini, al km 8,5 si diparte la via di Tragliata che porta al castello omonimo per terminare pochi chilometri al crocevia con la via di Santa Maria di Galeria, via dell'Arrone e via di Boccea.

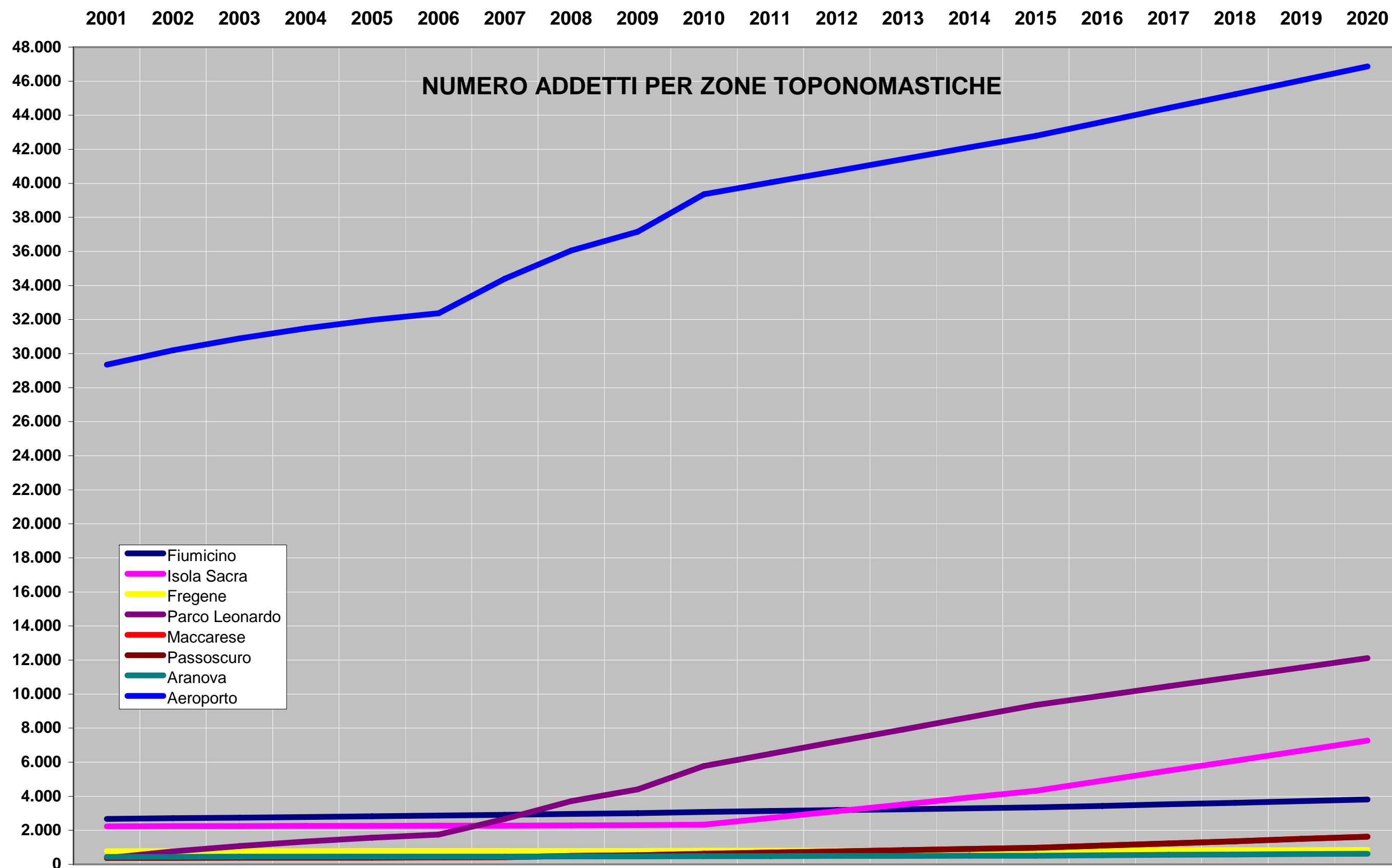
Il toponimo di Tragliata, riportato in antichi documenti come *Talianum* o *Tagliata*, sembra derivare da "tagliata", nome dato ai sentieri scavati nel tufo di origine etrusca.

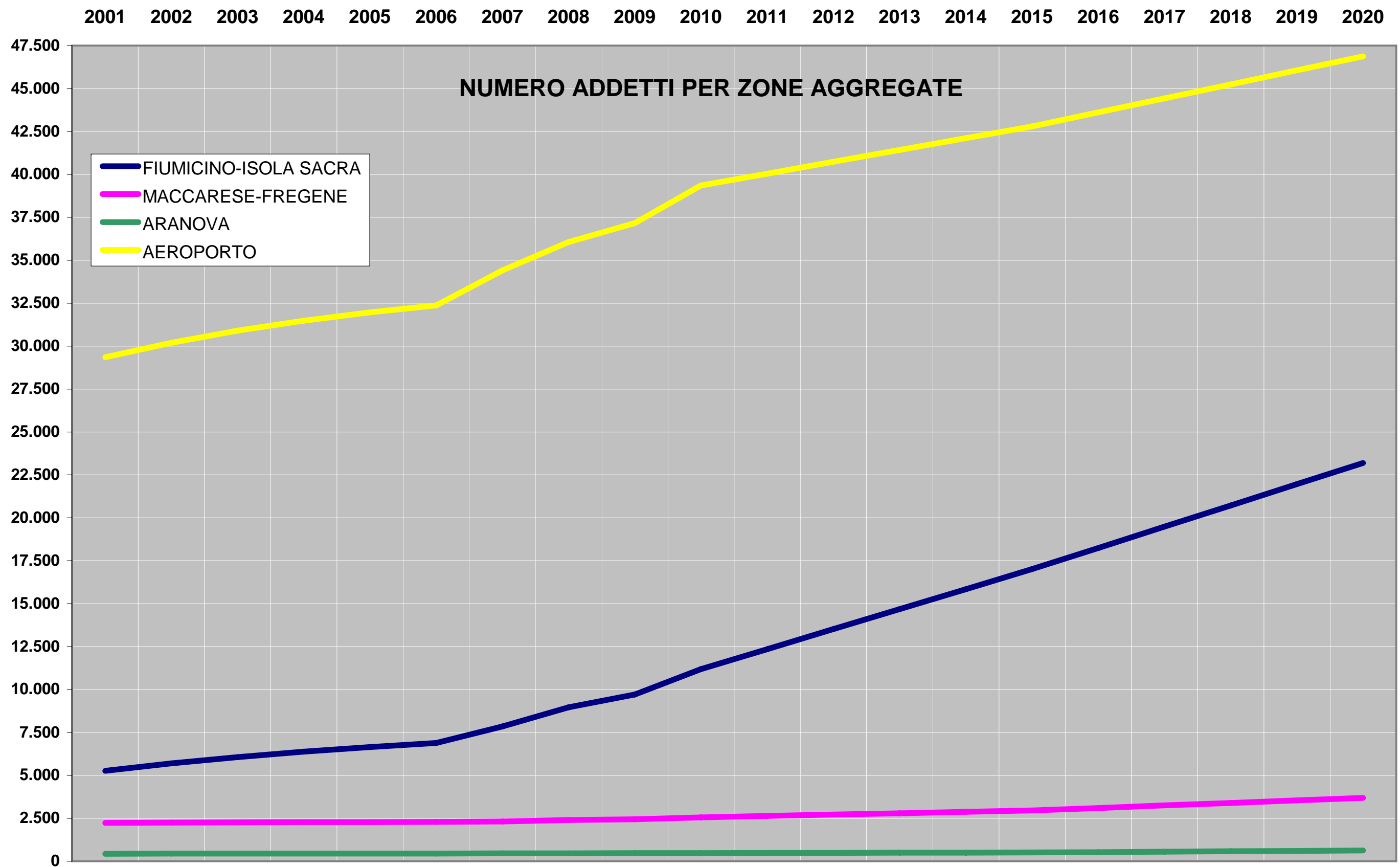












5. IL PATRIMONIO NATURALISTICO

Una grande porzione del territorio litoraneo di Roma costituisce la Riserva Naturale Statale del Litorale Romano. Essa è composta da una porzione collinare, limitrofa all'Aurelia e al Grande Raccordo Anulare di Roma e da un'ampia pianura costiera, che si estende da Palidoro verso sud, fino all'abitato di Ostia ed è tagliata in due dal corso del fiume Tevere. È costituita dai sedimenti deltizi di quest'ultimo. Dopo la fine dell'ultima glaciazione è iniziato un periodo di avanzamento del delta del Tevere che ha conosciuto la massima intensità circa 500 anni fa, quando in un solo secolo la linea di costa avanzò verso il mare di circa un chilometro. Questo fenomeno, caratterizzato dal formarsi di barre sabbiose e tomboli, che, isolando bracci di mare, hanno dato vita a specchi d'acqua costieri via via interratisi, ha favorito la genesi di aree umide molto estese. All'inizio di questo secolo il sistema deltizio si trovava ormai in equilibrio e la parte emersa del delta, divisa in piana deltizia superiore, più interna e con quote intorno a 0 s.l.m., e piana deltizia inferiore, costiera, caratterizzata dalla presenza di cordoni dunari con quote fino a 12 m s.l.m. ospitava tre grandi aree paludose: lo stagno di Ostia, lo stagno di Maccarese e lo stagno delle Pagliete, da sud a nord.



Il fragmiteto e il dormitorio delle garzette (foto R. Gildi).

5.1. LA RISERVA NATURALE STATALE DEL “LITORALE ROMANO”

L'idea del “Parco del Litorale Romano” nacque verso la fine degli anni '70. Varie associazioni nazionali e locali proposero di salvaguardare e valorizzare l'inestimabile patrimonio naturalistico, archeologico e storico del Litorale Romano per contrastare la forte espansione urbanistica in un'area strettamente a ridosso della più grande metropoli italiana.

Così nel 1982 si costituì ufficialmente un primo comitato promotore. Nel 1986 il WWF prende in gestione i 280 ettari di Macchiagrande di Fregene che, ancora oggi, rappresenta l'unica area realmente gestita e protetta: sicuramente è stata uno stimolo per la creazione della riserva.

Nel 1987 il Ministro dell'Ambiente Pavan emana il Decreto (D.M. n. 428 del 28/7/1987) per l'individuazione della riserva naturale sul litorale da Palidoro a Capocotta prontamente modificato nella più innocua dicitura “individuazione di zone di importanza naturalistica del Litorale romano”.

Il 2/5/1996, data di pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale del Decreto Ministeriale istitutivo (del 29/3/1996), gli ambienti naturali, le aree di interesse storico archeologico e le aree agricole del Comune di Fiumicino e del Comune di Roma, entrano a far parte della RISERVA NATURALE STATALE “LITORALE ROMANO”. Un ultimo ostacolo viene mosso contro la Riserva da una sentenza del TAR che invalida il Decreto istitutivo dal mese di ottobre '98 a maggio 99.

Le finalità istitutive della Riserva (Articolo 3 del D. M. 29 marzo 1996) sono:

- a) la conservazione delle caratteristiche ecologiche, florovegetazionali, faunistiche ed idrogeomorfologiche;
- b) il restauro ambientale di ecosistemi degradati;
- c) la tutela e la valorizzazione del patrimonio storico, archeologico, monumentale e culturale, anche in riferimento al patrimonio storico architettonico di edilizia rurale minore;
- d) la tutela dei valori paesistici;
- e) la salvaguardia e valorizzazione del patrimonio agricolo dell'area, promuovendo anche forme di ricerca finalizzate alla realizzazione di un sistema produttivo agro-ambientale a basso impatto;
- f) la promozione di attività compatibili con la conservazione delle risorse naturali, con particolare riferimento all'agricoltura e al turismo naturalistico;
- g) la realizzazione di programmi di studio e ricerca scientifica, con particolare riferimento ai caratteri peculiari del territorio;
- h) la realizzazione di programmi di educazione ambientale.

5.2. CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E PALEONTOLOGICHE DEL TERRITORIO

Nell'area della riserva statale del Litorale romano compresa tra Fiumicino, Palo, Castel Di Guido ed il Porto di Traiano si ritrovano due paesaggi dalla morfologia diversificata. Prendendo come linea di confine l'autostrada Roma-Civitavecchia (A12) non si può non notare che ad ovest dell'asse stradale il paesaggio è pressoché pianeggiante mentre ad est è collinare. Questa differenza morfologica risente delle vicende geologiche avvenute tra la fine del Pliocene ed il Pleistocene. Ad uno sguardo ravvicinato si scopre che il territorio inizialmente pianeggiante è in realtà formato da una serie di rilievi, non più alti di 8 m, intervallati da blande depressioni; si tratta di un insieme di **cordoni dunari**, più o meno paralleli, localmente detti "**tumuleti**". La fascia dunare, che dalla costa si allarga verso l'interno per circa 2-4 km, costituisce l'area dove sono stati edificati i centri abitati di Fiumicino, Fregene e Focene. Essa è costituita prevalentemente da sedimenti sabbiosi portati al mare dal fiume Tevere negli ultimi 2.000 anni e via via rielaborati dalle onde e dal vento. Man mano che ci si avvicina all'autostrada si nota che, a ridosso della fascia sabbiosa, un'area pianeggiante caratterizzata, da zone con quote prossime al livello del mare e, localmente, anche più basse. Anche il terreno cambia aspetto; i granuli di sabbia diventano sempre più fini e il sedimento si arricchisce in argilla, limo e torba. È quanto rimane, assieme ad una fitta rete di canali artificiali, di un antico sistema di laghi costieri noti con i nomi di bonifica delle Pagliete, di Maccarese e di Porto.

Come si vedrà più avanti questi laghi costieri rappresentano la fase di chiusura di una antico sistema lagunare. Le due aree esaminate formano l'ala Nord-Occidentale del delta tiberino, esteso per ben 180 kmq, e vengono rispettivamente chiamate piana deltizia inferiore e piana deltizia superiore. A cavallo dell'autostrada e della via Aurelia, si assiste al passaggio tra la pianura e l'area collinare che si eleva fino a 75 m (s.l.m.) nella zona di Castel di Guido (Roma, municipio XIX). I terreni che costituiscono questi rilievi testimoniano l'avvicinarsi di paesaggi più antichi di quello sopra descritto.

Poco meno di un milione di anni fa l'area della Riserva era occupata dal mare aperto. I terreni che testimoniano questo evento sono costituiti da argille (Argille di Cerveteri) e da sabbie calcaree di età pliocenica (da 3,40 a 1,79 Milioni di anni) affioranti a Nord di Palidoro (Fosso della Caldara) e nelle vicinanze di Palo. L'ambiente marino permane nel territorio fiumicinoese fino alla fine del Pleistocene inferiore (0,88 Ma). In questo lungo intervallo di tempo si hanno ripetute oscillazioni del livello del mare che determinano temporanee emersioni dei fondali marini. Le cause di queste variazioni vanno cercate sia in eventi che hanno interessato l'intero globo terrestre, come i cambiamenti dell'estensione delle calotte polari durante le epoche glaciali, sia a cause più regionali come il sollevamento della catena appenninica.

Alla fine del Pleistocene inferiore, il continuo sollevamento delle aree retrostanti l'attuale costa tirrenica produce un cambiamento del quadro paleogeografico; dall'iniziale ambiente marino profondo passiamo a

condizioni epicontinentali che evolveranno ad ambienti emersi di tipo fluvio-palustre. L'area della Riserva che meglio conserva la testimonianza di questa serie di eventi si trova nei pressi di Ponte Galeria. I particolari rapporti geometrici tra le ghiaie, le sabbie e le argille affioranti in questa zona indicano che ci troviamo in prossimità di un articolato ambiente deltizio costruito da un fiume che veniva alimentato dalle acque e dai sedimenti dell'Appennino: il **Paleotevere**.

Il Paleotevere, a causa dei continui assestamenti del substrato sul quale scorreva, è soggetto a continue migrazioni che determineranno lo spostamento della sua foce dall'area di Ponte Galeria verso Sud. Intorno ai 600.000 anni fa, con l'inizio dell'attività eruttiva, a carattere prevalentemente esplosivo, dei vulcani Sabatini a nord-ovest e dei Colli Albani a Sud-Est il paesaggio subisce una radicale modifica: le depressioni vallive vengono colmate, i rilievi ammantati ed i corsi d'acqua deviati da una spessa coltre di tufi, ceneri, lapilli e pomici. La deposizione di chilometri cubi di materiale piroclastico produrrà uno degli effetti più importanti per il nostro territorio; il confinamento del tratto superiore del Paleotevere nel suo corso attuale.

Intorno ai 18.000 anni fa, alla fine dell'ultima glaciazione (Würm), il livello del mare era più basso di quello attuale di circa 120 metri e la linea di costa probabilmente doveva trovarsi a non meno di dieci chilometri dall'attuale. Numerosi indizi geologici fanno pensare che, in quel periodo, il corso del Tevere proseguisse in aree oggi invase dal mare, incassato in quella che gli studiosi chiamano Paleovalle Tiberina. Con la deglaciazione delle calotte polari e montane, conseguenti al ristabilirsi di condizioni climatiche più miti, il livello del mare comincia lentamente a salire e ad invadere di nuovo il nostro territorio e la Paleovalle Tiberina. La foce del Tevere, a causa di questo evento, subisce un forte arretramento. Grazie a numerosi sondaggi è possibile ricostruire, nelle linee generali la paleogeografia della riserva; il Tevere con il suo apparato deltizio sfociava all'interno di un'ampia laguna divisa dal mare aperto da una serie di barriere costiere discontinue allungate parallelamente alla costa. Dalle colline retrostanti gli abitati di Focene e Fregene scendevano dei corsi d'acqua, tra i quali probabilmente il fiume Arrone, che deponevano i loro sedimenti all'interno della laguna contribuendo così al suo riempimento.

Intorno ai 7.000-5.000 anni fa il livello del mare termina la sua risalita; il fiume Tevere dopo essere ulteriormente arretrato (zona Centro di Mezzo) si posiziona definitivamente nel corso attuale e comincia ad avanzare dapprima all'interno della laguna, via via sempre meno profonda, poi in mare aperto fino a raggiungere, in epoca storica, l'attuale conformazione. Dell'antica laguna non rimarranno altro che una serie di laghi costieri oggi completamente bonificati.

Le ricerche paleontologiche effettuate nell'area di Castel di Guido consentono di delineare le caratteristiche paleoambientali del territorio della Riserva nel Pleistocene medio-superiore. Le associazioni faunistiche rinvenute nei terreni affioranti testimoniano un paesaggio caratterizzato da foreste o macchie boschive popolate di **elefanti** (*Elephas antiquus*), **daini** (*Dama dama*) e **cervi** (*Cervus elephas*). Nelle praterie adiacenti le aree boscate trovavano ospitalità il **rinoceronte** (*Dicerorhinus haemitaechus*) ed il **bue** (*Bos primigenius*). I corsi d'acqua che solcavano l'area formavano zone



paludose abitate dall'**ippopotamo** (*Hippopotamus antiquus*) e dal **cinghiale** (*Sus scrofa*). Il clima, considerata la presenza del daino e dell'ippopotamo (indicatori paleoclimatici), doveva essere di tipo temperato o temperato-caldo.

In questo contesto ambientale si inserisce l'uomo. La sua attività e presenza è documentata essenzialmente dalle industrie litiche rinvenute nell'area della riserva. Tali reperti, consentono di affermare che il territorio è stato frequentato dapprima dall'*Homo erectus* (area di Castel di Guido) poi dall'*Homo sapiens neanderthalensis* (area Maccarese-Fregene) ed infine dall'*Homo sapiens sapiens* (insediamento protostorico di Maccarese). Sin qui le testimonianze deducibili dalla lettura del territorio.

Il protagonista dell'evoluzione del paesaggio della riserva è il fiume Tevere. A ben guardare però non si può trascurare un altro attore: il **fiume Arrone**.

Emissario del lago di Bracciano il fiume Arrone dopo un percorso di circa 37 km sfocia nei pressi di Fregene. L'area di raccolta delle acque superficiali (bacino idrografico) è ampia, considerando il lago di Bracciano, poco più di 200 kmq. Il bacino idrografico ha un'altezza media di circa 98 m s.l.m. e presenta una forma allungata in direzione Nord-Sud; esso confina ad Est con il bacino del Fosso Galeria, affluente in destra del Fiume Tevere, e ad Ovest con i bacini del Rio Tre Denari e del Fosso delle Cadute, entrambi sfocianti in località Passo Oscuro e Marina di Palidoro. All'interno del bacino principale si osservano tre sottobacini primari; il primo relativo al fiume Arrone, il secondo al Fosso dei Prataroni ed il terzo al Rio Maggiore entrambi affluenti in destra del corso d'acqua principale. La confluenza dei tre corsi d'acqua avviene in corrispondenza della S.S. N°1 Aurelia. Arricchito dalle portate degli affluenti l'Arrone, dopo aver attraversato il territorio di Maccarese sfocia nel Mar Tirreno.

In base alle sue caratteristiche geologiche il bacino idrografico dell'Arrone può essere suddiviso in tre parti. La parte alta, posta immediatamente a Sud del Lago di Bracciano, presenta una morfologia collinare tipica dei rilievi vulcanici della nostra regione. In questa zona i terreni scavati dalle acque sono costituiti da colate piroclastiche (i tufi s.l.) e da livelli più friabili rappresentati da lapilli, cineriti e scorie vulcaniche. Nella parte centrale del bacino i tre corsi d'acqua sono riusciti a scavare delle incisioni vallive piuttosto profonde e a raggiungere i terreni sedimentari sottostanti i depositi vulcanici. Giunti alla zona di confluenza il paesaggio si allarga decisamente presentandosi pianeggiante e ricco di depositi alluvionali. A Sud della Via Aurelia il corso d'acqua percorre il suo tratto finale prima di raggiungere il mare. In questo tratto il fiume Arrone mostra le tracce dei numerosi interventi operati dall'uomo; il restringimento della sezione fluviale e la creazione di argini artificiali hanno eliminato gran parte degli originari ambienti ripariali e impediscono al fiume di avere una maggiore libertà di movimento.

Giunto all'altezza della Torre di Maccarese il fiume Arrone subisce una improvvisa deviazione verso Nord-Ovest. In questo tratto terminale il fiume riacquista parte della sua libertà e ci presenta uno degli spettacoli più interessanti che l'incontro tra un fiume, che deposita i suoi sedimenti, e la corrente marina, che tenta di portarli via, possano offrire; la creazione di un cordone sabbioso. Posto a difesa della foce

del fiume questo accumulo sabbioso divide l'ambiente marino da quello fluviale. Un aspetto da non dimenticare è che parte della sabbia che forma il cordone proviene dai sedimenti trasportati in mare dal fiume Tevere. La foce del fiume Arrone conserva ancora un certo grado di naturalità e pertanto cambia, di anno in anno, aspetto a seconda dell'intensità delle mareggiate e delle piene offrendoci una morfologia costiera sempre nuova e diversificata.

Sebbene sia un "piccolo" corso d'acqua l'Arrone, meriterebbe maggior tutela e rispetto. Purtroppo lungo il suo corso si trovano sconsiderate urbanizzazioni in aree di pertinenza fluviale e restringimenti dell'alveo che non fanno altro che aumentare il rischio da alluvione. I territori di Maccarese e Fregene ben conoscono questo fenomeno essendo protagonisti ogni anno di "catastrofi" che hanno poco di naturale. Al fine di non perdere la memoria storica dei processi che avvengono nell'area ricordiamo che più volte nel passato (14/11/1956, 15/2/1958 e 16/2/1976) l'Arrone ha rotto gli argini e riappropriandosi del suo territorio ha provocato ingenti danni.

BIBLIOGRAFIA

- Capasso B. L. & Petronio C., (1981) - La mammalofauna pleistocenica di Castel di Guido (Roma). Boll. Del Serv. Geol. D'It. Vol. CII - pp. 95-108
- Bellotti P., Carboni M. G., Milli S., Tortora P. & Valeri P., (1989) - La piana deltizia del Fiume Tevere: analisi di facies e ipotesi evolutiva dall'ultimo low stand glaciale all'attuale. Giornale di Geologia, ser. 3, vol.51/1, pp. 71-91.
- Di Loreto E., Giacomini L., Mantero D., Mantero M. F., "Il comprensorio Maccarese Castel di Guido" nella rivista Verde Ambiente, nov./dic. 1993
- Faccenna C., Funicello R. & Marra F. (1995) - Inquadramento geologico strutturale dell'area romana. Mem. Des. della Carta Geol. d'It., vol. L pp. 31-47.
- Huyzendveld Arnoldus A., Crovato C. & Zarlenga F. (1991) - Analisi paleoambientali dei depositi "intrawürmiani" ed Olocenici della piana di Maccarese. ENEA pp.3-29.

5.3. L'AMBIENTE DUNALE

L'ambiente di transizione tra la terra emersa e il mare è caratterizzato da condizioni ambientali quasi estreme che limitano l'esistenza e la distribuzione delle piante alle sole che vi sono adattate.

I fattori che condizionano maggiormente la vita delle piante in ambiente dunale sono: il grado di salinità dell'acqua che, se elevato, provoca un appassimento delle piante per osmosi; il vento salmastro, che brucia le foglie e, a causa dei granuli di sabbia in sospensione, ne smeriglia la superficie; la mancanza di humus nel terreno e la sua forte permeabilità; l'escursione di marea, che sommerge temporaneamente



alcune aree. L'influenza di ciascuno di questi fattori sugli esseri viventi non è costante ma dipende, oltre che dalla distanza dal mare, dall'azione congiunta di ciascun fattore con tutti gli altri.

Per questo motivo le piante adattate alla vita ad una determinata distanza dal mare si raggruppano in fasce parallele alla linea di riva e sono dette "associazioni vegetali". Queste comunità hanno una composizione floristica che rispecchia la variazione ecologica del passaggio dall'ambiente di battigia a quello più interno.

Nella fascia più vicina al mare vivono pochissime specie erbacee annuali che germinano solo quando nel terreno è presente sostanza organica in decomposizione (nitrofilia). In genere queste piante per resistere all'appassimento per osmosi sono succulente e possiedono un ciclo vitale (germinazione, fioritura, fruttificazione, morte) molto rapido. Queste specie vengono comunemente denominate "pioniere" perchè, grazie agli adattamenti citati e alla produzione di un gran numero di semi con adattamenti per la più ampia distribuzione, riescono in breve tempo a colonizzare i suoli nudi e a renderli ospitali per le specie più esigenti; tra queste si ricorda il ravastrello marittimo (*Cakile maritima*), specie che dà il nome della prima fascia di vegetazione, il Cakileto.

Le fasce di vegetazione posizionate su suoli più evoluti sono costituite da una flora più ricca e varia, che comprende anche specie perenni.

L'Agropireto è caratterizzato dalla gramigna delle spiagge (*Agropyron junceum*), cui si accompagnano la soldanella di mare (*Calystegia soldanella*) e la santolina delle spiagge (*Otanthus maritimus*); è la fascia di vegetazione dei primi cordoni dunali ancora mobili e si presenta piuttosto discontinua. L'Ammofileto, con sparto pungente (*Ammophila arenaria*), pastinaca marina (*Echinophora spinosa*) e calcatreppola (*Eryngium maritimum*), è la fascia che, grazie agli estesi apparati radicali e all'alta copertura del suolo delle piante che la costituiscono, stabilizza la duna creando i veri e propri cordoni dunali (dune fisse). Queste due fasce di vegetazione, proprio per le caratteristiche dette hanno un ruolo ecologico molto importante; la sabbia imbrigliata nel cordone dunale rappresenta infatti un "serbatoio" di sedimento per il ripascimento naturale della spiaggia, mentre la densità delle piante e l'altezza del cordone, che può arrivare anche a 20 m, creano una barriera naturale all'intrusione dei venti salmastri, proteggendo le porzioni retrostanti anche da possibili inquinamenti provenienti dal mare.

Nella zona del retroduna si trovano associazioni vegetali che accolgono specie più esigenti, ad esempio per quanto riguarda la presenza di humus nel terreno e la minore salinità della falda acquifera. In particolare si ricordano il Crucianelleto con la crucianella marittima (*Crucianella maritima*) e il giglio di mare (*Pancratium maritimum*) e, come caso estremo, l'Erianteto che rappresenta vegetazione delle depressioni umide retrodunali, inondate durante i periodi di maggiori precipitazioni, dove vegetano la canna del Po (*Erianthus ravennae*) e varie specie di giunchi (*Juncus* sp.pl.).

Lo stato delle coste in Italia è purtroppo piuttosto allarmante e si evince da un recente studio del WWF sullo stato dell'ambiente in Italia, volto all'individuazione delle aree selvagge italiane (aree a basso

impatto antropico); su 30 milioni di ettari di territorio italiano solo il 20% può essere considerato selvaggio e comprende prevalentemente aree montane.

Per quanto riguarda le coste italiane i dati ci indicano la presenza di soli 412 km di costa selvaggia su un totale di 7680, per una percentuale del 5,4%.

Il dato sconcertante riguarda la distribuzione regionale di queste aree: 292 Km si trovano in Sardegna, 68 Km in Emilia Romagna, 22 Km in Puglia, 18 Km in Basilicata, 12 Km in Sicilia; tutte le altre regioni, compreso il Lazio, non hanno alcun tratto di costa sottoposto a basso impatto antropico.

Al momento l'unica forma di tutela esistente per le aree costiere è la legge 431 del 1985 (Legge Galasso), che impone un vincolo detto "paesaggistico" ai "territori costieri compresi in una fascia di 300 m dalla linea di battigia...".

Il litorale del Comune di Fiumicino ha subito negli anni una fortissima pressione antropica, che ha portato all'edificazione quasi totale della costa, tuttavia è rimasto qualche lembo di vegetazione dunale; tra queste figura il litorale di Focene antistante l'Oasi di Macchiagrande, in prossimità dello sbocco al mare del Canale dello Stagno, dove si trovano piccoli cordoni dunali di altezza limitata.

Il calpestio molto intenso, in particolare durante il periodo estivo, ha provocato un fenomeno di arretramento delle fasce di vegetazione, per cui oggi è possibile ritrovare quasi tutte le specie caratteristiche delle varie associazioni mescolate tra loro in un mosaico di vegetazione in cui è difficile riconoscere i diversi aggruppamenti.

Tra le specie più diffuse vi sono la gramigna delle spiagge, la pastinaca, la camomilla marina (*Anthemis maritima*), la soldanella di mare, l'euforbia delle spiagge (*Euphorbia peplis*), la gramigna delle sabbie (*Sporobolus pungens*), l'erba medica marina (*Medicago marina*) e il giglio di mare. Quest'ultima specie è ritenuta in via di estinzione ed è protetta dalla legge regionale sulla flora spontanea (L.R. 61 del 1974) che ne prevede il divieto di raccolta.

L'assenza di sparto pungente (di cui è presente un piccolo aggruppamento nell'Oasi di Macchiagrande, lungo la recinzione in vicinanza del canale) è probabilmente da mettere in relazione con la dinamica delle dune, ancora mobili sia per l'azione del disturbo antropico, sia per la presenza del canale di sbocco; il Canale dello Stagno, in quest'area di foce, è in continuo movimento e provoca variazioni della morfologia e della salinità nella zona circostante, a causa sia degli eventi meteorici, che dell'escursione di marea.

In questo tratto, dove si mescolano le acque salse marine e le acque dolci provenienti dalle idrovore, sono presenti piccoli aggruppamenti di specie alofile (adattate alle falde salmastre) tra cui si ricorda la enula baccici (*Inula crithmoides*).

Nell'area interessata dalla foce dell'Arrone permangono alcune dune a ridosso della recinzione di Cesoline, impostate purtroppo su cumuli di immondizia. La rilevanza naturalistica di quest'area, oltre alla zona di Bocca di Leone e Cesoline di cui si tratta nel capitolo successivo, è data dalla presenza della



foce del fiume, che interessa un largo tratto di litorale. Anche qui le variazioni della portata del fiume, assai più ampie del caso precedente, sono alla base dei cambiamenti di fisionomia di tutta l'area occupata dalla foce, a cui corrispondono variazioni altrettanto repentine della composizione floristica della vegetazione. In periodi caratterizzati da consistenti precipitazioni, in cui il regime del fiume prevale su quello del mare, con un conseguente abbassamento della salinità dell'acqua, si assiste alla germinazione di specie igrofile di ambiente fluviale quali la lisca (*Typha* sp.) e il giaggiolo (*Iris* sp.), a scapito della vegetazione dunale tipica.

Le oscillazioni di livello del fiume Arrone interessano anche l'area retrostante la spiaggia, corrispondente alla depressione retrodunale e in contatto con la macchia di Cesoline; qui sono le praterie di falasco (*Imperata cylindrica*), giuncacee (*Juncus* sp.), ciperacee (*Schoenus* sp.) e sparto delle dune (*Spartina juncea*), generalmente adattate a falde salmastre, a subire oscillazioni della propria estensione.

Le due aree dunali di cui si è trattato, pur se molto antropizzate, conservano ancora un significato ecologico e naturalistico piuttosto elevato, basti pensare all'abbondanza del giglio di mare a Focene, e meriterebbero quindi un intervento di protezione deciso.

5.4. LA MACCHIA MEDITERRANEA

La vegetazione legnosa delle coste sabbiose è costituita, nella fascia più vicina al mare, da fitti arbusteti sempreverdi di altezza variabile tra 1 e 2 m; questo tipo di vegetazione prende il nome di macchia mediterranea e si ritrova in tutte le coste del Mediterraneo. La sua origine può essere naturale come stadio di successione dalla vegetazione erbacea dunale a quella forestale, ma più spesso è secondaria, come sostituzione del bosco litoraneo per incendio o pascolo.

La macchia mediterranea è costituita da specie sempreverdi con foglie coriacee (sclerofille) per lo più ricoperte di cere sulla pagina superiore e a volte con densi peli su quella inferiore; questi adattamenti permettono alle piante di abbassare il tasso di traspirazione durante la fotosintesi consentendogli di sopravvivere in questo ambiente caratterizzato da un periodo prolungato di siccità durante l'estate.

La compattezza della comunità vegetale è determinante per il mantenimento dell'umidità del suolo e per la protezione dai venti marini, in particolare dalle libecciate; contribuiscono a questo adattamento le numerose liane che vivono in questo tipo di vegetazione, in particolare la stracciabraghe (*Smilax aspera*) e la clematide (*Clematis flammula*).

Le specie che costituiscono la macchia mediterranea nelle fasce più interne sono le stesse che formano la foresta retrostante, tuttavia le condizioni ambientali quali la scarsa evoluzione del suolo e ad alcuni fattori fisici, tra cui domina il vento, impediscono alle piante di svilupparsi in forma arborea e le costringono a mantenere un portamento arbustivo. Il vento è anche il responsabile del modellamento dei

cespugli della macchia, che generalmente hanno una forma a losanga (a bandiera) il cui vertice è rivolto verso il mare.

Anche nella macchia si nota una variazione di composizione floristica nella formazione vegetale nel passaggio dall'ambiente a ridosso della duna, più selettivo, a quello interno, in contatto con la foresta planiziale e protetto dai cordoni dunari. L'altezza delle piante inoltre aumenta dal mare verso l'interno, determinando la presenza di due fisionomie di vegetazione differenti, la macchia bassa a ridosso delle dune e la macchia alta all'interno.

La fascia di macchia bassa è generalmente dominata dal ginepro coccolone (*Juniperus oxycedrus* var. *macrocarpa*) mentre in quella alta domina l'olivella (*Phillyrea angustifolia* e *P. latifolia*) con il ginepro fenicio (*Juniperus phoenicea*). Si accompagnano a queste specie altri arbusti quali il lentisco (*Pistacia lentiscus*) e, nelle zone più interne e protette, il corbezzolo (*Arbutus unedo*), l'erica (*Erica multiflora* e *E. arborea*) e il leccio (*Quercus ilex*).

Nelle aree degradate, dove è frequente l'incendio o lungo i sentieri di passaggio nella macchia, sono spesso presenti aggruppamenti a cisto femmina (*Cistus salvifolius*) o cisto rosso (*Cistus incanus*) che insieme al ginepro coccolone possono formare delle vere e proprie macchie basse.

La macchia mediterranea è in contatto con le formazioni arboree delle aree planiziali, costituite da boschi di leccio (*Quercus ilex*) e/o sughera (*Quercus suber*) ad esempio sul litorale romano, oppure da boschi di querce caducifoglie, quali cerro (*Quercus cerris*) e farnetto (*Quercus frainetto*), come nella foresta del Parco Nazionale del Circeo.

5.5. BOSCHI IGROFILI

Un tipo particolare di foresta della piana costiera laziale sono i boschi igrofili, che un tempo dominavano per estensione in questo territorio coperto da paludi. Si tratta di aree depresse che si inondano durante i periodi di massima piovosità (primavera ed autunno) formando le cosiddette "piscine", circondate da frassino meridionale (*Fraxinus oxycarpa*), ontano (*Alnus glutinosa*), pioppi (*Populus* sp.pl.) e farnia (*Quercus robur*). La particolarità naturalistica di queste aree, oltre alla fragilità ecologica che le caratterizza, è la variazione della flora erbacea delle piscine durante l'anno; inoltre la presenza di acqua durante la maggior parte dell'anno rende questi siti molto importanti per la fauna.

Le bonifiche di questo secolo hanno purtroppo decretato la quasi totale scomparsa di questo tipo di boschi che nel Lazio presentano una certa estensione nel Parco Nazionale del Circeo e nella tenuta Presidenziale di Castel Porziano e di cui si ritrova un piccolo lembo presso la foce dell'Arrone (Maccarese).



A ridosso del fiume Arrone presso la sua foce, nella zona di Maccarese, si trova un lembo di bosco igrofilo a frassino meridionale: il **bosco igrofilo di Cesoline o Bocca di Leone**. Circondato da boschi sempreverdi ed estesi cespugli di rovi questo bosco si è mantenuto dopo la bonifica della zona (Bonifica delle Pagliete) proprio per la vicinanza della confluenza del fiume con il fosso Tre Cannelle.

Lo strato arboreo del bosco è dominato dal frassino meridionale mentre al livello più basso si trovano olmo (*Ulmus minor*) e corniolo (*Cornus mas*). La particolarità di questo bosco è la vegetazione erbacea caratterizzata da carice ascellare (*Carex remota*) e maggiore (*C. pendula*) e bellissime fioriture di giaggiolo puzzolente (*Iris foetidissima*) e acquatico (*I. pseudacorus*). Rilevante è la presenza nei mesi invernali di ranuncolo favagello (*Ranunculus ficaria* subsp. *bulbifer*), specie rarissima nel Lazio, segnalata in due sole località.

Questo bosco rappresenta, nei mesi invernali ed estivi, quando la piscina è piena, una fotografia dell'ambiente litorale pre-bonifica e meriterebbe quindi di essere tutelato.



5.6. L'OASI DI MACCHIAGRANDE

L'Oasi di Macchiagrande si estende per circa 280 ha nel Comune di Fiumicino, tra l'abitato di Fregene sud e Focene.

Una passeggiata nell'Oasi dall'interno al mare ci porta inizialmente ad attraversare alcune praterie dove la ripresa della vite selvatica ci ricorda l'antico utilizzo di queste aree.

Una fascia fittissima di ginestra (*Spartium junceum*), lentisco e mirto (*Myrtus communis*) ci indicano il passaggio dalla prateria, al bosco di leccio, che occupa la maggior parte dell'Oasi. Il bosco fino a poche decine di anni fa veniva ripetutamente tagliato (ceduo), tuttavia si presenta ancora molto fitto ed impenetrabile. Gli alberi che compongono il bosco sono, oltre al già citato leccio, l'Erica, il corbezzolo e qualche quercia caducifolia quale la farnia.

In alcuni punti piccole depressioni del terreno avvicinano la falda e creano allagamenti durante le stagioni piovose; qui il bosco si arricchisce di alberi di alloro (*Laurus nobilis*), farnia con un sottobosco fittissimo di pungitopo (*Ruscus aculeatus*).

Avanzando ancora verso il mare il bosco decresce e degrada lentamente in una macchia via via sempre più bassa. Questo è l'ambiente forse più suggestivo dell'Oasi, costituito da cespugli a losanga di ginepri, fillirea, lentisco e abbondante cisto rosso e bianco. Il terreno sui sentieri è ricoperto di licheni e non mancano in primavera suggestive fioriture di orchidee (*Cephalanthera longifolia*).

Un'altra particolarità dell'Oasi sono gli ambienti umidi, in particolare lo Stagno di Focene, occupato da fitti canneti. Nella zona più interna, dove si alternano periodi di inondazione e periodi più asciutti, il canneto circonda una bellissima prateria di *Spartina juncea*, specie ritenuta scomparsa nel Lazio fino al 1984 e che solo recentemente è stata segnalata in alcune località del litorale laziale.

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., 1958 - La flora. TCI "Conosci l'Italia" vol. II
- Gisotti G., 1985 - "Aspetti naturalistici del litorale romano" in "Capocotta ultima spiaggia" Ed. Quasar, Roma
- Petriccione B., Pani F., 1990 - "Primo contributo alla conoscenza sintassonomica dei boschi igrofili nel Lazio" in Studi sul territorio Ann. Bot. (Roma) vol. XLVIII, supp. 7.
- Pignatti S., 1982 - Flora d'Italia. Edagricole.
- Polunin O., Walters M., 1987 - Guida alle vegetazioni d'Europa. Zanichelli.

5.7. LA FAUNA

Il delta del Tevere presenta al suo interno un mosaico di ambienti naturali che conservano ancora oggi una fauna interessante da vari punti di vista.

Entomofauna. Molto comuni nel litorale Nord, grazie alle leccete secolari, sono lo scarabeo rinoceronte (*Oryctes nasicornis*) e il cerambice della quercia (*Cerambyx cerdo*); mentre sulle dune sabbiose si può



trovare la *Pimelia bipunctata* e lo *Scarites*, coleottero predatore. Ma le segnalazioni più importanti riguardano gli Eteroceri (farfalle) rinvenuti nell'Oasi WWF di Macchiagrande: l'endemica *Philobrostis fregenella* e l'unica segnalazione per l'Italia della *Caracoma nilotica*.

Erpetofauna. Molto ricca anche questa con numerosi sauri, lacertidi e cheloni. Da segnalare la *Testudo hermanni* con la consistente popolazione dell'Oasi di Macchiagrande, ma anche la comune lucertola muraiola forma tipica della zona romana (*Podarcis muralis*), oppure animali singolari come la luscengola (*Chalcides chalcides*), la natrice tessellata (*Natrix tessellata*), l'aspide (*Vipera aspis*), il ramarro (*Lacerta viridis*). Da segnalare anche un ritrovamento di una tartaruga marina (*Caretta caretta*) sulla spiaggia di Focene nel luglio 1996.

Sono presenti anche piccoli nuclei di tartarughe d'acqua dolce (*Emys orbicularis*), purtroppo minacciate dalla introduzione delle voraci tartarughe della Florida (*Trachemys scripta elegans*), che possono tra l'altro costituire un grave pericolo anche per gli anfibi autoctoni. Tra gli anfibi sono presenti il tritone (*Triturus vulgaris*), la rana verde, il rospo ma anche la rana toro (*Rana catesbeiana*) introdotta da agricoltori provenienti dal mantovano.

Ittiofauna. La presenza del Tevere e di numerosi corsi d'acqua naturali ed artificiali, richiama all'interno delle acque della riserva numerose specie soprattutto eurialine (cioè tolleranti diversi gradi di salinità). Il cefalo (*Mugil cephalus*), l'anguilla (*Anguilla anguilla*), il cefalo calamita (*Liza ramada*), ma anche numerose specie introdotte: la carpa, il carasso, la gambusia, il luccio, il persico sole. Le reintroduzioni, la pesca eccessiva e soprattutto la cattiva qualità delle acque hanno portato alla diminuzione delle specie presenti e delle capacità riproduttive di alcune specie, ad esempio il luccio (*Esox lucius*) oppure lo storicamente scomparso storione (*Acipenser sturio*).

Ornitofauna. Particolarmente ricca di specie legate agli ambienti umidi, ben rappresentati all'interno della Riserva (Stagno di Focene, Vasche di Maccarese, Stagno di Coccia di Morto, Porto di Traiano).

Proprio all'interno dello Stagno di Focene è stata realizzata una stazione di inanellamento dell'Istituto Nazionale della Fauna selvatica, che ha consentito, fino ad oggi, la cattura e l'inanellamento ai fini della ricerca scientifica di 1500 rondini (*Hirundo rustica*), di 300 miglierini di palude (*Emberiza schoeniclus*) con 4 ricatture di uccelli provenienti da paesi esteri (Finlandia, Slovenia, Ungheria e Rep. Ceca). Inoltre da segnalare la nidificazione accertata nell'Oasi di Macchiagrande del gruccione (*Merops apiaster*), del gufo comune (*Asio otus*) e del succiacapre (*Caprimulgus europaeus*). Ultima segnalazione notevole un'aquila minore (*Haliastur pennatus*), purtroppo abbattuta in migrazione da un bracconiere nella zona di Testa di Lepre.

Mammalofauna. Tra i più significativi abitanti della riserva troviamo l'istrice (*Hystrix cristata*), presente con numerosi individui a Macchiagrande, nei tumoleti di Bocca di Leone e alla Macchia del Quartaccio. Altri grossi mammiferi sono la volpe (ubiquitaria), il tasso (*Meles meles*) segnalato a Macchiagrande di Galeria

ed Aranova; la faina, la donnola il riccio, il moscardino, il cinghiale (Macchia del Quartaccio), quest'ultimo reintrodotta dalle associazioni venatorie.

5.8. GLI AMBIENTI UMIDI

Tra le finalità istitutive della riserva statale del Litorale romano c'è la tutela e valorizzazione delle zone umide. La Convenzione di Ramsar (Iran 1971), protocollo firmato da oltre trenta paesi sparsi in tutto il mondo al fine di tutelare le zone umide e il loro patrimonio biologico, definisce le zone umide come: "zone di acquitrino, palude o torbiera, o acqua libera, sia naturali che artificiali, temporanee o permanenti, tanto con acqua ferma che corrente, dolce, salmastra o salata, incluse le zone di acqua marina la cui profondità, durante la bassa marea, non superi i sei metri".

In Italia sono più di settanta le zone umide di interesse naturale, ben misera cosa se si pensa che in epoca preromana le aree allagate periodicamente o permanentemente dovevano occupare una superficie stimata pari al 10% dell'intero territorio della penisola (circa 3 milioni di ettari). Con l'unità d'Italia l'estensione delle aree umide si riduce a circa un milione di ettari. La fame di nuove terre, la malaria ormai endemica spinse i governi di allora ad intraprendere una lotta senza tregua contro il "il paludismo". L'opera di bonifica è continuata anche negli anni '70 senza una reale valutazione dei benefici che essa avrebbe portato.

Oggi dell'originario patrimonio sono rimasti circa 200.000 ettari; di questi ben 50.000 sono rappresentati da aree di interesse internazionale. A questa serie di processi trasformativi del territorio non è rimasta estranea l'area fiumicino.

Come visto precedentemente gli attuali ambienti umidi ricadono all'interno di un più vasto sistema di aree palustri oggi scomparso a seguito delle opere di bonifica intraprese tra il 1884 e il 1931. Lo stagno di Focene rappresenta un residuo dell'antico stagno di Maccarese, bonificato a partire dal 1886.

Nel corso della storia l'atteggiamento dell'uomo nei confronti delle aree umide è andato via via mutando; risolti i problemi igienico-sanitari legati alla malaria si è scoperto che queste aree svolgono un importante ruolo di miglioramento ecologico e climatico del territorio e in molti casi rappresentano delle naturali difese (casse di espansione) dai fiumi in piena. Da aree "improduttive" sono diventate mete turistico-ricreative e oggetto di importanti ricerche scientifiche. Tra le zone umide preservate nella riserva statale del Litorale romano possiamo distinguere schematicamente due tipologie:

- le aree umide naturali o seminaturali,
- le aree umide artificiali.

Nella tabella sono state riportate alcune tra le aree più significative dal punto di vista naturalistico e storico:





Ambienti naturali o seminaturali	Ambienti artificiali
Stagni (Stagno di Focene)	Canali della bonifica
Piscine (Piscine di Castel Fusano e Castel Porziano)	Vasche artificiali (Vasche di Maccarese)
Prati umidi temporaneamente allagati (Salicornieti della foce tiberina)	Lago artificiale (Porto di Traiano)
Piscine degli antichi "Tumuleti" (Piscine di Bocca di Leone, Fregene)	

La pianura alluvionale presentava vaste paludi e estese foreste planiziarie. Immediatamente nelle zone retrodunali formatesi negli ultimi 2.000 anni ampi stagni salmastri e lame di acque (piscine) interrompevano la continuità di una foresta (la "silva Maesia") di leccio e sughera nelle aree più asciutte e di farnie, olmi, pioppi e ontani nelle zone depresse umide, ambienti ideali per cinghiali, caprioli, cervi e daini.

Gli uccelli migratori durante il loro viaggio verso le aree di svernamento utilizzano le paludi come aree di sosta momentanea per il riposo ed il rifornimento.

BIBLIOGRAFIA

WWF, Tra terra e acqua - un mondo da salvare (mostra), Roma 1986

C. Pavolini, Ostia - Guide archeologiche Laterza, Roma 1989

Anonimus, Una strategia per fermare ed invertire la perdita e il degrado delle zone umide del Mediterraneo. IWRB e Regione Friuli-Venezia Giulia, Trieste 1992

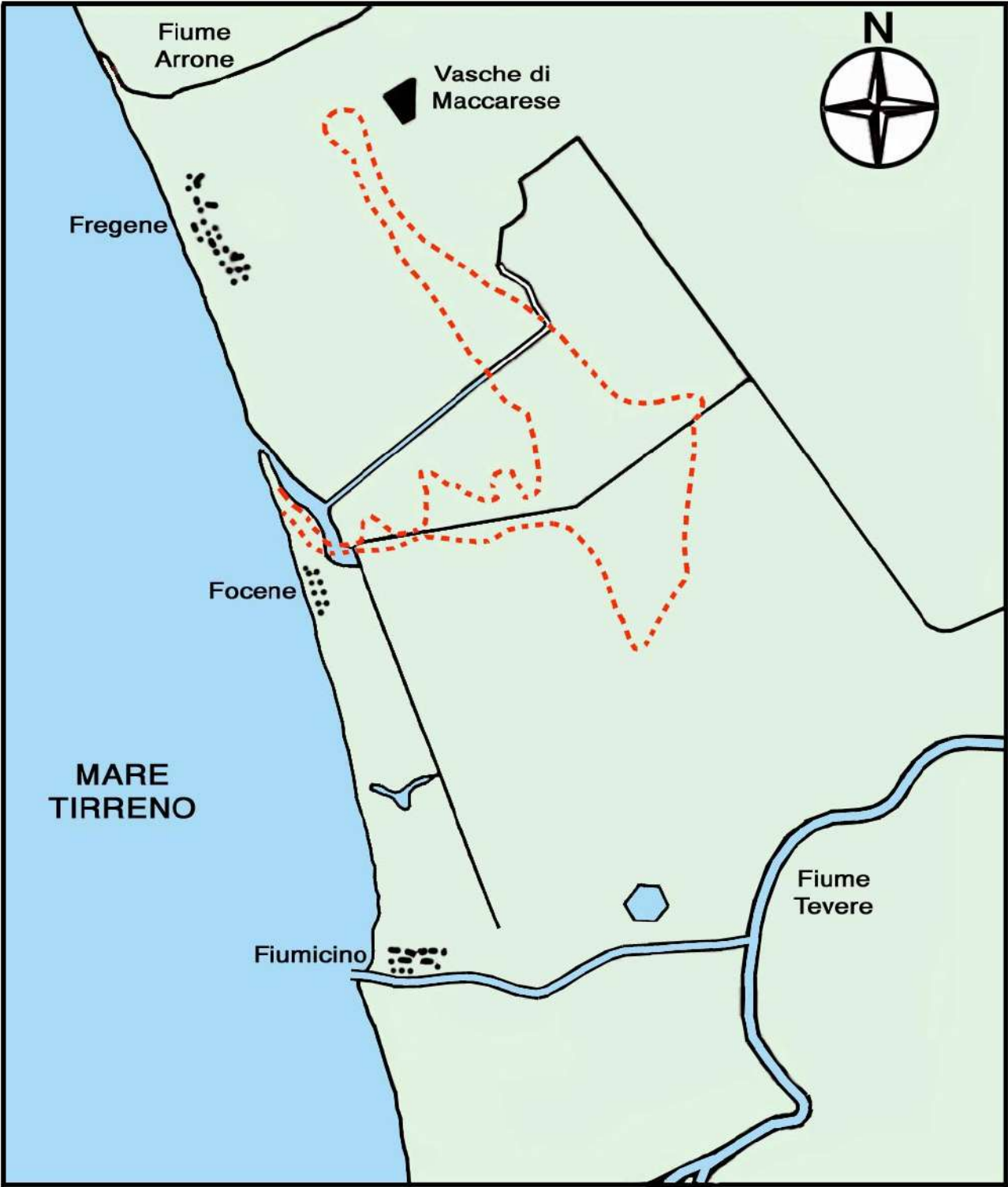
WWF - ACEA , Acqua e ambiente: i mille volti dell'acqua, Roma 1993

LE VASCHE DI MACCARESE

Realizzate nel 1970 a fini venatori, le vasche di Maccarese sono un esempio di come una zona umida seppur di origine artificiale, possa divenire un importante sito di svernamento e nidificazione per gli uccelli.

Già alla fine del secolo scorso iniziarono le grandi opere di bonifiche dell'area, che subirono, tra gli anni '20 e '30 una spinta notevole. Il paesaggio cambiò radicalmente e i tre immensi stagni (migliaia di ettari di paludi) scomparirono, lasciando il posto a piatte aree agricole attraversate da canali e collettori che convogliano alle idrovore l'acqua. La vegetazione era ridotta a canneti e qualche salice o pioppo lungo i canali e lunghi filari frangivento di eucalipti. Nel 1970, allo scopo di attirare e concentrare in un'area ristretta le presenze di uccelli acquatici a scopi venatori, sono state create cinque vasche artificiali, che

vanno a ricoprire una superficie di circa 33 ettari: le Vasche di Maccarese. Dopo alcuni anni di attività, è stata tentata una riconversione all'itticoltura degli specchi d'acqua, ma non vi è mai stata realmente praticata nonostante l'avvenuta immissione di diverse specie ittiche e l'installazione degli impianti di alimentazione dei pesci. Ancora oggi sono visibili i contenitori per il mangime, che in lunghe file attraversano le vasche, impiantati con un lungo paletto metallico sul fondo.



L'estensione originaria dello Stagno di Maccarese in rapporto alla dimensione delle vasche.



Risultano essere graditi posatoi per Cormorani, Gabbiani comuni e reali mediterranei, ed Aironi cenerini.

Tra le specie ittiche immesse carpa, carassio e anguilla sono sicuramente le più abbondanti, inoltre sono segnalati anche la sandra (o lucioperca) e il luccio.

La gestione dei livelli delle acque è sempre stato il principale fattore limitante alle presenze di limicoli nidificanti, essendo questo tenuto alto per evitare il rischio di morie di pesci dalla tarda primavera a tutta l'estate. Quando il livello è stato lasciato basso, vuoi per intervento della Lipu (1982), vuoi per perduto interesse nella popolazione ittica delle Vasche da parte dell'Ente gestore, si sono avute nidificazioni del cavaliere d'Italia e del corriere piccolo.

Le vasche sono cinte da una sottile fascia di canneto monospecifico a *Phragmites australis* che purtroppo viene falciato e bruciato annualmente. Questa pratica lo rende di anno in anno più esile. Fanno eccezione, in questo senso, la vasca di SW e quella di NE che, in virtù di un livello dell'acqua basso, hanno sviluppato alcuni densi canneti al loro interno, che non subiscono alcun intervento di controllo e contenimento ed ospitano numerose delle specie che frequentano le vasche, tra cui tutti i passeriformi di canneto, il Tarabusino in estate ed il Tarabuso in inverno.

Sulle sponde sono presenti isolati esemplari di salici e pioppi, spesso graditi sostegni per il nido del Pendolino. L'area è totalmente delimitata da un filare di eucalipti, tranne per il confine occidentale, ove la visuale è completamente libera sui campi sottostanti.

Dopo un tentativo, mai entrato a regime, di utilizzo per l'acquacoltura le vasche che ricoprono un'area di circa 30 ettari sono oggi in stato di abbandono. Di proprietà dell'Azienda agricola Sogea Spa, le 5 vasche sono state interdette all'attività venatoria dal 1979 grazie all'istituzione di una zona di Rifugio della Provincia di Roma, da allora sono frequentate soprattutto durante l'inverno da moltissimi uccelli acquatici. Purtroppo lo stato di abbandono della recinzione ha fatto sì che episodi di bracconaggio e la presenza di pescatori dilettanti, in alcuni casi addirittura motorizzati, abbiano causato ultimamente una notevole diminuzione dei contingenti di anatidi e rallidi.

Il WWF Italia sta di recente tentando di ottenere l'area per renderla un'Oasi naturalistica.

La vegetazione. Sono state censite oltre 100 specie di piante divise in 4 ambienti principali: la vegetazione acquatica caratterizzata dal miriofillo (*Myriophyllum* sp.), la zona dell'Eucalypteto, con i caratteristici filari impiantati in seguito alla bonifica; il canneto a *Phragmites* con gli splendidi iris gialli (*Iris pseudoacorus*); il prato caratterizzato da alcune fioriture significative come il narciso (*Narcissus tazetta*), l'orchidea (*Orchis laxiflora*) e il raro cengio molle (*Abutilon theophrasti*).

La fauna. Oltre ai pesci già citati nell'area delle vasche sono presenti numerosi anfibi come il rospo comune e smeraldino, la rana verde e la rana toro (introdotta), la raganella e il tritone crestato. Fra i rettili la tartaruga d'acqua, la natrice dal collare e la natrice tessellata, il biacco, la luscengola, il ramarro, la lucertola campestre e muraiola.





Infine per i mammiferi sono presenti la volpe, il riccio, la donnola, la talpa, l'istrice, il toporagno e la nutria (introdotta).

L'avifauna. Tutto l'anno si possono osservare folaghe, tuffetti, gallinelle d'acqua e germani reali nidificanti nell'ultima vasca (la più naturalizzata), mentre durante l'inverno si possono osservare varie specie di anatre (codoni, alzavole, canapiglie, morette, moriglioni, mestoloni), una colonia di cormorani, decine di ardeidi (aironi bianchi maggiori, garzette, aironi cenerini) se si è fortunati si può ascoltare lo strano canto del tarabuso, mentre è relativamente frequente osservare il falco di palude o veder sfreccare il martin pescatore. In primavera aumenta la possibilità di vedere uccelli "di passo" come il cavaliere d'Italia (che nel 1982 tentò di nidificare con una coppia) o l'airone rosso "simbolo della Fenice".

L'autunno è invece la stagione nella quale si possono osservare le prodezze del falco pescatore nel catturare i numerosi pesci delle vasche (carpe, anguille, cefali, carassi).

In uno studio del 1983 le specie censite come presenti furono 88, con 25 specie nidificanti.

Certamente una gestione naturalistica oculata potrebbe favorire un aumento delle specie presenti semplicemente gestendo i livelli dell'acqua, cosa facile vista la presenza di un sistema di chiuse, e limitando il disturbo antropico alle sole visite naturalistiche da effettuarsi al riparo di un sistema di passerelle mascherate e di capanni per l'osservazione.

IL PORTO DI TRAIANO

Il Porto venne completato nel 106 d.C. durante il regno di Traiano, dal quale prende il nome, al fine di sostituire il porto di Claudio, inaugurato da Nerone nel 66 d. C., che si andava insabbiando. Traiano fece costruire un bacino di forma esagonale (32 ettari di superficie) che divenne il Porto di Roma in sostituzione di quello di Ostia. In seguito perse via via di importanza per i commerci e divenne una postazione per il controllo della costa dalle invasioni piratesche. Nei primi anni del 1600, in seguito ad alcuni interventi di bonifica si stava trasformando in un acquitrino, così il Principe Torlonia ordinò che venisse collegato per mezzo di un canale con la fossa Traiana (oggi canale di Fiumicino) e quindi con le acque del Tevere.

L'ambiente. Collocato in una zona compresa tra il corso del Tevere e l'Aereoporto intercontinentale Leonardo da Vinci, l'ambiente lacustre di origine artificiale è contorniato da zone alberate messe a dimora nel 1920 dai Torlonia in vasti filari con pino domestico, platano, cipresso, leccio, alloro ed eucaliptus. Le sponde, essendo in muratura, non offrono un habitat idoneo alla vita di anfibi, rettili acquatici e uccelli limicoli.

L'area, per il momento solo in parte è stata espropriata dalla Soprintendenza ai Beni Archeologici di Ostia, necessita di un'adeguata tutela anche dal punto di vista naturalistico, specie per la presenza di numerosi uccelli acquatici svernanti.

La fauna ittica. Tra i pesci sono presenti la carpa, il cefalo, l'anguilla, il luccio e, tra quelli introdotti, il persico sole e la gambusia; quest'ultima è stata introdotta in queste aree nel 1922 in quanto si ciba di larve di zanzara e rappresenta un metodo efficace di lotta alla malaria.

L'avifauna. L'area è particolarmente interessante soprattutto in autunno ed inverno per la presenza di anatidi, in particolare anatre tuffatrici come il moriglione, la moretta e la moretta tabaccata, ma anche altre specie come il mestolone e il codone sono spesso presenti in buon numero così come le folaghe ed altre specie di anatidi più comuni (germano, alzavola, fischione). Segnalata anche la presenza di alcune oche selvatiche e di numerosi svassi, oltre a cormorani ed aironi.

Di recente sono stati introdotti alcuni cigni reali che in alcuni casi si sono dispersi anche all'esterno raggiungendo il Tevere dove probabilmente non hanno avuto grandi speranze di ambientarsi.

BIBLIOGRAFIA

Bernoni 1983, Censimento quantitativo degli uccelli nidificanti in una zona umida del Lazio, Tesi di laurea, Università di Roma.

Biondi-Pietrelli 1987, Birdwatching sul Litorale Romano, LIPU-Comune di Roma.

V. Mannucci (a cura di), Ministero dei Beni Culturali ed Ambientali - Soprintendenza Archeologica di Ostia, Il Parco Archeologico Naturalistico del Porto di Traiano, Ed. Gancemi, Roma 1993

5.9. IL PAESAGGIO AGRARIO

Il nome Maccarese sembra derivi da "Vaccareccia" o "Vaccarese", infatti negli acquitrini si praticava il pascolo di vacche, di razza maremmana e anche di bufali, sembra introdotti dai Longobardi nel VI secolo d. C. Le famiglie nobiliari, che nel tempo si sono successe nella proprietà, mantennero i terreni allo stato primitivo utilizzandoli per il pascolo. L'ultima, quella dei Rospigliosi, provvide tra l'altro al restauro nel 1765 del Castello di Maccarese o Castel San Giorgio, detto, perciò, anche Castello Rospigliosi.

Il Governo Italiano, subito dopo l'occupazione di Roma (1870), si occupò della bonifica per liberare il territorio dal flagello della malaria. Un tentativo era stato effettuato qualche anno prima dallo Stato Pontificio, ma senza esito positivo. Nel 1878 venne approvata una legge per la bonifica dei terreni intorno a Roma.

Arrivarono dal Nord i primi "ravennati" che nel 1884 iniziarono l'opera di bonifica dei grandi stagni di Ostia e di Maccarese. Il loro lavoro fu immane, sperduti nella desolazione dell'agro molti morirono di stenti e di malaria. Furono realizzati 94 km di canali ed un impianto idrovoro. L'opera si concluse nel 1891 ma il prosciugamento nella zona di Maccarese non fu completato. Il parziale fallimento era dovuto





principalmente alla mancata trasformazione fondiaria: i latifondisti, infatti, non erano affatto interessati a sostenere le elevate spese di manutenzione delle opere di bonifica poiché gli acquitrini erano l'ambiente più idoneo all'allevamento delle loro mandrie di bufali. Al fine di realizzare la necessaria trasformazione fondiaria, nel 1925 viene fondata da parte della Società Generale per le imprese di bonifica e irrigazione, gestita da importanti istituti finanziari, la "Maccarese Società Anonima di bonifiche", SAB, che nell'aprile 1925 entra in possesso della tenuta, acquistando oltre 4.500 ettari di territorio in gran parte coperto da palude. L'obiettivo è quello di bonificare, e poi coltivare, per rivendere ad un maggior prezzo.

Nel 1925 erano 50 i residenti, l'anno successivo si passò a 3.000 grazie alla rete stradale e all'acquedotto potabile realizzati dallo Stato.



Nel 1927 viene approvato con decreto governativo il progetto per la bonifica dell'area. Le opere vengono realizzate in due lotti: il primo, affidato in concessione al consorzio costituitosi nello stesso anno tra il principe Giovanni Torlonia e la SAB, riguarda il bacino a Sud dell'Arrone fino al porto canale di Fiumicino; il secondo lotto riguarda il bacino delle Pagliete, a Nord dell'Arrone e viene dato in concessione alla SAB (proprietaria del 60% dell'area). Contemporaneamente si procede alla costruzione di case e impianti. Gli insediamenti abitativi sono dimensionati per 4.000-5.000 abitanti che si pensa possano arrivare a 8000, divisi in tre aggregazioni principali: un villaggio a ridosso del Castello San Giorgio, provvisto di ospedale, parrocchia, scuola, ufficio postale, negozi e officine; il centro industriale adiacente la stazione, comprendente un silos per 20.000 quintali di cereali, una centrale per la raccolta del latte, una cantina per

60.000 ettolitri di vino, magazzino per le macchine agricole, stalla per l'esposizione e la vendita del bestiame; 35 micro aziende agricole poste a distanza regolare. Venne installata una rete elettrica ed una rete per l'acqua potabile, che attingeva da tre pozzi artesiani.

La scelta delle coltivazioni fu effettuata tenendo conto delle diverse caratteristiche dei terreni: nelle zone irrigue cereali, foraggi e ortaggi, nelle aree più asciutte delle dune costiere furono impiantati estesi vigneti. Ai bufali vennero sostituite mucche di provenienza alpina e olandese e si allevano cavalli e muli per l'esercito. Vennnero ingaggiati circa cinquemila coloni con un contratto di gruppo, il cui compenso comprendeva una parte dei prodotti agricoli. I coloni provenivano dalle regioni pover del Nord, dal Veneto in particolare, che all'epoca attraversavano un periodo di grandissima povertà. Si creò quindi una vita sociale interna all'azienda che per molti anni fu completamente separata dal circondario. La bonifica si conclude nel 1936.

DATI AREA DI MACCARESE	Nel 1925	Nel 1931	A bonifica ultimata
VIABILITA'			
Estensione in km	2	85	95
FABBRICATI			
Vani abitabili	87	1.375	1.869
Case rurali mq.	410	26.509	35.167
BESTIAME			
Bovini e cavalli bradi	1.667	--	--
Pecore e capre	2.360	--	--
Vacche da latte	--	2.100	3.780
Equini di allevamento	--	520	920

Tutte queste opere cambiarono completamente l'aspetto e la funzione del territorio e costituirono un'impresa di rilevanza mondiale sia per la vastità che per concezione. Furono necessari ingenti finanziamenti i cui interessi erano di molto superiori ai guadagni dell'azienda che quindi andò incontro ad una forte crisi economica, determinando una stallo nello sviluppo dell'impresa. Nel 1937 la SAB passa all'IRI. La crisi economica dell'azienda peggiora in seguito ai fatti storici di quel periodo: la guerra di Spagna del '36 e poi quella di Etiopia e maggiormente con la seconda guerra mondiale. Fu necessario, dopo la guerra, ricostruire alcune opere della bonifica danneggiate dai tedeschi che nella ritirata avevano allagato nuovamente le terre. In breve tempo Maccarese ritornerà ad essere una grande azienda pilota. Negli anni '50 le aree bonificate diventano man mano città. Ad Ostia e Casal Palocco si svilupperanno insediamenti abitativi previsti dai piani urbanistici di Roma. A Nord del Tevere si costruisce l'aeroporto Leonardo da Vinci e vengono edificate numerose villette a Fregene. Tutta la rimanente urbanizzazione,



non autorizzata, si sviluppa in modo abusivo e, quindi, senza alcuna pianificazione lungo la costa, quasi ininterrottamente da Fiumicino a Passo Oscuro. L'unica area esente da questo fenomeno è la tenuta di Maccarese.

Nel 1959 si costituisce un unico Consorzio di Bonifica dalla fusione dei consorzi di Ostia e di Porto Maccarese, quest'ultimo unitosi nel 1951 con quello delle Pagliete.

L'azienda agricola si pone come modellodi moderna agricoltura negli anni '50-'60, con un bilancio che alterna attivi e passivi. Per sanare i passivi negli anni '50 furono venduti 500 ettari di terre coltivabili di cui 350 alla società Latte Sano. Negli anni '60 l'azienda costruisce un asilo nido, una scuola materna, un cinema, un acquedotto ed una rete elettrica.

Nel 1963 si costituisce la società Forus a cui vengono trasferiti 450 ettari di bosco e macchia, che due anni dopo il Piano regolatore del Comune di Roma vincolerà a verde pubblico. Nello stesso anno, con la convenzione Financo, si realizzano a Fregene 2 milioni di metricubi di costruzioni a spese della pineta e della macchia mediterranea.

Negli anni '60 i vini di Maccarese sono considerati tra i migliori d'Italia. Nel 1968 si coltivano 2.850 ettari di terreno di cui 1.200 a foraggio. Negli anni '70 sono rilevanti le produzioni di vino, di latte (tutto per la Centrale di Roma) e di ortaggi. All'inizio degli anni '70 si incomincia ad ipotizzare la vendita dell'azienda, visto che la speculazione edilizia sarebbe stata ben più remunerativa: è l'inizio di una gestione volutamente fallimentare.

Nel 1972, 373 ettari vengono dati in proprietà ai mezzadri, superando il contratto di mezzadria, introdotto nel 1938, e 330 ettari passano al conduzione diretta. Nel 1975 si propone un piano che prevede di assegnare alle 400 famiglie di lavoratori il possesso e la gestione dell'azienda che, però, non viene accettato dai sindacati i quali propongono invece il rilancio occupazionale.

Nel 1980 la Maccarese è posta in liquidazione; l'IRI la cede per 31 miliardi al gruppo capeggiato dalla famiglia Gabbellieri, vincolandola per cinque anni all'uso agricolo; 134 ettari vengono ceduti alla Forus e le aree gestite dagli ex mezzadri e compartecipanti diventano di loro proprietà. Interviene la Magistratura e la vendita ai Gabbellieri è invalidata: la preoccupazione delle associazioni ambientaliste e delle forze politiche più lungimiranti è quella della salvaguardia della funzione agricola dell'area.

I bilanci continuano ad essere negativi con un pareggio nel 1994. Nel 1993 un ulteriore tentativo di vendita fallisce. Infine nel 1998, nell'ambito del programma di privatizzazioni avviato dal Governo, l'azienda viene acquistata da Edizioni Holding del Gruppo Benetton (www.maccaresepa.com).

6. IL PATRIMONIO ARCHEOLOGICO

La foce del Tevere da sempre ha rappresentato lo sbocco della città di Roma sul mare.

La foce anticamente era costituita da un profondo estuario che si apriva dopo che il fiume aveva tracciato una profonda ansa attraverso la fitta macchia costiera.

Sulla sponda meridionale dell'ansa di foce fu fondata in epoca molto antica (secondo una tradizione storica nel III secolo a.C., ma permane tuttora una parziale incertezza circa la cronologia assoluta di tale fondazione) la colonia di **Ostia**.

Concepita come cittadella militare, avamposto di Roma sul mare alla foce del Tevere, Ostia divenne ben presto un importante scalo commerciale destinato ad assumere sempre una maggiore importanza per i commerci di Roma, soprattutto in relazione alle scorte di grano.

La città ebbe uno sviluppo continuo dall'età repubblicana fino al II sec. d.C., quando raggiunse la maggiore espansione sotto l'imperatore Adriano (117-138 d.C.). In seguito, tra la metà del III e il IV sec. d.C. si registra una contrazione delle attività commerciali che si spostano sempre più nel sito di Portus. La vita della città, sebbene notevolmente ridimensionata, prosegue tra periodi di crisi e riprese temporanee fino al IX secolo d.C., quando si registra il definitivo abbandono del sito ostiense. Gli scavi effettuati nella seconda metà del secolo scorso permettono di ammirare alcuni tratti ben conservati delle mura del *Castrum* repubblicano e di conoscerne le dimensioni e la struttura.

Le mura delimitano una cittadella di forma rettangolare di m. 194 x 125, attraversata in origine da due strade principali (decumano e cardine) che si incrociavano al centro, dividendo l'area interna in quattro parti uguali; alle estremità delle strade si aprivano quattro porte.

Ostia segnò dunque la prima affermazione di Roma sul mare e ne accompagnò lo sviluppo e la potenza sia navale che commerciale. Entro il III secolo a. C. i Romani imposero la propria egemonia sull'Italia centrale, assoggettando Etruschi, Latini, Volsci e Sanniti.

La conseguente stabilità politica favorì l'espansione dell'abitato di Ostia fuori le mura del castrum che, da postazione essenzialmente militare, si trasformò in urbs, cioè un centro animato a carattere commerciale, preparandosi a divenire l'emporio dell'Impero di Roma.

Grandi navi onerarie portavano a Ostia derrate alimentari, vino ed altri prodotti, che venivano inoltrati a Roma risalendo il fiume. Fu pertanto concepito il progetto, attribuibile ad Augusto, di dotare Ostia di un vero e proprio porto. L'idea fu messa in atto dall'imperatore Claudio che, nel 42 d.C. pose mano alla realizzazione di un bacino artificiale, pur tra l'opposizione dei contemporanei, fondata sulla previsione di costi ingenti e sul timore di insabbiamenti dovuti alla vicinanza del Tevere. L'Imperatore aveva infatti scelto un sito a circa 3 km a nord della foce del fiume, costituito da un ampio bacino per metà nella terra ferma, con due moli a tenaglia, protesi in mare a delimitare un'ampia superficie.



Un faro fu innalzato, secondo Plinio, su una nave di oltre 1.000 tonnellate, mentre altri autori lo collocano su un'apposita isola artificiale.

I lavori furono così difficili e costosi che al loro compimento occorsero anni, sicché non Claudio poté inaugurarli, ma Nerone nel 64, che volle tramandare l'effigie del nuovo Portus Augusti su alcune monete.

Questo primo impianto portuale fu affiancato dai primi magazzini (*horrea*), mentre la città si arricchiva di templi, *domus* di famiglie facoltose, *tabernae* per la vendita di cibi e bevande, e altri edifici commerciali, mentre al II sec. risalgono i primi sepolcri di una vasta necropoli.



La *Tabula Peutingeriana* è considerata la copia di un *itinerarium* di epoca tardo-imperiale, probabilmente ripreso da un modello anteriore, appartenuta nel Cinquecento all'umanista tedesco Konrad Peutinger. Suddivisa in undici fogli per esigenze di conservazione, la *Tabula* era originariamente costituita da un rotolo di pergamena lungo quasi sette metri per soli 34 cm di altezza e rappresenta le strade principali per uno sviluppo di oltre 100.000 km, stazioni di posta, fiumi, città, terme, porti, foreste, insediamenti, granai e quant'altro rivestisse un interesse pratico. Poiché la mappa, policroma e molto gradevole, era esclusivamente rivolta alla rappresentazione e alla rapida visione di ciò che era utile all'amministrazione imperiale, l'accuratezza cartografica non rientrava nelle esigenze dei suoi estensori. Essa, infatti, non è in scala ed è tanto compressa in senso verticale, che la distanza tra Roma e Cartagine risulta inferiore a quella tra Roma e Napoli, mentre la Liguria e l'Africa sono separate da un Mediterraneo nastriforme. Nel IV frammento - di cm 59.3x33 - è rappresentata Roma, personificata nella figura di una divinità assisa in trono, mentre sulla costa è imponente Porto a qualche distanza da Ostia, raffigurata senza alcun risalto (Vienna, Österreichische Nationalbibliothek, *Codex Vindobonensis*, 324).

Verso il 49 a.C. Ostia ricevette da Roma una nuova costituzione che le concedeva maggiore autonomia, con l'istituzione di una decuria affiancata da magistrati annuali, mentre fino a quel momento le attività di governo erano state esercitate dalle autorità romane.

Durante i primi tre secoli dell'Impero la città si accrebbe per sviluppo ed importanza, ospitando una popolazione cosmopolita che raggiunse all'incirca i 50.000 abitanti, e divenne il quartiere commerciale di Roma, alla quale era strettamente collegata attraverso la via fluviale del Tevere e la via Ostiense. L'inaffidabilità del bacino di Claudio era stata tuttavia dimostrata già nel 62 d.C., quando una tempesta aveva distrutto non meno di duecento navi. Traiano, pertanto, costruì un bacino più interno e sicuro, di forma esagonale, scavando e allungando il canale di comunicazione tra il porto e il fiume, cioè l'attuale "canale di Fiumicino", al duplice scopo di scongiurare allagamenti e insabbiamenti, e di alleggerire il traffico alla foce del Tevere.

L'intervento di Traiano migliorò notevolmente la capacità e l'efficienza del porto di Roma, e determinò l'aumento della comunità di residenti nel territorio circostante e anche il cambiamento della denominazione da *Portus Ostiensis* a *Portus Traiani* o anche semplicemente Portus, comprendendosi sotto tale nome anche l'insediamento intorno al porto stesso. Il bacino traiano, portato alla luce e restaurato negli scorsi anni Trenta, misurava 358 m. di lato, occupava una superficie di circa 33 ha e consentiva l'attracco contemporaneo di almeno 200 navi di grande tonnellaggio, nonché lo svolgimento di tutte le operazioni connesse con il traffico di merci. Aveva le sponde "a scarpa", aveva una profondità media di 5 metri, era inclinato verso mare ed era lastricato con grandi pietre che ne facilitavano la manutenzione.

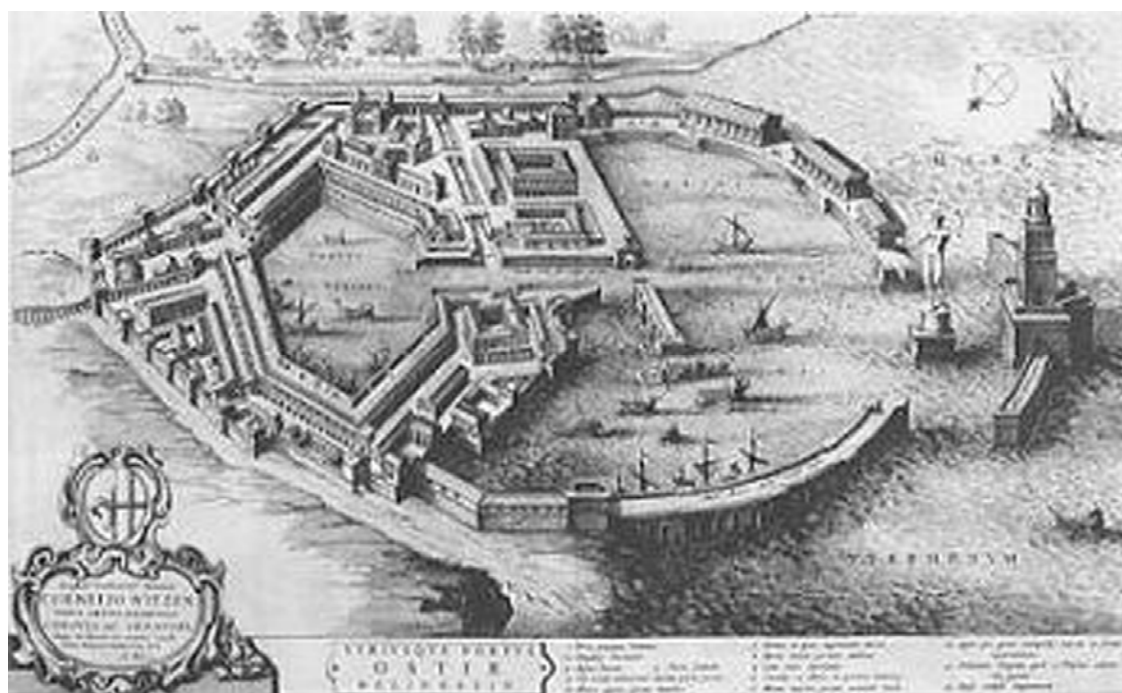
Nel IV secolo il porto fu protetto da un circuito di mura difensive, oggi parzialmente visitabili nel settore che comprende il canale d'ingresso al bacino esagonale e i cospicui resti dei magazzini traiane.

Nel 1957 sono stati portati alla luce i resti affioranti del molo destro del porto di Claudio, adiacenti all'attuale *Museo delle Navi Romane* di Fiumicino, insieme con murature di un edificio con tracce degli originari affreschi; poco discosto si incontra l'area archeologica di Monte Giulio, dove sono emerse altre strutture che prospettavano sul bacino, attribuite al II secolo. Durante la costruzione dell'aeroporto "Leonardo da Vinci" sono stati recuperati i relitti di imbarcazioni, attualmente conservati nel Museo delle Navi, che si ipotizza appartenessero a un "cimitero" di navi abbandonate in un'area periferica del bacino, perché ormai inutilizzabili.

Il porto traiano, con le sue strutture e gli adiacenti insediamenti, tuttavia, non influì sensibilmente sul successivo decadimento della vita civile e commerciale della vicina Ostia, di cui si accrebbero anzi lo sviluppo e l'importanza. Collegata al porto mediante una strada che attraversava l'Isola Sacra con numerosi traghetti sul fiume, essa rimase il centro di una fiorente vita cittadina, sede della vasta organizzazione annonaria della capitale.

Si spiegano così il moltiplicarsi dei suoi monumentali edifici pubblici e religiosi, dei suoi magazzini, delle sue eleganti abitazioni, il decoro delle sue botteghe, la perfetta fognatura delle strade. Caligola la dotò di una condotta ad acqua, Claudio vi pose un distaccamento di "vigili del fuoco" per proteggerla dagli incendi e sotto di lui cominciarono a sorgere i grandi *horrea* per deposito del grano; con Traiano si intensificò un sempre crescente numero di magazzini e di taberne, e furono costruite case a schiera per la piccola borghesia.

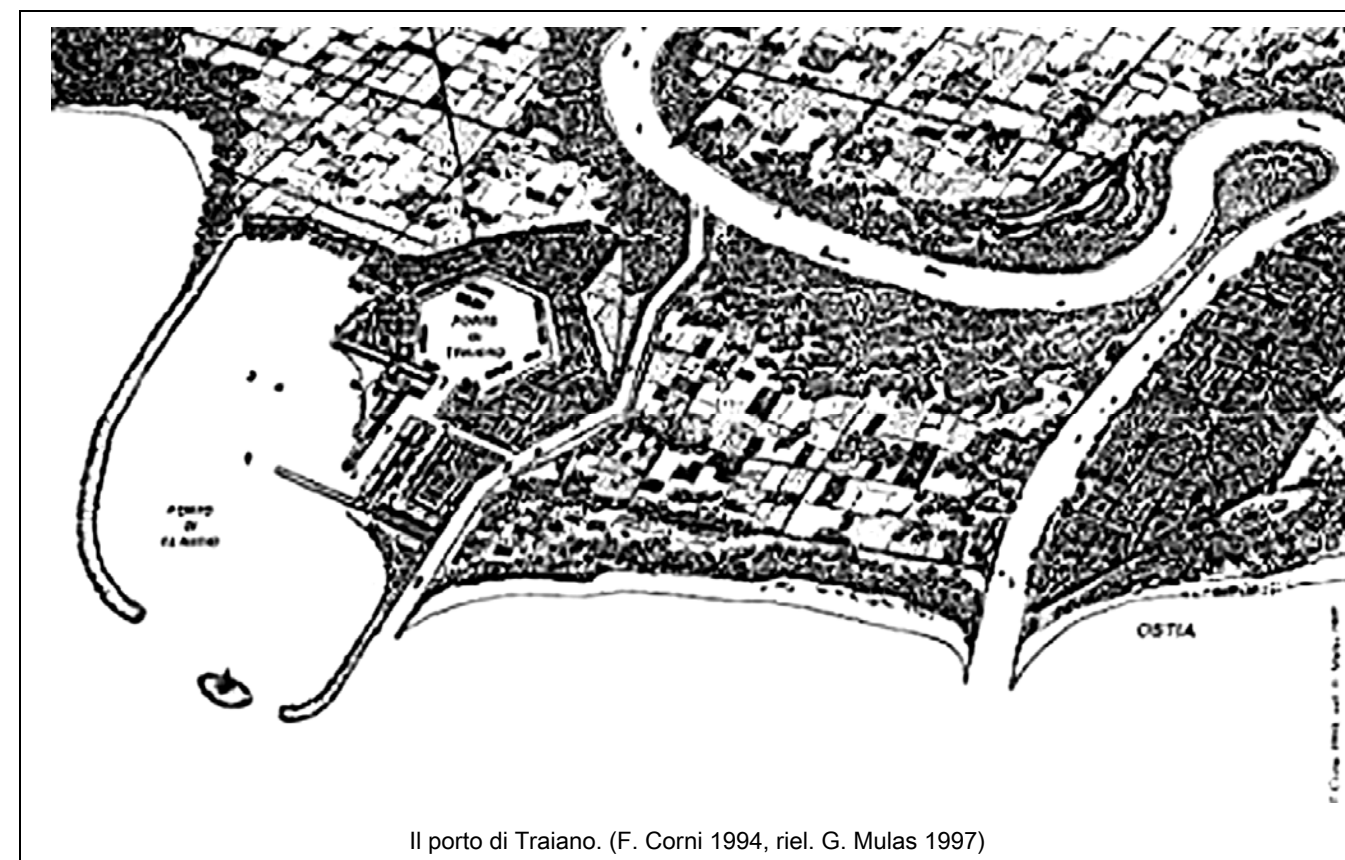
I *Grandi Horrea* di Ostia, ampliati e ristrutturati tra la fine del II e gli inizi del III sec. d.C., sono una delle più importanti strutture di immagazzinamento del porto. L'edificio la cui facciata principale era sul lato nord, verso il Tevere, consiste di 64 celle che gravitavano intorno a un cortile occupato al centro da un portico a colonne di tufo; in età commodiana furono aggiunte altre due serie di celle parallele, addossate a un muro di porfido, che vennero dotate di *suspensurae*, cioè pilastri su cui poggiava il pavimento. Ciò indica che i magazzini erano destinati ad accogliere il grano che, con tale accorgimento, veniva isolato dall'umidità.



J. Blaeu, *Utriusque portus Ostiae delineatio*, incisione sec. XVII, presso la Biblioteca Clementina a Roma (da Clemente Marigliani, *Storia dei porti di Anzio*, Roma, Rubino Editrice 2000).

Durante l'Impero di Adriano la città si trasformò profondamente, con larghi piani regolatori che ricostruirono interi quartieri; quest'intensa attività edilizia continuò con gli Antonini e i Severi che inaugurano l'ampliamento del Teatro iniziato da Commodo e il rinnovamento del cosiddetto Piazzale delle Corporazioni, punto di riferimento per quanti operavano nel campo delle importazioni delle merci dalle Province.

Tuttavia, a partire dalla fine del III secolo ebbe inizio il declino di Ostia città, sia a causa della crisi politica ed economica che affliggeva l'Impero, sia per l'importanza assunta da Porto, presso cui col tempo si erano trasferite tutte le attività commerciali: era ormai diventata una città a sé, alla quale Costantino, chiamandola *Civitas Constantiniana*, aveva dato i diritti municipali, sottratti a Ostia, e aveva assegnato un vescovo nel 314. Da allora Porto, precedentemente detta *Portus Ostiae* o *Portus Augusti*, si chiama *Portus Romae*, è dunque ormai quest'ultima, e non più Ostia, che va collegata con Roma, e infatti la Tabula Peutingeriana ci dà un'efficace rappresentazione delle mutate condizioni di Ostia e Porto.



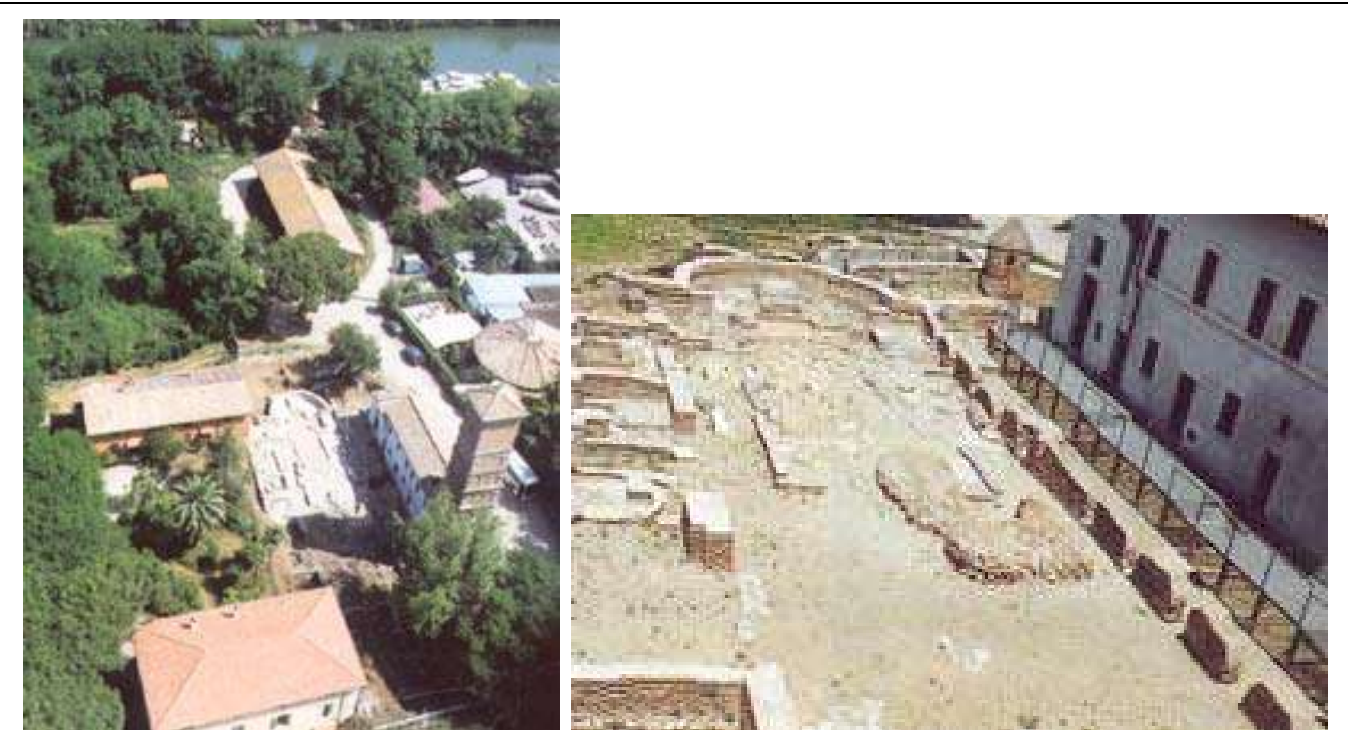
Il porto di Traiano. (F. Corni 1994, riel. G. Mulas 1997)

L'insediamento di **Portus** coincide in gran parte con il Porto di Traiano: solo dopo la realizzazione di quest'ultimo sorsero edifici di una certa rilevanza, disposti soprattutto lungo il lato nord-ovest del bacino dove, già all'epoca di Claudio, dovevano esistere edifici a carattere residenziale, come testimoniano le *fistulae* plumbee rinvenute nel corso di vecchi scavi e recanti il nome di Messalina. Lungo tale versante rimangono i resti del cd. Palazzo imperiale o *Palazzo delle cento colonne*, realizzato forse in età adrianea e probabilmente residenza del responsabile dell'impianto portuale nonché dell'imperatore e dei membri della famiglia imperiale durante i loro soggiorni a Porto. Alcune terme e un teatro erano tra gli edifici che facevano parte del palazzo. Ancora nell'area del Porto sorgevano abitazioni ed edifici di culto, uno dei quali dedicato a Bacco, ma, disposti lungo tutti i lati del bacino vi erano soprattutto i magazzini per lo stoccaggio delle merci che venivano in seguito inviate a Roma. Nel corso del II sec. d.C. l'insediamento si estese anche sull'Isola Sacra situata oltre la fossa Traiana.

Un'importante fase edilizia si data in età costantiniana, quando le funzioni portuali vengono ufficialmente trasferite da Ostia a Porto: a quest'epoca risale la costruzione delle mura di difesa delle attività portuali. L'imponente sistema di stoccaggio esistente a Porto rimase in piena efficienza fino alla seconda metà del V secolo d.C., quando sopravvenne la crisi. Tuttavia la vita della città, divenuta un importante centro della cristianità, si protrasse fino al IX secolo; come attestato dalle fonti storiche e dimostrato dalle indagini archeologiche condotte negli ultimi anni, che testimoniano l'utilizzo del bacino portuale ancora durante l'alto Medioevo e che hanno riportato alla luce resti di un abitato e di una basilica cristiana. Poco oltre l'ingresso al Porto di Traiano, un sentiero dalla via Portuense conduce ai resti del cd. tempio di *Portunus*. Si tratta di un edificio a pianta circolare di cui è ignota la funzione (è stato interpretato come un tempio o come un mausoleo) e di cui sono visibili due delle grandi nicchie del piano superiore; il piano inferiore è interrato. La costruzione è databile all'età Severiana.

L'**Isola Sacra** è il territorio compreso nella foce deltizia del Tevere formatasi artificialmente in seguito alla realizzazione del canale di Fiumicino scavato da Traiano (fossa Traiana). Anticamente era attraversata dalla **via Flavia**, strada di collegamento tra Ostia e Porto orientata in senso nord-ovest, larga 10,50 m nel tratto meglio conservato e divisa longitudinalmente in due parti, una delle quali basolata per il transito dei carri, l'altra semplicemente battuta. La via, costruita alla fine del I secolo d.C., è stata rinvenuta all'interno della necropoli per un tratto di circa 400 m ca. Nella parte più settentrionale dell'isola si è conservata la vasta necropoli relativa all'abitato di Porto mentre nella parte meridionale, sulla sponda destra del Tevere, sorgevano edifici di carattere commerciale databili al I sec. d.C. (ma con fasi del II e III sec.) che sono stati indicati come parte di un quartiere urbano transtiberino di Ostia da F. Zevi, che condusse lo scavo alla fine degli anni Sessanta. Ancora presso la foce, ma sulla sponda opposta, era lo *statio marmorium*. Numerosi edifici furono rinvenuti inoltre lungo la sponda sinistra della Fossa Traiana; tra questi ricordiamo alcune strutture forse pertinenti a uno *statio*, e il probabile Iseo di Porto. Il nome di Isola Sacra, che compare per la volta in Procopio (prima metà del VI sec. d.C.) le derivò probabilmente dall'importanza che assunse con il cristianesimo: nel territorio dell'isola sorse infatti la basilica di S. Ippolito, sede episcopale, e non è da escludere la presenza di altre chiese dedicate ai primi martiri cristiani.

La **basilica di S. Ippolito** sorse su un'area ampiamente urbanizzata: sotto il livello basilicale nel corso degli scavi effettuati dall'Università di Roma "La Sapienza" a partire dal 1970, sono stati rinvenuti i resti di edifici di età romana. Si tratta per alcuni di essi di ambienti termali mentre altri sono di incerta funzione. Sempre nell'area della successiva basilica sono state inoltre riconosciute alcune sepolture appartenenti probabilmente alla necropoli. Su queste strutture precedenti venne edificato probabilmente il luogo di culto cristiano: in un primo momento si trattò di un vano absidato quindi, tra la fine del IV sec. e gli inizi del V sec., fu costruita la basilica a tre navate con un avancorpo e tre aperture sulla facciata. Al di sotto dell'altare è stato rinvenuto un sarcofago contenente resti di ossa umane riferibili a più individui e recante l'epigrafe "qui riposa il beato martire Ippolito".

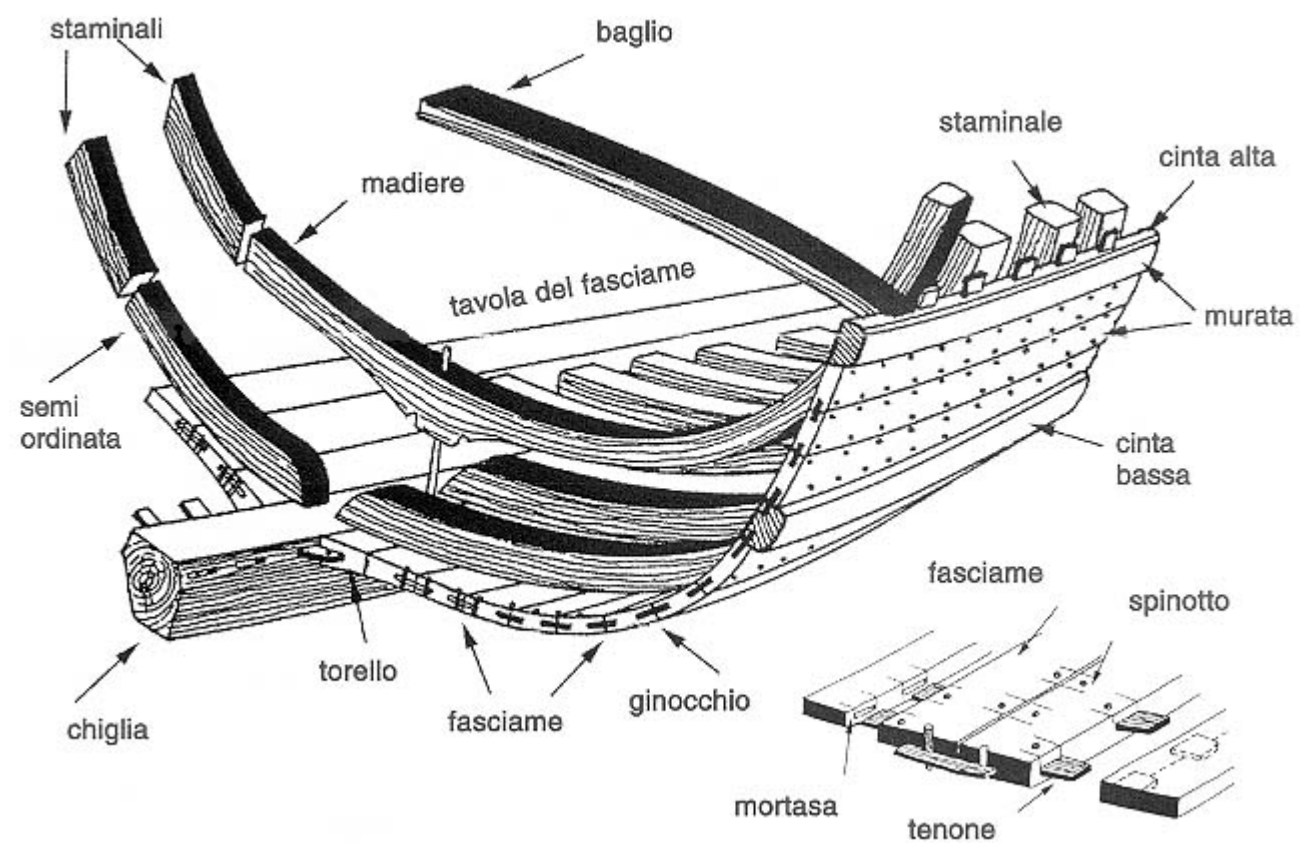


Basilica di S. Ippolito. Veduta aerea e resti della basilica paleocristiana.

In una fase tarda che risale a un'epoca successiva al IX sec., le aperture furono abolite e la chiesa fu trasformata in un edificio a navata unica. Nel XII sec. accanto alla basilica fu innalzato il campanile romanico, mentre il casale addossato al perimetro ovest risale al XVIII sec. La via Flavia, come descritto pocanzi, congiungeva l'area dei Porti imperiali all'abitato di Ostia: il **Pons Matidia**, intitolato alla nipote dell'imperatore Traiano fu fatto erigere per consentire l'attraversamento della Fossa Traiana. Il primo indizio della sua esistenza fu fornito da un'iscrizione rinvenuta durante gli scavi effettuati nei primi anni Settanta nell'area a nord-ovest della Basilica di S. Ippolito: nell'epigrafe si menziona il ponte a proposito della sua ricostruzione voluto dagli imperatori Onorio e Teodosio a seguito di un incendio (probabilmente da relacionarsi all'incursione dei Goti nel 408 d.C.).

La medesima iscrizione ricorda un ulteriore restauro avvenuto nel corso del V sec. d.C., epoca in cui evidentemente era ancora sentita la necessità di collegare il porto con l'Isola Sacra.

Ricerche subacquee condotte all'interno della Fossa Traiana hanno consentito di riconoscere il pilone mediano del ponte e la spalletta che sorgeva sulla sponda sinistra del canale.



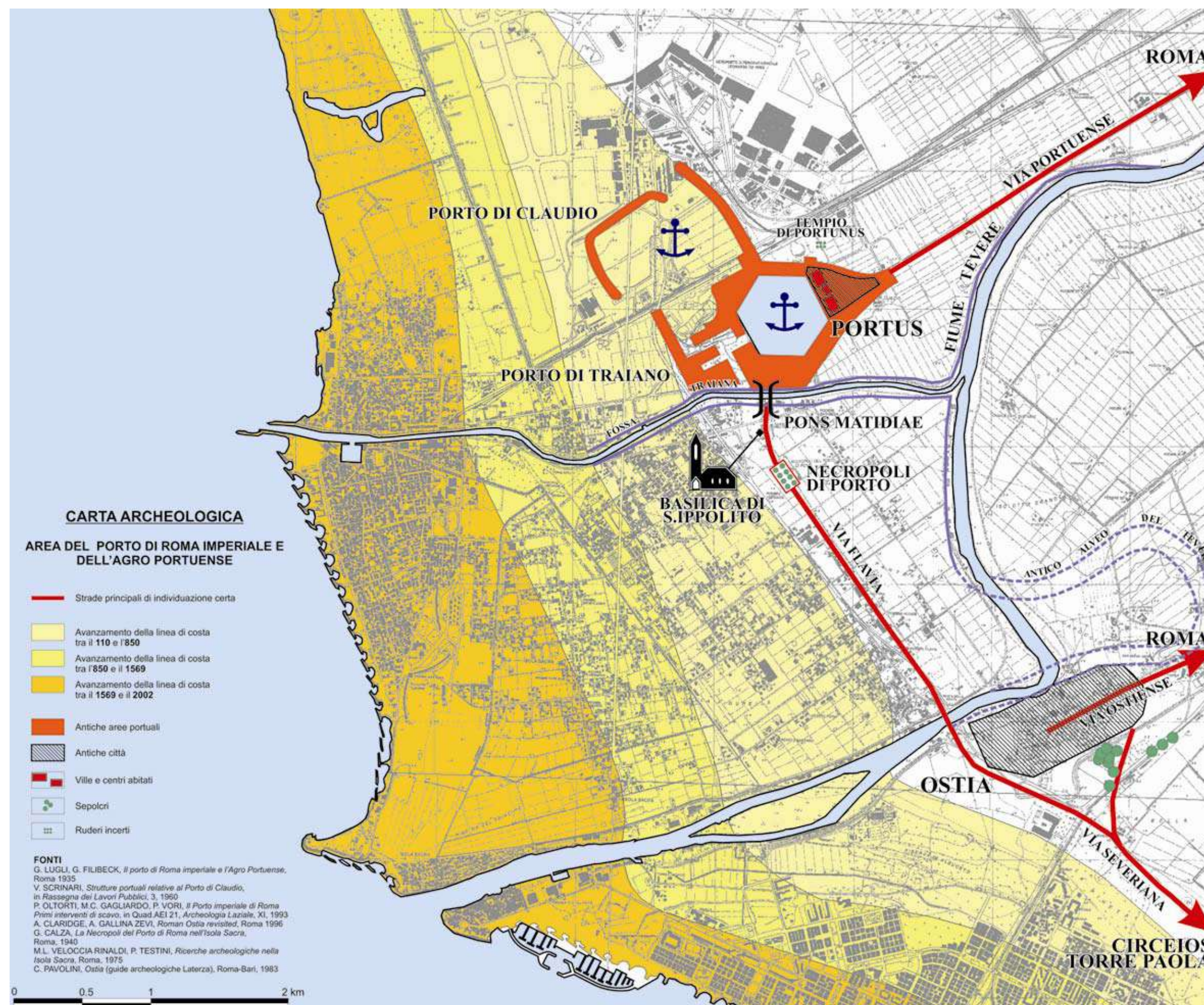
Glossario tecnico delle parti costruttive di un'imbarcazione antica (dis. M. Rival, in P. Pomey 1997).



Ostia. Scena di alaggio sul Tevere, seconda metà XVI sec. (Istituto Nazionale per la Grafica).



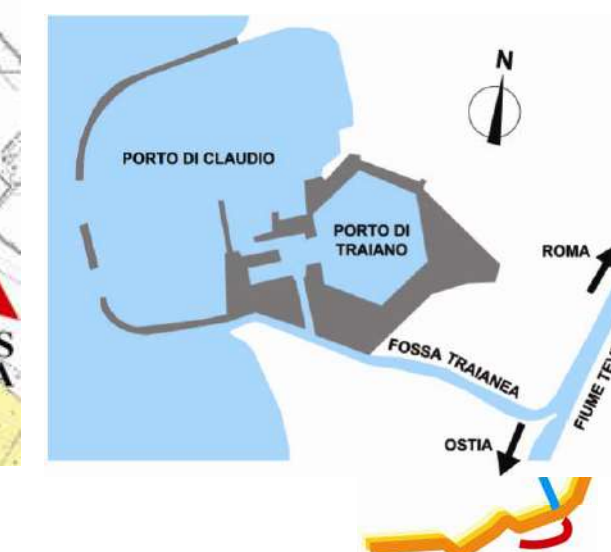
Dal Casale Torlonia, veduta d'insieme della banchina in corso di scavo.



In epoca imperiale, l'inadeguatezza del porto di Ostia Antica, costrinse l'imperatore Claudio e, successivamente Traiano, a costruire lungo l'altra foce del Tevere, un nuovo porto. Nei pressi sorse la città di Portus, con terme, templi e residenze imperiali.

Fra il Porto e Ostia, ad Isola Sacra, sorge la necropoli di Porto di età traianea, dove trovavano l'ultima dimora marinai e lavoratori portuali. Le sepolture sono piccole, molto semplici, a forma di tempio o di casa e ornate da stucchi, pitture e mosaici.

Sulla sponda del canale di Fiumicino resta tuttora l'antico Episcopio o Castello di Porto, che ci appare nel suo rifacimento tardo-cinquecentesco. Al termine della via Portuense sorge il borgo marinaro.



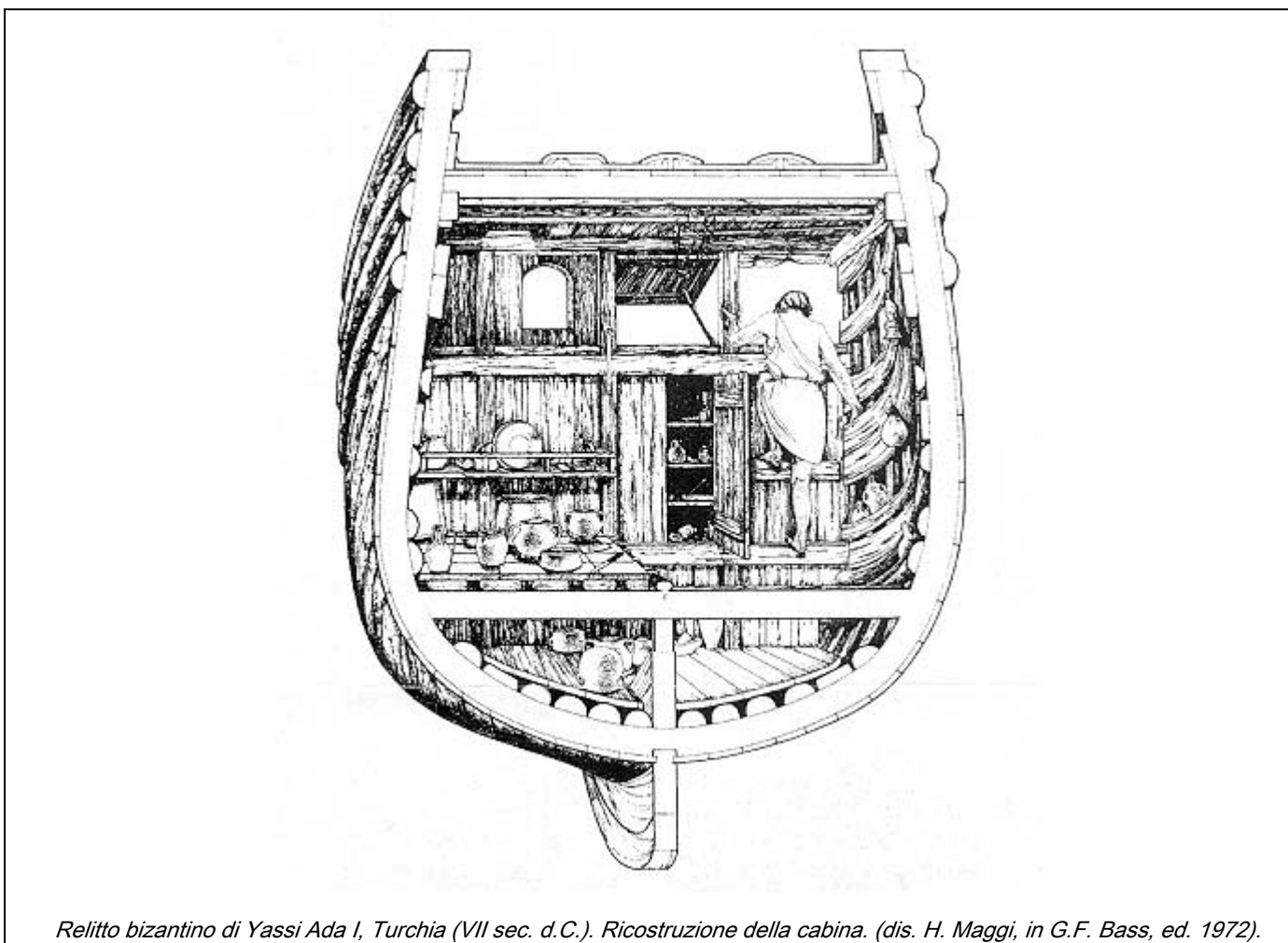
I resti affioranti delle fondazioni del molo destro del porto di Claudio, scavato nel 1957, sono visibili sul retro del Museo delle Navi, a sinistra. La struttura si estende per circa un chilometro verso occidente, è sorpassata dalle vie dell'Aeroporto di Fiumicino e F. De Pinedo e si inoltra all'interno della recinzione aeroportuale. Per la costruzione del molo furono impiegate casseforme lignee che hanno lasciato tracce evidenti nelle gettate di calcestruzzo: è possibile osservare i montanti piantati lungo il perimetro esterno delle casse, utili per ancorarle al fondale, e il loro collegamento alle traverse - i cui fori erano già stati interpretati quali tracce, in negativo, dei bagli della nave di Caligola - e alle paratie di contenimento della gettata di calcestruzzo. Un sistema di costruzione dei moli foranei descritto da Vitruvio e ben documentato lungo la costa tirrenica. All'interno dell'area aeroportuale, il molo conserva alcuni filari di blocchi di travertino erosi dal mare. Sempre alle spalle del Museo delle Navi, verso destra, è possibile visitare un edificio con murature in opera listata, la cd. Capitaneria (II sec.d.C.). Le sua funzione rimane incerta, probabilmente si trattava di una struttura di servizio situata al fondo del bacino. All'interno restano tracce della decorazione dipinta. Proseguendo lungo via A. Guidoni verso l'imbocco dell'autostrada Roma-Fiumicino, sulla destra, si incontra l'area archeologica di Monte Giulio, da cui si gode una bella visuale su buona parte dell'area più interna del bacino del porto di Claudio e dove sono state messe alla luce altre strutture che si affacciavano sul bacino: una cisterna, delle terme e alcuni magazzini. Tali edifici, le cui fondazioni sarebbero in fase con la costruzione del molo destro, sono databili al tardo II secolo con riprese più tarde.



Durante la costruzione dell'aeroporto intercontinentale "L. Da Vinci" di Fiumicino, vennero alla luce le imbarcazioni attualmente conservate nel Museo delle Navi Romane, il cui scavo e recupero fu promosso

dall'allora ispettrice di Roma, dott.ssa Valnea Santa Maria Scrinari. I relitti erano posizionati a ridosso del molo destro del porto di Claudio in un'area marginale del bacino, facilmente soggetta ad insabbiamento. Possiamo ipotizzare che, in epoca antica, qui fosse ubicato un vero e proprio "cimitero" dove venivano abbandonate le imbarcazioni troppo vecchie e malridotte per prestare ancora servizio.

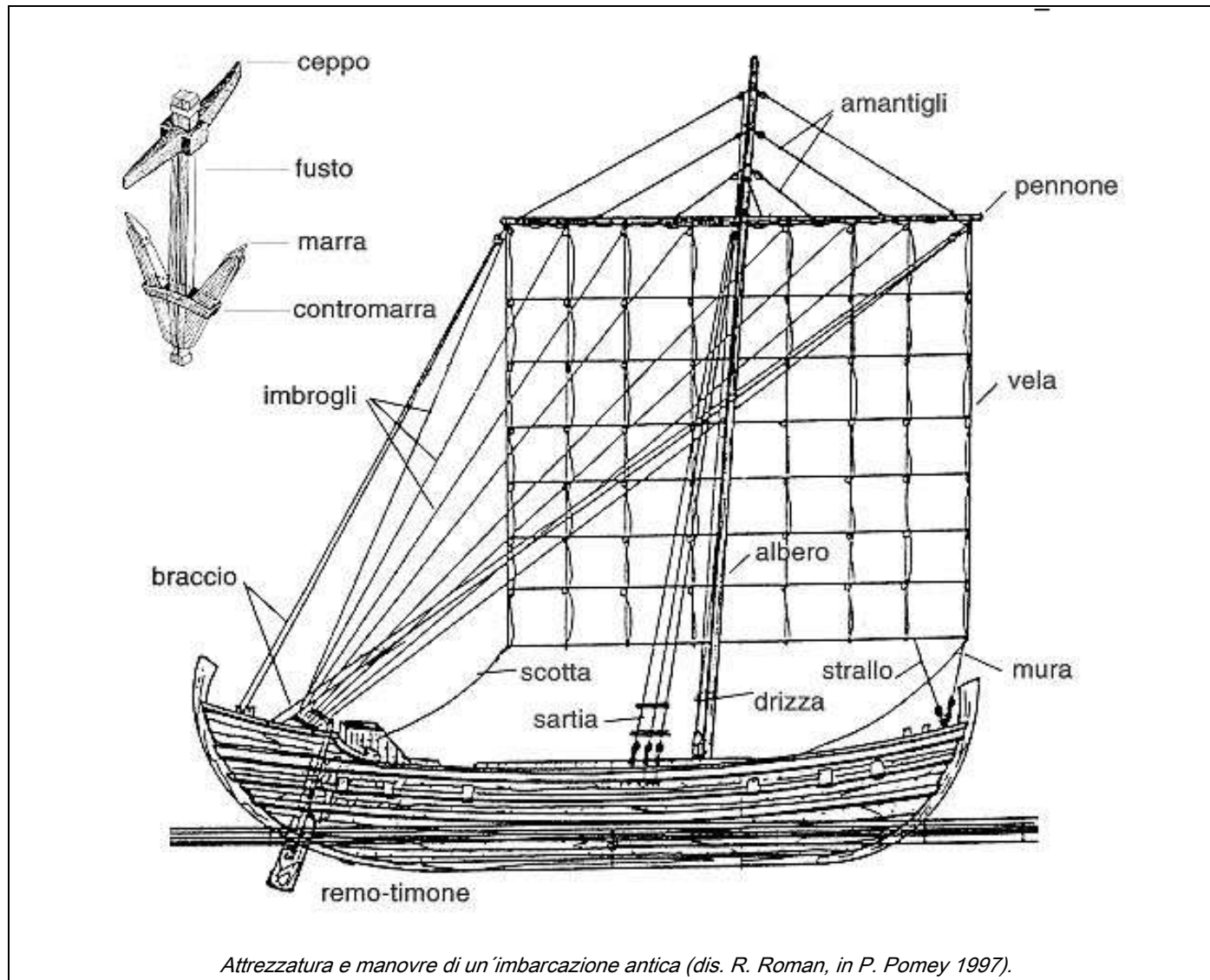
Nella maggior parte dei casi, si sono conservate le strutture del fondo che, impregnate d'acqua, sono rimaste sigillate dai depositi portuali. In alcuni punti le parti sommerse, non ancora coperte dalla sabbia e dal limo, sono state attaccate da animali perforatori del legno, come la teredine navale. Inoltre, l'aspetto nerastro degli scafi è stato determinato dai processi di carbonizzazione o di riduzione attivati dai microrganismi presenti negli strati di sedimentazione.



La scoperta della prima imbarcazione, Fiumicino 2 (Oneraria Maggiore II) risale al 1958. Nell'anno successivo, vennero alla luce Fiumicino 1 (Oneraria Maggiore I), Fiumicino 3 (Oneraria Minore I) e Fiumicino 5 (Barca del Pescatore), più due frammenti di fiancata che però non appartenevano a nessuno di questi relitti. L'ultimo scafo, quello di Fiumicino 4 (Oneraria Minore II), fu ritrovato nel 1965.

In un primo momento, le strutture lignee, lasciate a contatto con l'aria, subirono un sensibile degrado cui si cercò di rimediare proteggendole con stuoie, sabbia e teloni. Successivamente, fu scavato un corridoio anulare attorno al perimetro dei relitti e, a partire da questo, passaggi trasversali al di sotto della chiglia.

In questo modo, fu possibile costruire una centinatura lignea per sorreggere le fiancate e poter recuperare, nella loro interezza, le imbarcazioni. Trasportate all'interno del museo in via di allestimento, l'Istituto Centrale del Restauro di Roma effettuò le necessarie operazioni di consolidamento con una miscela di resine. Infine, dopo la definitiva sistemazione degli scafi sui telai d'acciaio di supporto, il 10 novembre del 1979 il museo venne aperto al pubblico.



Conoscere le regole e le convenzioni che regolavano la vita sulle navi antiche è possibile sia grazie all'analisi delle fonti scritte che grazie allo studio degli oggetti rinvenuti sui relitti. In questo caso, le informazioni sono di prima mano e ci parlano direttamente della vita di bordo. Possiamo conoscere l'alimentazione dell'equipaggio dalle pentole da cucina, spesso con tracce di bruciato, oppure dal vasellame da tavola. Sulla nave tardo antica di Yassi Ada, Turchia, nella zona di poppa sono stati scoperti i resti di un focolare e all'interno della cabina era la batteria da cucina, costituita da contenitori vari in terracotta e bronzo, un mortaio e resti di cibo (ossa di animali). Scoperte analoghe sono state fatte su molti altri relitti che spesso hanno restituito anche esemplari di macine a mano utilizzate a bordo per ricavare la farina dai cereali e preparare, così, polente, zuppe o pagnotte.

Gli alimenti necessari al sostentamento dell'equipaggio erano conservati all'interno di contenitori, quali anfore, ceste o sacchi. La scorta per la navigazione comprendeva alimenti liquidi (acqua potabile, vino, olio e garum) e alimenti solidi (cereali, olive, frutta fresca o conservata, legumi, carne affumicata o sotto sale). Nella cabina potevano essere riposti anche oggetti personali dell'equipaggio o dei passeggeri, quali indumenti, calzature, anelli oppure i dadi che, custoditi in apposite scatoline o sacchetti, servivano come passatempo in viaggio. A bordo non mancavano i medicinali, utili nel caso di mal di mare, mentre monete e bilance (stadere) venivano usate, una volta giunti in porto, per le transazioni commerciali. Per l'illuminazione si faceva grande uso di lucerne. Le pratiche di culto non venivano trascurate dai marinai e a bordo potevano trovare posto piccoli altari portatili e immagini di divinità. Durante la navigazione, l'equipaggio, se non impegnato nelle manovre della nave, poteva attendere ad attività di manutenzione, come la riparazione di vele con aghi in osso, oppure alla pesca, utile per arricchire con alimenti freschi la povera dieta di bordo.

Lo scavo dei relitti ci permette, seppur parzialmente, di conoscere l'attrezzatura delle imbarcazioni anche se la fonte principale per le sovrastrutture e la velatura proviene dalle rappresentazioni delle navi antiche (iconografia). Fortunati sono i casi di rinvenimento dei bozzelli in legno delle manovre delle vele oppure di frammenti di cime e cordami. Tra gli attrezzi più comuni, che spesso però viene ritrovato isolato, ricordiamo lo scandaglio che, munito nella sua parte inferiore di una cavità riempita di resina, serviva per conoscere natura e profondità del fondale nonché a seguire la rotta e a riconoscere i migliori luoghi di ancoraggio. L'ancora era lo strumento di bordo più importante e, di solito, ogni nave ne possedeva più di una di diverse dimensioni. In età romana, era costruita in legno con ceppo di appesantimento in piombo oppure interamente in ferro.

7. OLTRE IL COMUNE DI FIUMICINO

8.1. OSTIA, OVVERO DELLA QUESTIONE DI ROMA BALNEARE

Gli ultimi dieci anni sono stati, per Ostia e i suoi abitanti, gli anni della scoperta di una dignità cittadina, della presa di coscienza di un'esigenza di autonomia strutturale. Si è dibattuto, e si dibatte, sulle problematiche del mancato sviluppo turistico della città, sulla carenza endemica di strutture ricettive, sull'assenza di un'organizzazione economica in funzione turistica, sulla latitanza dell'Amministrazione capitolina per ciò che riguarda il litorale tutto e Ostia, come polo principale, in particolare.

Ma, andando indietro nel tempo, nello sfogliare gli atti ufficiali che hanno portato alla nascita di Ostia moderna, è facile scoprire come tutto questo esista, o meglio non esista, poiché i presupposti a quello che doveva essere il Lido di Roma (il nome è emblematico) furono talmente diversi e ben lontani da quelli che generarono le grandi città balneari europee.

Nei primi anni dell'800, l'abate Sebastian Kneipp, grande fautore dell'idroterapia, cominciò a divulgare le cure idrotermali acquisendo fama internazionale: Kneipp affermava che lo scopo era quello di sciogliere, rimuovere, rafforzare. Negli stessi anni le sempre maggiori scoperte nel campo della profilassi e delle cure mediche, che valorizzarono le terapie e la pratica dei bagni di mare, portarono al congresso medico del 1820.

Ben presto sorsero lungo le coste italiane e francesi i primi bagni, come quelli di Dieppe, in Francia, nati nel lontano 1822. Sicuramente la Costa Azzurra fu l'epicentro di questo rilevante fenomeno socio – culturale che ha portato a riscoprire il sole, o quantomeno a chiamarlo testimone di una rivoluzione culturale. Per quanto riguarda l'Italia vale la pena di soffermarsi sull'esperienza di Viareggio che presenta, tra l'altro, una serie di affinità storico morfologiche, pur se a distanza di un secolo, con Ostia. Ambedue, infatti, sorgono su siti bonificati, entrambe presentano una fascia litoranea sabbiosa e un entroterra costituito da vaste pinete. Unica differenza – non trascurabile – la sabbia: bianca e vellutata a Viareggio, ferrosa ma terapeutica a Ostia.

Mentre il mito balneare, in piena Belle Epoque, celebra i suoi riti nei maggiori centri delle coste europee, l'Assessore all'Agro Romano Paolo Orlando, descrive così la realtà del litorale romano: *“Tale trovai nel 1904 la spiaggia ignota ai romani e isolata dal mondo. Vi trovai solo dei miseri pescatori in alcune rudimentali capanne. Ad essa solo potevan giunger i cacciatori stivatati da palude, o muniti di pantaloni in pelle per attraversare le forti macchi delle dune”*.

È proprio nel primo decennio del secolo che l'Amministrazione capitolina e il Governo nazionale discutono le sorti del futuro della capitale e del suo territorio, progettando lo sviluppo industriale nell'area meridionale della città.

Quale terminale al mare di questa zona industriale si sarebbe dovuto costruire il **porto commerciale** e la **borgata marina**, progettati in più fasi dal comitato Roma Marittima, di cui lo stesso Paolo Orlando era il promotore. Porto che “inserito inizialmente all'interno della logica dell'impulso alle grandi opere pubbliche dell'età giolittiana – malgrado lo stesso Giolitti lo avesse definito *opera non utile, né necessaria* – finisce subito con l'assumere i connotati di una colossale e improbabile operazione di spreco gestita dalle forze reazionarie al governo della città”¹.

Sotto l'Amministrazione di Don Prospero Colonna, divenuto nel frattempo Assessore all'Agro Romano, si diede l'incarico ai *Cultori di Architettura e di Belle Arti* di redigere il **Piano Regolatore di Ostia Nuova**, in attesa degli esiti finali della vicenda *Porto* della quale negli anni 1914 – 1915 non si vedeva ancora uno sbocco definitivo. Sempre in quegli anni si prevedeva di collegare Roma al mare tramite una ferrovia.

Appare quindi chiaro l'intento dell'Amministrazione capitolina, che con la creazione della borgata marina a Ostia “vedeva la possibilità di avviare in modo non traumatico rispetto alle consuetudini di una popolazione come quella romana abituata alle alte densità, una politica di decentramento delle abitazioni”². *“Duplice scopo del progetto sarà quello di costituire un ridente quartiere di abitazioni al mare e quello di divenire un centro di bagni e di trattenimenti, in cui specialmente nelle domeniche estive si riverserà la popolazione della capitale”*³.

Ancora immerso nella poetica romantica della città, il Piano nega la rigida struttura di una certa urbanistica ottocentesca fondata sulla netta ortogonalità dei percorsi. Le **strade dall'andamento sinuoso**, l'attenzione posta al **sistema delle piazze**, la collocazione in esse degli edifici pubblici più importanti definiscono chiaramente la volontà di disegnare e controllare formalmente la città.

*“Il tracciato delle vie e la disposizione degli edifici non rappresentano infatti più, se non in concezioni arretrate, che è bene scompaiano, astratte esercitazioni geometriche fatte con la squadra e il compasso, ma opere complesse e vive, che in ogni punto debbono avere un significato, un ritmo d'arte, una funzione di utilità; sicché all'arida e incomoda monotonia delle vie tutte uguali si sostituisce ormai il concetto che tende a dare a ogni strada, ad ogni piazza, ad ogni incontro, un aspetto vario e individuale, a secondare la naturale configurazione altimetrica del terreno, a suddividere arterie di movimento e vie di abitazione, quartieri speciali per funzione e per tipo, secondo il loro carattere e la loro destinazione”*⁴.

È la prima volta che l'Amministrazione capitolina, essendo la proprietaria del terreno sul quale dovrà sorgere la città, adotta un **Regolamento Edilizio** come strumento di controllo complessivo dell'operazione, sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo.

¹ V. FRATICELLI, *Roma 1914 – 1929. La città e gli architetti tra le guerre e il fascismo*, pag. 73.

² Ivi, passim.

³ *Il Piano Regolatore di Ostia Marittima, Relazione della Commissione*, in “Annuario dell'Associazione dei Cultori delle Belle Arti”, pag. 97.

⁴ *Il Piano Regolatore di Ostia Marittima*, cit. pagg. 95 – 96.



“Il modo di mettere in valore, contemporaneamente e successivamente, le singole zone, è argomento che si riannoda a quella che potrebbe dirsi la politica delle aree fabbricabili, politica i cui mezzi sono, nel caso presente, tutti nelle mani del Comune [...] soprattutto occorrerà arrivare ai modi per escludere o ridurre al minimo l'aggiottaggio imponendo, come ha già ricominciato a praticare l'Egregio Assessore, che i progetti di edifici siano presenti all'atto dell'acquisto delle date aree su cui dovranno sorgere e fissando un termine per la costruzione”⁵.



Ostia – Veduta aerea (1936 – proposta Ministero della Difesa).

La **stazione ferroviaria**, nodo centrale del Piano, determina la concentrazione intorno a essa di un complesso di edifici a più piani per attrezzature e servizi, definendo il quartiere “fatto specialmente per bagnanti e gitanti”⁶. Fatta eccezione per la tipologia a schiera compresa tra le attuali via dei Misenati e via dei Fabbri Navali, il **villino unifamiliare** è il protagonista incontrastato del Piano Regolatore, alla cui immagine, oltre che volumetrica soprattutto estetica, i pianificatori demandano la qualità dell'intero futuro sobborgo.

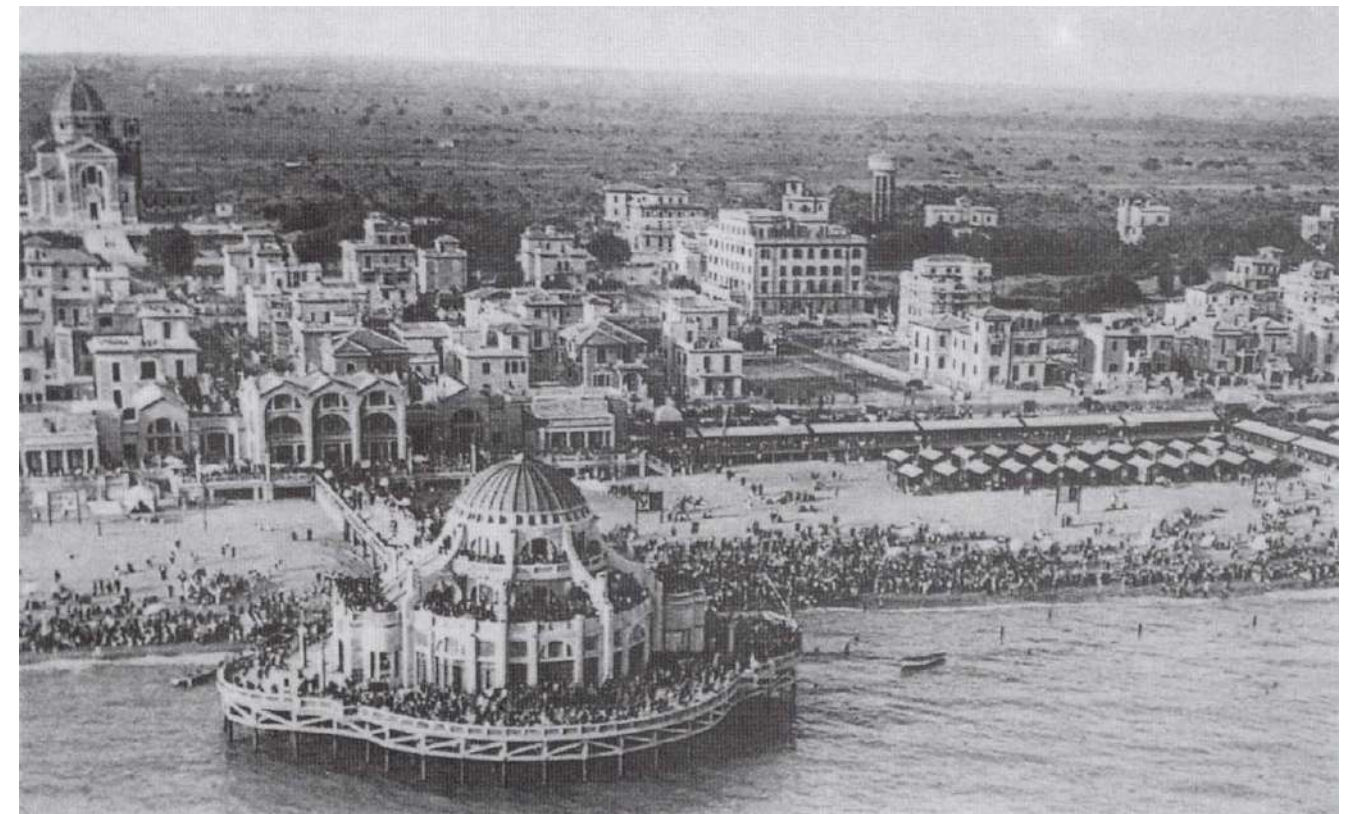
⁵ Ivi, pag. 109.

⁶ Ivi, pag. 103.

Con gli anni, questo modo di progettare la città, non prevedendo altro che il villino unifamiliare come tipologia residenziale, fatte rare eccezioni, avrebbe avuto come conseguenza – data anche l'esigua dimensione del singolo lotto fabbricabile – l'unica soluzione possibile è cioè l'aggregazione seriale **in linea**. Pertanto l'unico spazio che rimaneva all'affermazione del carattere stilistico era costituito dalle facciate.

“Chiunque richiede al Comune l'acquisto di terreni a Ostia Nuova deve unire alla domanda il progetto della costruzione che intende eseguirvi. Oltre i disegni o i tipi edilizi [...] il progetto deve contenere, in tavola separata, una vista prospettica tinteggiata che dia una adeguata idea dell'edificio con le sue recinzioni”⁷.

Mancando poi a Ostia personalità di forte carattere, sia a livello di committenza sia di progettisti, l'iniziativa era lasciata ai capimastri e agli stessi committenti che si dimostravano assai più legati ai vecchi schemi eclettico-umbertini che non interessati alle nuove tendenze stilistiche e compositive.



Lido di Roma – Stabilimento Roma e Rotonda. Scattata in occasione del raid atlantico del Col. De Pinedo il 16 giugno 1927.

Nonostante questi evidenti limiti e i successivi adeguamenti volumetrici apportati al Piano Regolatore, tesi a incentivare l'acquisto dei lotti alle spalle della prima fascia sul mare, l'immagine complessiva risultante era, seppure accademica, ancora unitaria. Esemplare era l'asse **Regina Pacis – Stabilimento Roma**: alla collocazione della chiesa, posta sull'estremità del cordone dunale, con l'ampio piazzale con scalea verso

⁷ Schema di Regolamento Speciale Edilizio per Ostia Nuova, appendice al Regolamento Generale Edilizio.

il piano stradale, facevano da contrappunto i tre portali e l'edera d'ingresso del Roma, completato dalla rotonda a mare, la cui cupola stabiliva un rapporto dialettico con quella della cattedrale.

L'altro sistema strutturale è quello che dalla piazza della **Stazione** portava sino alla grande piazza a mare (l'odierna **piazza Anco Marzio**). Del piano iniziale, con il passare degli anni, rimase l'impianto planimetrico, mentre veniva introdotto il **portico** a definire alcuni elementi architettonici della piazza. Ma proprio il fatto che solo alcuni edifici ne fossero dotati fa sì che non si possa parlare di un vero e proprio sistema porticato. Successivamente, però, dopo la costruzione dell'**edificio postale**, avvenuta nel 1934, le cui colonne di mattoni che sorreggono l'ampia pensilina, creano un *effetto pineta*, il tema del portico viene ripreso, questa volta per ricucire un lungo fronte strada necessario dopo lo sventramento effettuato per allargare il tratto finale della via del Mare, allora via Vittorio Emanuele e attuale via della Marina. Tale intervento, però, se da una parte permise la creazione di un vero e proprio centro civico, affiancando ufficio postale ai già esistenti edifici della Stazione, della delegazione e della cattedrale, dall'altra, con l'accentuazione dell'asse di Viale Vittorio Emanuele (via del Mare) contraddiceva l'idea delle tre piazze successive, dalle quali si ramificavano le vie di penetrazione al tessuto urbano, favorendo invece un rapido e diretto accesso al lungomare, che proprio in quegli anni era oggetto di progettazione, sia nel suo sviluppo a est verso Castel Fusano, sia verso la foce del Tevere, riconfermando la tendenza - già espressa nel Piano Regolatore del 1916 -, di differenziare anche a livello di ceto sociale le due parti della città venutesi a determinare ⁸.



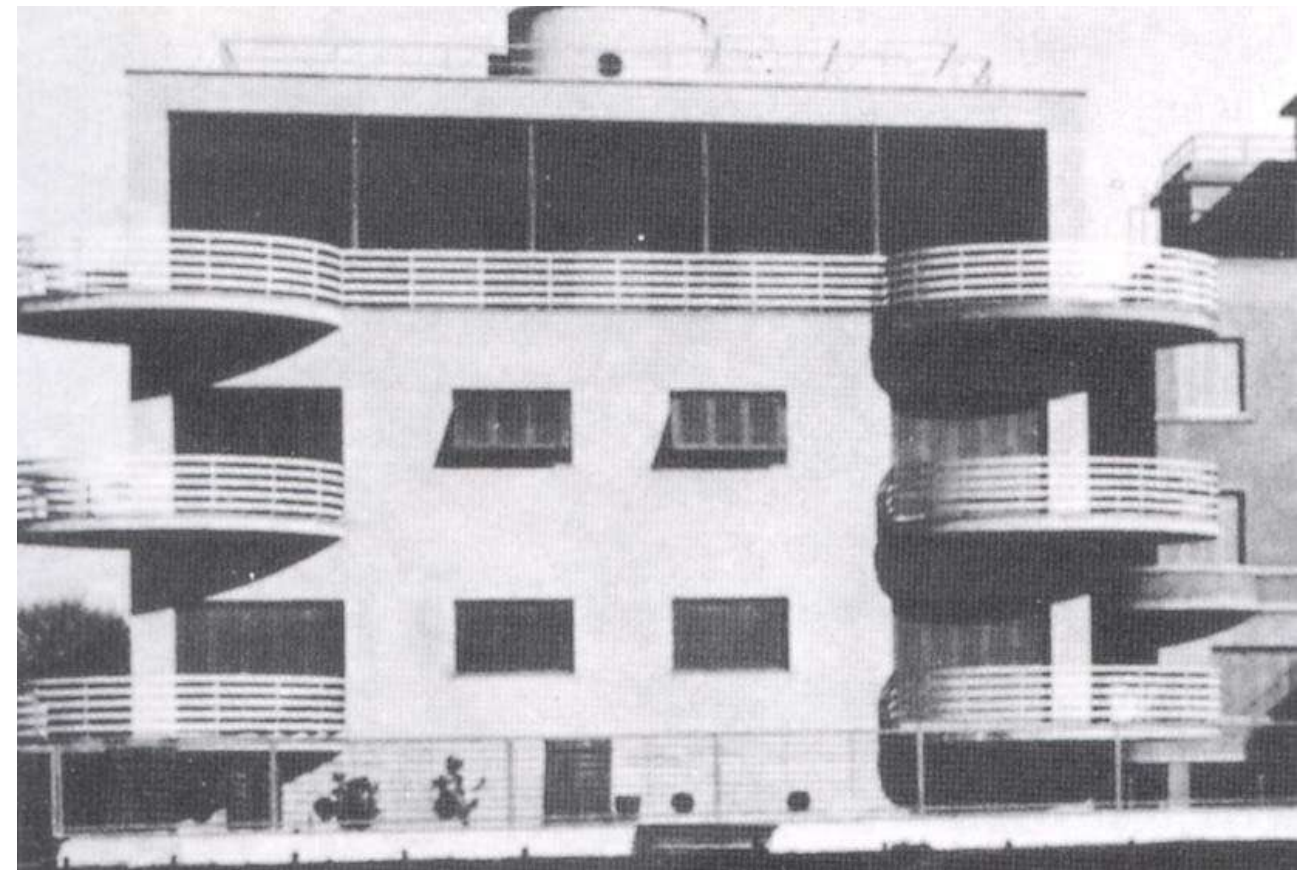
A. Libera, Villini sul Lungomare Duilio, 1933.

Nel 1933, infatti, la Società Immobiliare Tirrena, da molti anni attiva a Ostia, ottenne la variante al PRG su un lotto già destinato a grande albergo e promosse un concorso nazionale per la costruzione di un complesso di quindici **villini**, a cui parteciparono oltre cinquanta studi di architettura. Dei quindici villini oggetto del concorso solo due furono realizzati. **Adalberto Libera**, uno delle più alte figure del

⁸ I due nuclei in cui è tagliato l'abitato dalla via del Mare e dalla linea ferroviaria: Ostia Ponente e Ostia Levante (oggi Ostia Nord e Ostia Sud).

Razionalismo italiano, vide premiate, pur non avendo vinto il concorso, le sue intenzioni formali. Le soluzioni spaziali che caratterizzano i villini - e, successivamente, anche le due palazzine gemelle costruite su viale della Vittoria - ne fanno uno dei lavori più interessanti dell'intero panorama dell'architettura di quegli anni.

Nel concorso e poi nella realizzazione dei villini, Libera coniuga il tema dell'alloggio funzionale, tipica ricerca del razionalismo europeo, a quello della palazzina d'affitto a più piani, risolvendo in maniera esemplare nella planimetria generale il problema delle visuali e delle tangenti visive, recuperando nei volumi brani di spazio aperto con i poderosi oggetti dei balconi e l'ampio spaccato dell'ultima loggia. Il suo fu il tentativo di produrre un'edilizia logica, figurativamente pura, senza rimanere invischiato nelle sabbie mobili della *mediterraneità*.



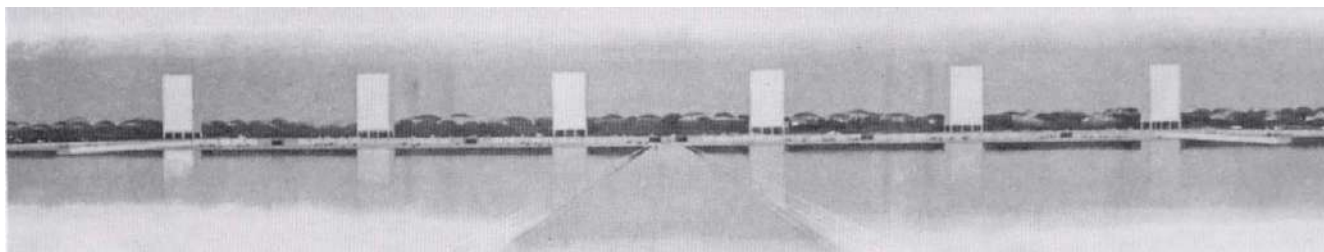
A. Libera, Villino sul lungomare Duilio, 1933.

Mentre dunque, il tratto est del lungomare confermava la sua vocazione per un'edilizia signorile, dalla parte opposta nel 1932 veniva completata la **colonia marina Vittorio Emanuele III**. La collocazione di tale edificio - oggi divenuto sede della Biblioteca comunale, dopo essere stato per decenni un felliniano relitto semiabbandonato sulla spiaggia, vero colosso di archeologia di regime - rientrava perfettamente in quella logica che, negli anni '30, dava al turismo delle colonie un carattere di massa, ma pur sempre

segregato dalle spiagge popolari, ribadendo ulteriormente il ruolo che doveva giocare nello sviluppo futuro della città la zona di Ostia Ponente.

In epoca post-bellica, distrutti lo stabilimento Roma e la sua rotonda, definitivamente compromessa la libera fruizione del mare a causa della colata di cemento - senza soluzione di continuità - degli stabilimenti balneari (Ostia gravita su un arenile ininterrotto di oltre 14 km), le esigenze vacanziera della capitale che si estende a macchia d'olio in ogni direzione, fanno saltare definitivamente il precario equilibrio di Ostia.

Con la costruzione del **Pontile** quale testata del già ampliato viale della Marina e con il completamento della **Cristoforo Colombo**, il lungomare viene relegato al ruolo di grande arteria di scorrimento, soddisfacendo così le intenzioni dell'Amministrazione capitolina tendenti a risolvere i problemi di traffico legati al week-end al mare dei romani. Non venne dunque mai preso in considerazione un ridisegno più organico e complessivo del lungomare e le proposte in tal senso, anche se molto distanziate nel tempo, rimangono a tutt'oggi quelle dello stesso Libera e di Pier Luigi Nervi.



A. Libera: Sistemazione del Lungomare di Castel Fusano, 1933-34.

Del progetto di Libera si conosce un solo disegno a colori, eseguito molto probabilmente negli stessi anni in cui venivano realizzate le palazzine per la Tirrena. Gli alti edifici progettati su pilotis, se da una parte compattavano i nuclei residenziali in pochi elementi qualificanti, dall'altra, essendo sollevati da terra, davano la possibilità di una fruizione completa del mare e della pineta. Una fila di cabine a ridosso della spiaggia, correndo parallelamente alla serie degli edifici, completava questa ipotesi di concorso che all'epoca della sua ideazione doveva senz'altro apparire lecorbusieranamente avveniristica.

Il progetto di **Pier Luigi Nervi**, elaborato intorno alla metà degli anni '60, era diversamente articolato, presentando, nella grande piattaforma sul mare, tutta una serie di attrezzature turistiche diversificate. Comune a tutti e due i progetti è, comunque, l'intento di qualificare il lungomare di Ostia con elementi emergenti, quali gli alti grattacieli o la slanciata torre.

La mancata realizzazione di questi progetti e la distruzione dello stabilimento Roma hanno comportato, per Ostia, la mancanza di un elemento riconoscibile a vasta scala e di cui, il solo Pontile, non può reggere il confronto.

Ostia ha sofferto tutti i mali di una qualunque periferia romana, relegata al ruolo di serbatoio, dove era favorita un'edilizia sempre più intensiva, con un consumo del mare limitato al solo tratto di arenile, mentre il patrimonio storico - archeologico - ambientale è servito solo da momento deterrente a uno sviluppo incontrollato del tessuto urbano.

Ostia Lido è, amministrativamente, compresa nel territorio del XIII Municipio, che comprende per intero il litorale romano e l'immediato entroterra fino al GRA. Il Municipio si estende su circa 150 km², e ha una popolazione residente di 195.021 abitanti (2001). Oltre all'abitato di Ostia, l'altro grande nucleo urbanistico - situato nell'entroterra - è quello di Acilia la cui popolazione, reclama sempre più insistentemente l'autonomia dalla stessa Ostia, auspicando la nascita del XIV Municipio Acilia - Casal Palocco.

8.2. ROMA XIII: ACILIA E GLI ALTRI BORGHI RURALI

Il territorio su cui sorge anticamente era un possedimento agricolo della famiglia degli Acilii ed in epoca Romana era utilizzato come scalo lungo la via Ostiense. Acilia rinacque tra il secolo XIX e il XX a seguito di un'intensa opera di bonifica che portò alla creazione della cosiddetta Borgata Agreste.

Semplice borgo agricolo, Acilia divenne centro abitato nel 1924 con il trasferimento degli sfrattati per le demolizioni dei Fori e per l'apertura della via del Mare (l'attuale via del Teatro di Marcello) secondo il programma fascista di lotta all'inurbamento.

Nel XIX secolo nella piana c'erano solo delle saline ed un territorio infestato dalla malaria e lasciato da secoli a se stesso, alla malaria e ai briganti. La palude si estendeva per tutta la costa tirrenica dello Stato Pontificio, da Gaeta a Piombino. Alla nuova classe dirigente dello Stato sabaudo era chiara l'esigenza di bonificare le terre intorno alla nuova capitale del Regno d'Italia, nella convinzione che l'ambiente malsano che circondava la città avrebbe influito negativamente sullo sviluppo economico della città e del Regno. Considerato che l'opzione di sollevare il livello del terreno prevedeva con le tecnologie dell'epoca un tempo di circa 50 anni si scelse di creare un sistema di canali che avrebbe permesso il deflusso delle acque.

Nel 1884 si insediarono ad Ostia antica i Braccianti Ravennati ed ebbero inizio i lavori di Bonifica. Quelli che arrivarono in palude erano braccianti senza terra con le loro famiglie, lasciati senza lavoro dalla crisi delle risaie che in quegli anni colpiva il ravennate, ma che, primi in Italia del loro mestiere, cominciavano a costituire le loro organizzazioni associative: l'Associazione Generale Operai Braccianti del Comune di Ravenna, prima cooperativa bracciantile della storia italiana, entrò quindi in lizza per ottenere il subappalto dei lavori della bonifica, lo ottenne ed ebbe anche dal governo Depretis, nel 1884, finanziamenti pubblici per avviare i lavori e facilitazioni ferroviarie per agevolare gli spostamenti delle famiglie e delle loro cose.

Nelle tensioni economiche e sociali di quegli anni, l'avvio della bonifica fu un'operazione keynesiana ante litteram, che diede buoni frutti: i primi 303 iscritti alla cooperativa erano diventati 2547 nell'agosto 1885. I lavori, previsti per 4 anni, ne richiesero 7. Tuttavia sia il nuovo Stato unitario che i braccianti vinsero la loro battaglia.

Il ricordo della bonifica è ancora vivo nei nomi delle strade (viale dei Romagnoli, piazza dei Ravennati) e nei monumenti dedicati ai padri fondatori della bonifica: Armando Armuzzi, presidente dell'Associazione, e Federico Bazzini - ma soprattutto Andrea Costa e Nullo Baldini, gli "apostoli del socialismo". E rimane vivo negli abitanti di Ostia Antica, figli e nipoti di quei Romagnoli, che spesso ancora ne parlano il dialetto.

Furono quindi creati i canali detti di Dragoncello, della Lingua (zona Casal Palocco) e di Pantanello (Infernetto) che si collegavano al canale detto dei Pescatori. Nel 1889 si avviarono finalmente le idrovore che in meno di due settimane prosciugarono più di 1500 ettari di palude. Dopo questa prima canalizzazione si procedette alla canalizzazione secondaria. In via del fosso di Dragoncello è ancora visibile il vecchio impianto per le idrovore.

In una campagna ormai completamente urbanizzata fanno parte del **cluster urbano di Acilia** le realtà urbane di Dragona, Dragoncello, Villaggio San Francesco, Monti di San Paolo, Case Basse, Centro Giano, Villaggio San Giorgio, Acilia Nuova e Casal Bernocchi.

DRAGONA. La zona fu chiamata "Colonia Draconis" da papa Gregorio IV (827-844) per la presenza di molti grossi rettili colubridi chiamati Draconi dagli abitanti della zona.

In zona era molto forte il culto della dea Giunone Regina, simboleggiata appunto dalla dracona. Gregorio IV, per debellare il culto pagano, introdusse nella zona la leggenda di San Giorgio, che sconfisse il drago a cui era stata offerta in sacrificio la figlia del re di Libia. Il culto di San Giorgio prese piede nella zona, e tutt'oggi ne abbiamo testimonianza nella vicina chiesa di San Giorgio. Nel corso dei secoli la zona mutò il nome prima in Dragone, per poi essere volgarizzato in quello attuale solo negli ultimi decenni del 1900, quando si sviluppò il quartiere.

DRAGONCELLO. In occasione della costruzione del nuovo quartiere Dragoncello una campagna di scavi salvaguardò ben otto aree archeologiche, gran parte di queste aree sono relative a ville rustiche di età repubblicana.

Le Villae Rusticae di Dragoncello sono databili a cavallo tra il II e il I secolo AC. Tali ville non erano particolarmente sontuose ma sicuramente di proprietà di benestanti. La loro gestione probabilmente era affidata a liberti di origine greco orientale. La grave crisi agricola della prima metà imperiale portò all'abbandono della zona.

Il nome ha, probabilmente, la stessa origine di quello di Dragona, ma alcune fonti citano la presenza in zona della pianta *Artemisia dracunculus*, comunemente nota con il nome di dragoncello.

CASAL BERNOCCHI. Nasce nel 1961 con la costruzione di un complesso edilizio da parte dell'INA-Casa, che la chiama "Villaggio Ina Casa". Successivamente cambia il nome in quello attuale per via della presenza di un casale di proprietà dei conti Bernocchi.

CENTRO GIANO. Centro Giano è un'area urbana situata sul lato nord della via Ostiense, tra il fiume Tevere a nord-est, la località centrale di Acilia e Poggio d'Acilia a sud-ovest. Nata nel 1968, è chiamata così perché vi è situato un casolare sopra un colle che si dice appartenuto a Giano, divinità romana. È ricordato anche dalla via del Casaleto di Giano e dalla via della Tenuta di Giano.

8.3. ROMA XV: PONTE GALERIA

Ponte Galeria, oltre al fiume Tevere, è attraversata da un piccolo fiume che per la dimensione ridotta viene classificato come "rio" e ha dato il nome alla valle che attraversa, il rio Galeria, appunto.

Oggi il corso d'acqua è quasi invisibile chiuso com'è tra argini poderosi. È comunemente definito *marana*, declassazione o confidenza che ignorano le vetuste origini ed antiche vestigia e funzioni, quando era solcato da barche, o quando era temuto per le inondazioni o quando era usato come barriera naturale alle invasioni.

Il **rio Galeria** era chiamato dagli etruschi "Careiae" o "Careia" o "Cereja", e veniva utilizzato per il trasporto del sale fin sotto le mura di Veio. Il nome "Careja" venne poi trasformato in Galeria (abitanti del rio Careia), quando Roma venne divisa in 16 tribù nella riforma dell'agro ad opera di Servio Tullio (quarto re di Roma). Il nome fu poi esteso a tutta la valle del rio. Il nome Galeria appare in numerosi testi classici, fra cui Tito Livio e Plinio il Vecchio nella *Naturalis Historia*.

Il rio e la valle Galeria erano noti per la loro importanza strategica, militare e alimentare. Ciò risulta dall'opera di Papa Adriano I (772-795), che volle qui una domusculata, cioè una grande masseria 'con campi e casali, vigne, mulino, ..' per dare rifornimento di grano alla città.

Dopo cinquant'anni, un altro Papa, Gregorio IV (827-844) fece costruire qui un castello adibito a villa e fortilizio. Era una torre a tre piani, circondata da un robusto antemurale. Tra le varie vedette che difendevano il castello, una era di particolare importanza, per il fatto che racchiudeva il ponte con cui si superava il rio Galeria.

Anche i Papi successivi ebbero a cuore il ponte sul Galeria. Papa Benedetto VIII, nel 1018 ordina la restaurazione. Stessa cosa fece il 12 agosto 1526 Papa Clemente VII, incaricando il prefetto dell'alveo e delle sponde del Tevere a restaurare il ponte sul Galeria. Lo stesso Papa gli ingiunge poi di mantenerlo in buono stato e, per trovare i fondi per la manutenzione, lo autorizza a riscuotere una tassa dalle navi che risalgono il Tevere.



Nell'arco della storia la valle Galeria vede un alternarsi di periodi floridi con periodi di abbandono; di fioritura o di squallore, come agli inizi del 1900. Con l'espansione verso il mare voluta dal fascismo e con la costruzione della vetreria, inizia l'urbanizzazione della valle Galeria.

Ponte Galeria non era una tenuta, ma un piccolo centro, nodo di due importanti arterie stradali (via Portuense e via Magliana) e di due vie fluviali (Tevere e Rio Galeria): sin dall'antichità fu un centro abitato. Ciò è dimostrato anche dalle tombe neolitiche (cioè dell'età della pietra e del bronzo) rinvenute.

È proprio durante il paleolitico che i primi uomini arrivarono in questa zona. Trecentomila anni fa nella zona si aggirava l'elefante, l'ippopotamo, il rinoceronte il cavallo il bue, il cervo, il cinghiale, ed altri animali di taglia minore, prede della caccia utile al sostentamento della popolazione.

La valle, in via di formazione, era ingombra di acquitrini e paludi, e nel suo insieme appariva come una steppa nella quale si distendevano, senza argini, il fiume Tevere ed il Galeria. Proprio la presenza dei due fiume riduceva il bisogno idrico del centro, perché a quel tempo l'acqua del fiume era potabile.

8.4. LADISPOLI

A nord di Fiumicino, oltre Palidoro si entra nel comune di Ladispoli. Sul luogo era sorta l'antica Alsium, porto della città etrusca di Caere (Cerveteri), e più tardi colonia romana, citata da Cicerone.

Alsium venne distrutta nel VI secolo dopo essere stata posta in assedio da Totila nel corso della guerra greco-gotica. Vi sorse quindi il castello di Palo, il cui nome deriva forse dalle paludi (palus) dei dintorni. Qui hanno soggiornato Francesco Orsini, Papa Alessandro VI (Borgia), Felice Orsini della rovere ed i papi Paolo III e Sisto V, i cardinali Flavio e Virgilio Orsini. Il castello fu feudo degli Orsini e venne acquistato nel 1693 dagli Odescalchi; passò quindi per vendita al duca Grillo di Genova e al marchese Carlo Loffredo di Treviso, per tornare quindi ancora agli Odescalchi nel 1870.

Nel 1884 Livio Odescalchi fece donazione del possedimento di Palo al figlio secondogenito, Ladislao, che prese residenza nel castello. Intorno a questo era cresciuto un piccolo borgo e per allontanarne gli abitanti e i villeggianti, il principe Odescalchi fondò nel 1888 la cittadina che da lui prese il nome, in una striscia di terreno tra i torrenti Vaccina e Sanguinara. Il tracciato fu opera dell'ingegnere Vittorio Cantoni da allora è preda di costruttori di ogni tipo, che hanno costruito anche sulla spiaggia.

La cittadina è suddivisa nei quartieri del "Centro - Centro storico", "Miami - Cerreto - Campo Sportivo", di "Caerevetus", e di "San Nicola - Monteroni".

Nel territorio si trovano le due **necropoli etrusche**: di "Monteroni" (tombe a tumulo, riferibili probabilmente alla città di Alsium e databili tra il VII e il V secolo a.C., in maggioranza oggi scomparse) e di "Vaccina" (comprendente circa 60 tombe scavate nella roccia (VII-VI secolo a.C., probabilmente pertinenti ad un insediamento dipendente da Caere sorta sulla foce del fosso Vaccina, o Caeretanus amnis).

Nel territorio erano sorte anche numerose altre ville antiche, di alcune delle quali sono stati rinvenuti cospicui resti ("villa di Pompeo" nella frazione di Marina di San Nicola, "villa della Posta Vecchia", "villa della Grottaccia", villa di "Vaccina", "villa di Marina di Palo", nei cui pressi si trovano anche le vestigia di una cisterna e di un monumento funerario,)purtroppo oggi in rovina a causa delle intemperie e degli atti vandalici.

Al 1132 risale la prima fondazione del **castello di Palo**, ricostruito nelle forme attuali nel XVI secolo, il quale non è visitabile nel suo interno se non si è clienti dell'albergo.

Nel XIII secolo un altro insediamento fortificato ("**Castrum Statua**") era sorto su un'antica stazione di posta romana sulla via Aurelia, presso i resti di un ponte sul fosso Cupino.

Il **Castellaccio dei Monteroni** è un raro esempio di casale fortificato costruito nel XIV secolo sul percorso della via Aurelia, per lunghissimo periodo utilizzato per l'agricoltura e stato poi abbandonato e occupato da abusivi. In esso si è anche girato la scena finale del film "La grande guerra" dove i due improbabili eroi vengono fucilati dalle truppe austriache.

Sempre nel Cinquecento venne ristrutturata dal cardinale Flavio Orsini anche la "**torre Flavia**", una delle torri di avvistamento che facevano parte di un sistema difensivo contro i Saraceni comprendente 61 torri voluto dal governo pontificio lungo tutta la costa laziale. Danneggiata dai bombardamenti durante la seconda guerra mondiale e immersa nel mare a causa dell'erosione della costa, fu protetta negli anni '70 da una diga di pietra. Da anni i progetti per una sua ristrutturazione sono dimenticati nei cassetti comunali, infatti la torre si è drasticamente "spaccata" in quattro parti le quali stanno colando a picco. Solo per dare un esempio si veda il lato verso il centro di Ladispoli dal quale un uomo adulto può tranquillamente passarci in mezzo cosa che sarebbe stata impossibile 10 anni fa, oltretutto questa struttura è anche usata come bagno per turisti e pescatori abusivi nelle sue vicinanze.

Sono presenti inoltre l'**oasi faunistica di Palo**, nata nel 1980 su un'area privata di proprietà dei principi Odescalchi e gestita dal WWF, e l'oasi della palude di Torre Flavia, riconosciuta "monumento naturale regionale" e dichiarata "zona speciale protetta", in gestione alla Provincia.

Da ricordare anche il porto di Ladispoli rimasto a livello di progetto e più volte paventato dalle varie amministrazioni comunali. In realtà i progetti per questo complesso erano due: il primo prevedeva il drenaggio di parte della foce del fiume Vaccina, mentre il secondo il drenaggio di una zona costiera poco più a nord vicino alla Torre Falvia.

MARINA DI SAN NICOLA. Marina di San Nicola è una frazione di Ladispoli sorta immediatamente a ridosso del confine con il Comune di Fiumicino. L'abitato si è sviluppato a partire dagli anni cinquanta come luogo di villeggiatura estiva, con villette e villini, che ha partire dagli anni sessanta vennero gestiti da un consorzio.



Presso la spiaggia, tra via Venere, via Alsium e via Mercurio si trovano resti archeologici relativi ad una villa romana identificata tradizionalmente come "villa di Pompeo" in quanto presunto possesso di Pompeo Magno, ovvero con i ruderi dell'antica città di Alsium. Le strutture più antiche risalgono al I secolo a.C. e all'epoca augustea. La villa rimase in uso durante tutta l'epoca imperiale. Sono conservati resti di muri in opera reticolata e laterizia e pavimenti musivi. Vi venne rinvenuta un'erma con testa di Giano. Nei pressi della struttura principale sono presenti anche strutture ad uso commerciale e un piccolo porto con banchine in prossimità della spiaggia. Una torretta di avvistamento della seconda guerra mondiale venne costruita in cemento riutilizzando in parte i materiali antichi della villa.



Veduta della Villa di Pompeo.

Una passeggiata pedonale porta da via Diana all'Oasi del WWF di Palo Laziale.

Il sito di Marina di S. Nicola è noto per spiaggiamenti di molluschi bivalvi talvolta unici per il Mediterraneo. Durante un'escursione lungo le coste sabbiose del litorale a nord di Roma nel mese di gennaio 2006, esaminando il materiale spiaggiato, si sono potuti ritrovare molti esemplari e numerosissime valve di *Eastonia rugosa* (Helbling, 1799) in discrete condizioni conchigliari ed in ottimo stato di freschezza, tanto che vari esemplari erano ancora provvisti di parti molli, cosa che ha fatto ipotizzare un recente spiaggiamento, ed una provenienza batimetria superficiale. Il ritrovamento è avvenuto lungo la spiaggia sabbiosa di Marina di San Nicola, dove si verificano spesso importanti spiaggiamenti di altri bivalvi, fra i quali diverse specie di Mactridae, come *Lutraria lutraria* (Linnè, 1758), *Lutraria magna* (Da Costa, 1778),

Mactra stultorum (Linnè, 1758), *Spisula subtruncata* (Da Costa, 1778); questa apprezzabile presenza di rappresentanti della Famiglia testimonia fondali composti da substrati sabbio-fangosi ideali allo sviluppo di importanti colonie di questi molluschi.



TORRE FLAVIA. Fu costruita forse nel medioevo sui resti di precedenti costruzioni romane, a scopo di difesa e controllo del litorale. Nel XVI secolo fu completamente riedificata dal Cardinale Flavio Orsini dal quale prende il nome. In un documento del 1563 si legge che "la torreta de Cerveteri, si deve alzare due canne, et far le volte, et metterci due pezzi de artiglieria..". La torre però non fu armata di cannoni fino agli inizi del XVII secolo; troviamo infatti in un documento del 1603 che il comandante Curzio Gallacci raccomandava vivamente di inviare alla torre " ... dui pezzo di artiglieria per guardia di detta tuore..." Nel 1631 la torre poteva invece vantare un notevole armamento consistente in "un falconetto di metallo porta di palla libre 4, due mortaletti, due moschetti, una spingarda ..."

Nel XVIII secolo ci fu una disputa tra il Duca di Bracciano al quale spettava l'amministrazione della torre e la Camera Apostolica in quanto egli voleva spostare a Torre Flavia anche il presidio posto nella Torre di Palo per poter usufruire del Castello di Palo come luogo di residenza.

La Camera Apostolica però fu contraria al trasferimento e ridusse la guarnigione di stanza a Torre Flavia da 5 a 3 soldati. La torre fu utilizzata come difesa costiera fino agli inizi del XIX secolo, infatti, nei primi anni dell'800 era armata con due cannoni di calibro 12 e 3 fucili con baionette per i soldati. Da un documento catastale del 1845 risulta che all'epoca la torre era ancora pavimentata con lastroni di peperino, i parapetti erano ancora in buono stato e vi era una fornacella per le segnalazioni. Durante l'ultima guerra fu gravemente danneggiata: nel tentativo di farla saltare in aria fu completamente distrutta la parte superiore.

La torre presenta una base a scarpa relativamente bassa e delimitata da una cordonatura in calcare; al di sopra erano due piani collegati da una scala in muratura con ampie stanze illuminate da finestrelle. Il terrazzo superiore aveva quattro torrette angolari a prova di proiettile. L'accesso alla torre era al primo



piano ed avveniva mediante l'ausilio di rampe di scale; solo in seguito si aprì una porta d'ingresso nella scarpa, in asse con quella originaria. La muratura comprendeva un nucleo in cementizio rivestito da regolare cortina laterizia, rinforzata agli spigoli con blocchi di calcare travertino. Della torre, ancora integra, rimangono per fortuna piante e prospetti e numerose immagini fotografiche che consentono una conoscenza approfondita anche delle parti ormai scomparse.

Sul degrado di Torre Flavia si è ora concentrata l'attenzione del "Comitato per la Tutela e la Valorizzazione dei Beni Culturali del Comprensorio Cerite", costituito dagli oltre 400 soci iscritti alle cinque associazioni che lo compongono: il Gruppo Archeologico del Territorio Cerite, Il Cenacolo Ceretano, CerAmica, Diapason e Tages. Il Comitato, guidato da Settimio La Porta (Presidente), Flavio Enei, Ennio Tirabassi, Giorgio Raviola e Giacomo Bellucci, ha iniziato una campagna di denuncia che durerà nel tempo fino al raggiungimento dell'obiettivo proposto: il restauro conservativo di Torre Flavia e la sua musealizzazione all'aperto per la migliore fruizione da parte del pubblico.

OASI DI PALO LAZIALE. L'oasi è uno degli ultimi residui della foresta planiziale tirrenica. Il bosco planiziale (un bosco presente a livello del mare) è caratterizzato da una ricca presenza arborea, sia sempreverde che caducifoglie, e da un ricco sottobosco. La specie arborea dominante è il cerro (*Quercus cerris*). All'interno del bosco sono presenti zone umide chiamate piscine di acqua astatica, veri e propri affioramenti della falda freatica, in cui l'acqua è presente da ottobre/novembre fino ai primi di giugno. Sono un ambiente tipico dei boschi tirrenici che purtroppo va scomparendo rapidamente a causa dell'irrazionale sfruttamento ed imbrigliamento delle acque sotterranee.

La fauna è caratterizzata soprattutto da Passeriformi, quali usignoli, rigogoli e sterpazzole, che durante il periodo migratorio, si fermano tra le fronde degli alberi per nutrirsi dei bruchi della *Tortrix viridiana*. Tra i mammiferi ricordiamo l'istrice, il tasso e la puzzola. Tra la vegetazione oltre al cerro (*Quercus cerris*) sono presenti il leccio (*Quercus ilex*), la roverella (*Quercus pubescens*) ed in piccole percentuali l'olmo (*Ulmus minor*), il corbezzolo (*Arbutus unedo*), il ciavardello (*Sorbus torminalis*), l'acero campestre e l'acero minore (*Acer campestre* e *A. monspessulanum*).

8.5. CERVETERI

A destra di Marina di San Nicola percorrendo il confine comunale con Fiumicino si trova Valcanneto, frazione di Cerveteri. La città è un comune di 33.733 abitanti della provincia di Roma, antica città del Lazio che risale all'epoca etrusco-romana. Il suo nome deriva da Caere Vetus, così chiamata nel XIII secolo per distinguerla da Caere Novum (l'attuale Ceri). Altri antichi toponimi della città sono Cisca (per gli Etruschi), Agylla (per i Greci).

Da Cerveteri si accede alla **Necropoli etrusca del Sorbo** e alla **Necropoli etrusca della Banditaccia**, una delle necropoli più monumentali del Mar Mediterraneo, dichiarata nel 2004 dall'Unesco, assieme a quella di Tarquinia, patrimonio mondiale dell'umanità.

Valcanneto è un piccolo borgo nel comprensorio del comune, dal cui capoluogo dista circa 9 km. Proseguendo verso nord si incontra Ceri, altra frazione di Cerveteri.



Antico Borgo di Ceri.

Ceri è un borgo che sorge sopra uno sperone tufaceo, fondato dagli abitanti dell'antica città etrusca e poi romana di Caere nel 1246, abbandonando la città più antica a favore di una posizione più naturalmente protetta: il nuovo borgo venne detto Caere Novum, mentre la città antica divenne conosciuta come Caere Vetus, da cui deriva l'attuale nome del comune, Cerveteri.

La **necropoli etrusca della Banditaccia** è posta su un'altura tufacea a nord-ovest di Cerveteri (RM), e nei suoi circa 400 ettari di estensione si trovano molte migliaia di sepolture (la parte recintata e visitabile rappresenta soli 10 ettari di estensione e conta circa 400 tumuli), dalle più antiche del periodo villanoviano (IX secolo a.C.) alle più "recenti" del periodo etrusco (III secolo a.C.). La sua origine va ricercata in un nucleo di tombe villanoviane nella località Cava della Pozzolana, ed il nome "Banditaccia"

deriva dal fatto che dalla fine dell'Ottocento la zona viene "bandita", cioè affittata tramite bando, dai proprietari terrieri di Cerveteri a favore della popolazione locale. Vista la sua imponenza, la Necropoli della Banditaccia è la necropoli antica più estesa di tutta l'area mediterranea. Le sepolture più antiche sono villanoviane (dal IX secolo a.C. all'VIII secolo a.C.), e sono caratterizzate dalla forma a pozzetto, dove venivano custodite le ceneri del defunto, o dalle fosse per l'inumazione.

Dal VII secolo a.C., periodo etrusco, si hanno due tipi di sepolture, quelle a tumulo e quelle "a dado". Queste ultime consistono in una lunga schiera di tombe allineate regolarmente lungo vie sepolcrali. Nella parte visitabile della Necropoli della Banditaccia ci sono due di queste vie, via dei Monti Ceriti e via dei Monti della Tolfa, risalenti al VI secolo a.C.



Le sepolture a tumulo sono caratterizzate da una struttura tufacea a pianta circolare che racchiude all'interno una rappresentazione della casa del defunto, con tanto di corridoio (dromos) per accedere alle varie stanze. La dovizia di particolari dell'interno di queste sepolture ha permesso agli archeologi di venire a conoscenza degli usi casalinghi degli Etruschi.

A questo scopo la sepoltura migliore risulta essere la Tomba dei Rilievi, risalente al IV secolo a.C. ed appartenuta alla famiglia dei Matunas, come si legge nelle iscrizioni: l'interno della tomba si è mantentuto

in condizioni particolarmente buone, permettendo di osservare anche gli affreschi alle pareti e sulle colonne (per questo, infatti, questa tomba è l'unica della Banditaccia che non si possa visitare -ma l'interno è visibile attraverso un vetro-, a causa della particolare delicatezza degli affreschi).

Le sepolture più "recenti" sono del III secolo a.C.. Alcune di queste sono caratterizzate dalla presenza di cippiera, un contenitore per cippi probabilmente usato per indicare il sesso dei defunti all'interno. Molti dei reperti trovati nella necropoli sono raccolti nel Museo Nazionale Etrusco di Villa Giulia (Roma) ed in molti altri musei sparsi in tutto il Mondo, mentre solo una insignificante parte dei corredi funebri rinvenuti in loco è conservata nel **Museo Nazionale Archeologico di Cerveteri**.

Dal luglio 2004 la necropoli della Banditaccia, insieme a quella di Tarquinia, entra a far parte della lista dell'Unesco dei siti patrimonio dell'umanità.

ROMA XIII - CLUSTER URBANO DI ACILIA

Zona Toponomastica	Area	2001	2007	Grow Rate 2001-07	2010	Grow Rate 2005-10	2015	Grow Rate 2010-15	2020	Grow Rate 2015-20	Densità
Ostia Antica	1,614	5.441	5.522	0,25%	5.727	-1,88%	5.985	0,90%	6.314	1,10%	3.912,0
Ostia Scavi	2,313	0	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0,0
Longarina Ovest	2,908	1.120	1.135	0,22%	1.179	-1,89%	1.988	13,72%	3.140	11,59%	1.079,6
Pescatori	0,260	9	11	3,70%	15	10,00%	16	0,70%	16	0,90%	62,4
Longarina Est	1,739	2.114	2.116	0,02%	2.216	0,68%	2.326	1,00%	2.443	1,00%	1.405,0
Canale della Lingua	0,317	34	62	13,73%	116	44,44%	120	0,70%	125	0,80%	393,4
Axa	1,702	3.037	3.100	0,35%	3.269	1,11%	3.236	-0,20%	3.188	-0,30%	1.872,8
Axa Sud	0,538	2	11	75,00%	18	31,43%	18	0,30%	18	-0,10%	33,8
Macchia Palocco	0,304	87	94	1,34%	280	37,73%	286	0,40%	296	0,70%	973,3
Casal Palocco	3,632	13.540	13.757	0,27%	12.947	-0,86%	13.174	0,35%	13.240	0,10%	3.645,5
Nuova Palocco	0,622	54	110	17,28%	223	61,09%	231	0,70%	237	0,50%	380,2
Centro Giano	0,515	2.602	1.283	-8,45%	2.413	-4,20%	2.292	-1,00%	2.098	-1,70%	4.074,5
Casal Bernocchi	1,858	4.179	4.157	-0,09%	6.661	3,11%	6.494	-0,50%	6.169	-1,00%	3.320,5
Villaggio S. Francesco	2,637	9.311	9.440	0,23%	9.432	0,13%	9.008	-0,90%	8.422	-1,30%	3.193,6
Acilia S. Giorgio	3,071	14.379	14.337	-0,05%	13.777	-1,30%	13.295	-0,70%	12.563	-1,10%	4.091,3
Malafede	0,630	1.733	1.900	1,61%	2.029	-3,00%	2.484	4,49%	2.939	3,66%	4.665,1
Colombo nuova lottizzazione	2,292	8	33	52,08%	64	64,86%	65	0,30%	66	0,40%	28,8
Acilia Nuova	2,050	12.624	12.295	-0,43%	13.987	1,49%	14.337	0,50%	15.269	1,30%	7.449,4
Dragoncello	1,335	4.917	4.783	-0,45%	4.915	-0,71%	4.817	-0,40%	4.841	0,10%	3.626,4
Dragona	2,489	12.333	12.653	0,43%	13.153	-1,51%	13.021	-0,20%	13.152	0,20%	5.283,9
Madonnetta Nord	1,438	2.996	3.008	0,07%	3.927	5,58%	4.104	0,90%	4.370	1,30%	3.038,7
Madonnetta Sud	1,746	599	642	1,20%	4.234	122,08%	4.382	0,70%	4.711	1,50%	2.697,6
Madonnetta nuova lottizzazione	1,072	0	92	100,00%	600	501,74%	7.025	214,17%	19.317	35,00%	18.013,7
Giardini di Roma	0,704	182	1.280	100,55%	1.907	28,52%	2.999	11,45%	3.659	4,40%	5.195,7
Infernetto	10,966	13.054	18.213	6,59%	19.951	0,45%	21.746	1,80%	23.486	1,60%	2.141,7
	48,752	104.355	92.654	0,91%	123.040	0,81%	133.449	1,69%	150.079	2,49%	3.078,4

	Area ad elevata urbanizzazione con saturazione degli spazi
	Area a moderata urbanizzazione
	Area semiurbana
	Area rurale



ROMA XIII - CLUSTER URBANO DI OSTIA

Zona Toponomastica	Area	2001	2007	Grow Rate 2001-07	2010	Grow Rate 2005-10	2015	Grow Rate 2010-15	2020	Grow Rate 2015-20	Densità
<i>Ostia Nuova</i>	3,335	33.760	33.930	0,08%	36.058	1,46%	36.599	0,30%	36.233	-0,20%	10.864,1
<i>Ostia Baleniere</i>	0,500	11.956	12.011	0,08%	12.069	0,11%	11.345	-1,20%	10.551	-1,40%	21.114,9
<i>Ostia Lungomare</i>	0,691	1.589	1.647	0,61%	1.609	0,19%	1.473	-1,70%	1.325	-2,00%	1.918,1
<i>Ostia Idroscalo</i>	1,438	756	911	3,42%	919	2,61%	944	0,55%	911	-0,70%	633,6
<i>Ostia Promontori</i>	2,155	26.969	27.950	0,61%	29.662	2,70%	29.811	0,10%	28.767	-0,70%	13.348,8
<i>Ostia Centro</i>	1,562	13.260	12.029	-1,55%	12.172	-1,27%	11.016	-1,90%	9.694	-2,40%	6.206,2
<i>Lido di Castel Fusano</i>	2,417	1.217	1.367	2,05%	960	-6,41%	993	0,70%	1.038	0,90%	429,6
	9,681	88.290	88.478	0,04%	92.490	1,23%	91.187	-0,28%	87.482	-0,81%	9.036,4

ROMA XV - CLUSTER URBANO DI PONTE GALERIA

<i>Piana del Sole Est</i>	2,289	1.118	1.122	0,06%	1.463	2,94%	1.966	6,87%	2.434	4,77%	1.063,6
<i>Monte Stallonara</i>	14,725	397	404	0,29%	410	3,21%	528	5,77%	738	7,97%	50,1
<i>Fiera di Roma</i>	2,406	132	133	0,13%	174	3,03%	172	-0,20%	168	-0,40%	70,0
<i>Commercity</i>	2,204	65	65	0,00%	86	3,03%	83	-0,50%	81	-0,60%	36,7
<i>Spalletti</i>	2,789	1.381	1.386	0,06%	1.807	2,93%	1.879	0,80%	1.935	0,60%	694,0
<i>Ponte Galeria</i>	0,539	2.957	3.010	0,30%	4.278	3,67%	5.159	4,12%	5.537	1,47%	10.274,5
	24,952	6.050	6.120	0,19%	8.217	3,33%	9.787	3,82%	10.894	2,26%	436,6

	Area ad elevata urbanizzazione con saturazione degli spazi
	Area a moderata urbanizzazione
	Area semiurbana
	Area rurale



ROMA XV - CLUSTER URBANO DI MAGLIANA VECCHIA

<i>Muratella (Magliana Vecchia)</i>	3,236	734	761	0,61%	1.245	1,98%	4.848	57,87%	13.493	35,66%	4.170,0
<i>Parco dei Medici</i>	2,512	24	107	57,64%	222	46,30%	225	0,30%	228	0,20%	90,6
<i>Tenuta dei Massimi</i>	6,005	771	718	-1,15%	1.199	0,66%	1.581	6,39%	1.884	3,83%	313,8
	11,753	1.529	1.586	0,62%	2.666	2,59%	6.655	29,93%	15.605	26,90%	1.327,7

ROMA XVI - CLUSTER URBANO DI MASSIMINA

<i>Massimina</i>	2,578	7.445	7.499	0,12%	8.224	0,11%	9.074	2,07%	10.284	2,67%	3.989,5
<i>Massimina Nuova</i>	1,588	454	436	-0,66%	825	13,74%	3.718	70,12%	7.841	22,19%	4.938,3
<i>Consorzio Diamante</i>	1,703	1.431	1.376	-0,64%	1.392	-1,96%	1.805	5,94%	2.836	11,41%	1.665,4
	5,868	9.330	9.311	-0,03%	10.441	0,45%	14.596	7,96%	20.961	8,72%	3.571,9

CLUSTER URBANO DI CERVETERI/LADISPOLI

Zona Toponomastica	Area	2001	2007	Grow Rate 2001-07	2010	Grow Rate 2005-10	2015	Grow Rate 2010-15	2020	Grow Rate 2015-20	Densità
Cerveteri	134,418	26.772	33.390	4,17%	37.524	3,43%	40.735	1,72%	46.830	3,01%	348,4
Ladispoli	26,000	29.968	36.609	3,71%	40.072	3,26%	48.904	4,46%	58.107	3,81%	2.234,9
	160,418	56.740	69.999	3,89%	77.596	3,34%	89.639	3,21%	104.937	3,45%	1.565,8

	Area ad elevata urbanizzazione con saturazione degli spazi
	Area a moderata urbanizzazione
	Area semiurbana
	Area rurale





PARTE 2. ANALISI DELLE RISORSE LOCALI

1. GRANDI ATTREZZATURE METROPOLITANE 67

1.1. AEROPORTO “LEONARDO DA VINCI” 67

1.2. CARGO CITY 110

1.3. IL NUOVO PORTO COMMERCIALE 111

1.4. IL PORTO TURISTICO DI ISOLA SACRA 116

1.5. IL PORTO TURISTICO DI OSTIA 118

1.6. INTERPORTO ROMANO 119

1.7. FIERA DI ROMA (Ponte Galeria)..... 125

1.8. COMMERCITY (Ponte Galeria) 126

1.9. NUOVO PONTE DI DRAGONA..... 128

1.10. NUOVO PONTE DELLA SCAFA..... 134

2. GRANDI ATTREZZATURE TERRITORIALI 135

2.1. AZIENDA MACCARESE..... 135

2.2. NUOVA CENTRALITÀ DI ACILIA-MADONNETTA 135

3. POLI COMMERCIALI..... 138

3.1. PARCO LEONARDO 138

3.2. PARCO COMMERCIALE MARKET CENTER DA VINCI 146

3.3. PIANI PARTICOLAREGGIATI “AEROPORTO EST” 148

3.4. GLI SPAZI DEL CONSUMO 149

4. NUOVI SCENARI URBANI..... 152

4.1. ISOLATO STAZIONE 152

4.2. RIQUALIFICAZIONE E CONVERSIONE “FIUMICINO NORD” 154

4.3. RECUPERO DELLA BORGATA “LE VIGNOLE” 155

4.4. RECUPERO DELL’ABITATO DI ISOLA SACRA..... 156



1. GRANDI ATTREZZATURE METROPOLITANE

1.1. AEROPORTO “LEONARDO DA VINCI”

Nello studio del territorio di Fiumicino non può essere dimenticata quella che è la più importante infrastruttura del centro Italia: l'aeroporto intercontinentale Leonardo da Vinci. Il primo aeroporto della capitale si estende su di una superficie di 15 kmq circa, tutta compresa nel comune di Fiumicino.

L'area per la costruzione fu scelta nel 1946 e nel 1952 venne presentato il primo progetto, poi rielaborato in via definitiva nel 1958: l'impianto comprendeva un'aerostazione centrale e due piste ortogonali alle quali, successivamente, fu aggiunta una terza.

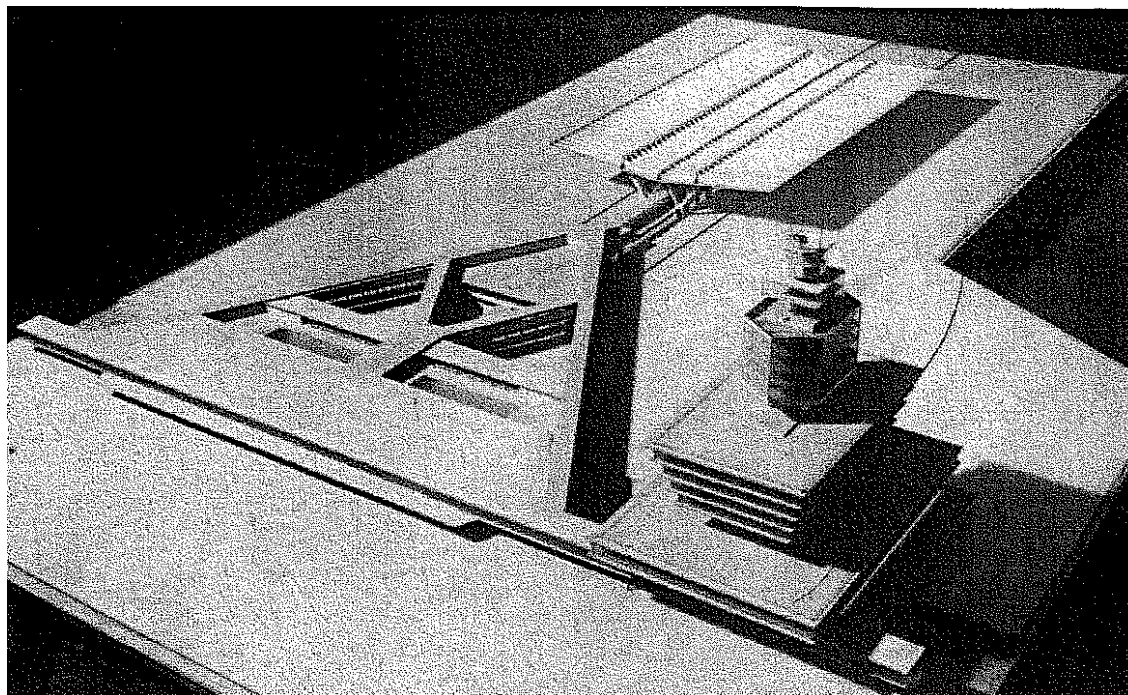


Fig. 1. Pier Luigi Nervi – Veduta di uno dei bracci del terminal con la torre di controllo. Lo schema di Nervi fa pensare ad una maggiore facilità di adeguamento allo sviluppo del trasporto aereo, salvo le grandi tettoie che potevano essere sostituite dai soli moli.

Il concorso per l'aerostazione di Fiumicino fu bandito nel 1957: meritano una segnalazione due dei progetti che sebbene perdenti, non solo destarono allora, ma restano tuttora di grande interesse. Sono i progetti di Pier Luigi Nervi e di Raffaello Fagnoni, uno per le soluzioni tecniche proposte, l'altro per il concetto nuovo di aerostazione che Fagnoni aveva voluto indicare.

Dalla relazione del progetto di Nervi: *“L'esigenza sempre più pressante di adeguare all'aumentato traffico aereo internazionale le strutture aeroportuali del nostro paese e in particolare l'intensificazione dei*

movimenti con la capitale, spinsero il governo Italiano ed il Ministero dei Lavori Pubblici ad indire un appalto concorso ad inviti per la Progettazione di un aeroporto intercontinentale a Fiumicino, presso Roma, nei terreni di proprietà già di famiglia Torlonia, valutati, non senza polemica, idonei per la loro geomorfologia ad ospitare tale impianto.

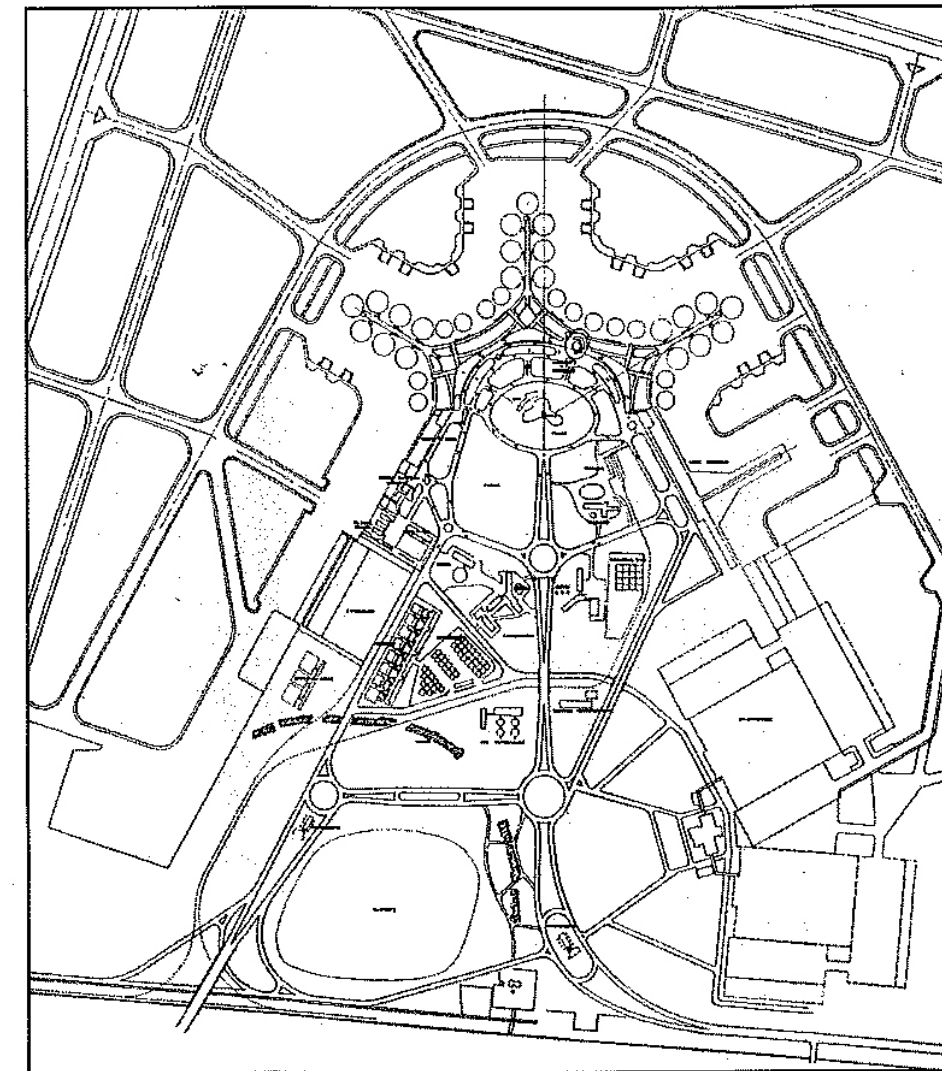


Fig. 2. Raffaello Fagnoni – Progetto in collaborazione con gli architetti Montuosi e Calini. L'impostazione planimetrica è molto simile a quella di Nervi e come quella presenta un grado di adeguamento al trasporto aereo molto elevato.

Questo progetto può considerarsi l'ultimo di Nervi, in quasi un trentennio di impegno nel settore aeroportuale, se si esclude la sua consulenza strutturale per la piccola rotonda per l'atterraggio di elicotteri a servizio della sede della Banca d'Italia a Sassari effettuata nel 1975. Egli partecipò all'appalto-concorso di Fiumicino come strutturista per conto della società Sogene e lo staff dei progettisti era ompletato dal figlio Antonio, da C. Ligini, N. Luccichenti, D. Ortensi e G. Vaccaro.

Situazione inconsueta della gara fu il fatto che veniva fornito, unito alla documentazione delle specifiche, anche il progetto vincolativo con la predisposizione dei moli e delle postazioni degli aerei che risultava

diretta conseguenza del fatto che i piazzali di sosta erano già in stato di avanzata costruzione alla data di pubblicazione del bando. L'impianto è delineato su un'asse di simmetria in direzione NO-SE sul quale si dispongono tre stazioni formate in pianta a triangolo equilatero, ognuna con uno dei lati giacenti sulla stessa retta per consentire un collegamento in rettilineo fra le aerostazioni.

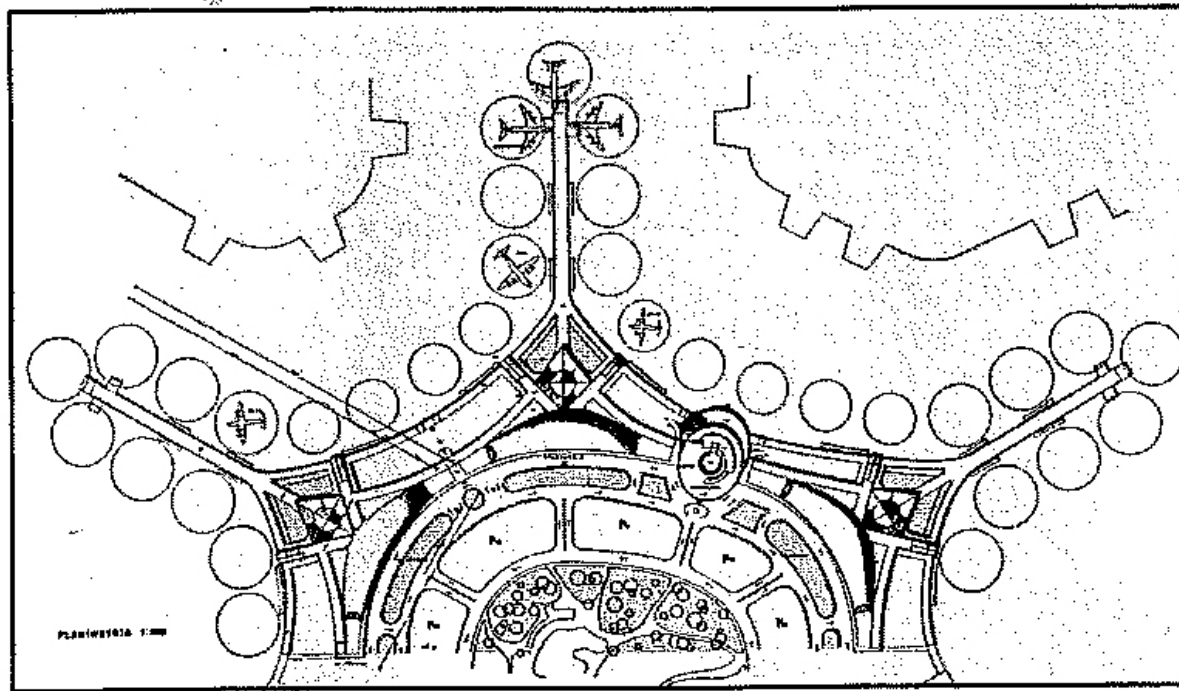


Fig. 3. I tre moli indicano la scelta di un impianto che potesse essere operativo anche a costruzione parziale.

Sulla stessa retta è anche il fabbricato della torre di controllo, alta 69,80 metri, che alloggia un ristorante per i visitatori, con albergo per i passeggeri in transito e una terrazza panoramica.

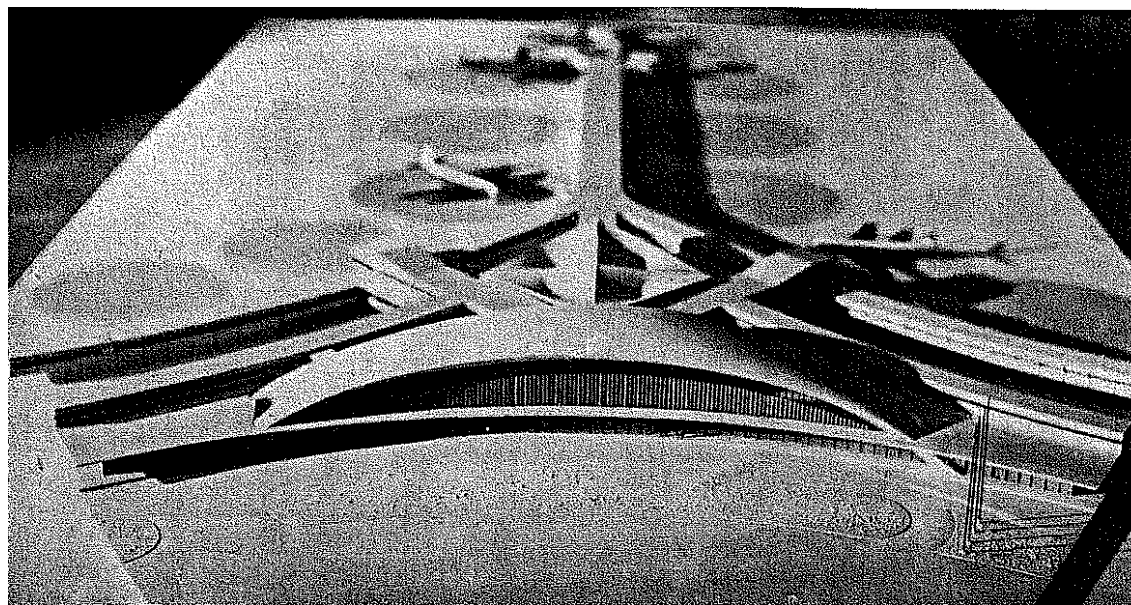


Fig. 4. Veduta del modello di una delle tre aerostazioni previste. In primo piano la copertura dell'atrio accettazioni.

Dai vertici esterni delle tre stazioni si slanciano le tre pensiline lunghe circa 150 metri a protezione dei rispettivi moli che corrono al centro, ma strutturalmente indipendenti da esse ad evitare vincoli costruttivi reciproci. Le pensiline, alte alla gronda esterna 17 metri, sono realizzate in due soluzioni diverse su cavalletti in cemento armato e coprono in due campate simmetriche 80 metri di luce trasversale, dei quali 26,65 metri a sbalzo su ogni lato. Esse consentono un alloggio contemporaneo e complessivo di 18 grandi aerei al coperto, uno smistamento di 8.000 passeggeri e 600 aerei giornalieri. La superficie coperta complessiva ammonta a 120.000 mq ed il costo previsto è di 6 miliardi di lire dell'epoca. Il nostro progetto, se realizzato, avrebbe senz'altro costituito una soluzione più prestigiosa funzionale ai compiti di un aeroporto intercontinentale rispetto a quella - indubbiamente di tono minore - poi costruita."

Con queste parole invece Gianni Koenig descriveva il progetto di Fagnoni: "L'ultimo concorso, e certamente il più complesso, difficile e scottante, è quello dell'aeroporto di Fiumicino, progettato da Fagnoni assieme allo Studio Montuosi e Calini; ed è ovvio ricordare che anch'esso è stato perduto. L'impianto compositivo è certo di importanza monumentale: basti pensare che l'aerostazione oggi costruita occupa solo una parte dello spazio fra due dei tre bracci in cui si articolava il progetto F.M.C..

Il tema obbligato delle tre piste divergenti ha suggerito l'importanza quanto mai organica del progetto, che si articola in tre elementi ad arco di cerchio, sommati a formare una semicirconferenza, ed autosufficienti; in modo che, anche a costruzione parziale (come è avvenuto finora), la composizione avesse un senso, fosse cioè un'opera aperta, secondo quanto vanno da tempo predicando gli estetologi, giustamente preoccupati della salvezza dell'arte moderna.

Per ottenere questo, si deve procedere organicamente sulla via di una forma che mantenga il più a lungo possibile la sua validità, dato che l'aerostazione è uno dei temi i quali subiscono maggiormente l'usura del tempo. Basti pensare alla stazione ferroviaria, dimensionalmente legata allo scartamento immutato del tempo di Stephenson; ed invece alla tecnica aeronautica ed astronautica, in sviluppo uniformemente accelerato. Dovendo dunque rendere anche plasticamente il senso della dilatazione continua di questa funzione, qualsiasi soluzione "razionalista", parallelepipedica, bloccata, sarebbe stata assolutamente a priori fuori tema. Logico quindi basare l'impianto compositivo su di un giuoco di famiglie di curve larghe, a generatrici circolari, in scala con i giganteschi quadrireattori, e con un carattere giudicato oggi quasi di fantascienza, ma in futuro - forse domani stesso - assolutamente normale. Importante era anche conglobare nella composizione le "zampe di ragno" (i lunghi moli di attracco) in modo da non farli apparire come sottili tentacoli di piovra, ma da fonderli formalmente con il corpo centrale. E per fare questo occorreva un impianto curvilineo, barocco, così come Juvara procedette a Stupinigi concependo il suo castello di caccia, appunto come una stazione di partenza per le battute dei Savoia. Si tratta in ambedue i casi, benché su scala ovviamente differente, di dominare uno spazio esterno enormemente più grande della massa muraria realizzabile, la quale non si può raddensare, ma si deve dilatare, per segnare con le sue proiezioni le direzioni, le linee di forza che dividono lo spazio esterno. Le piste di volo

si sventagliano da un lato come le piste dei cavalli; mentre dall'altro lato, quello dell'arrivo, ossia della rappresentanza, lo spazio può e deve farsi più interno, più raccolto, concavo, per riportarsi alla scala dell'uomo che lo percorre, e che ne è il protagonista assoluto. Naturalmente una volta impostato baroccamente (oppure organicamente, se si vuole: i due termini sono ambedue contrapposti di razionale, classico) l'impianto planimetrico, anche il volume deve gonfiarsi, raddensarsi e dilatarsi; così come insegnano Bernini e Borromini, che hanno dato a Roma quel suo inconfondibile carattere barocco, che giustamente si ritrova in questo progetto. Per questo le grandi gallerie sono voltate in modo analogo a quelle che Saarinen ha poi realizzato nel suo aeroporto di New York. Inoltre, preoccupazione costante è stato l'isolamento del terribile rombo dei quadrireattori; una grande parete vetrata da quel lato sarebbe stata una inutile e grossa sciocchezza e giustamente tutta la composizione si abbassa e si richiude in direzione delle piste, mentre si apre verso quello spazio, quella "piazza", di cui i tre elementi costituiscono le ideale esedra, naturalmente su grande scala.

Altra idea che somiglia moltissimo al procedere di Fagnoni nell'Ospedale di Assisi, è quella di non aprire verso gli aerei le sale di attesa, ma di aprirle invece su dei giardini tranquilli, su dei patii dove il chiaccolio delle fontane (evidentemente romane) avrebbe dato al viaggiatore in transito il senso della Roma più intima e più vera: quella del Belli e del Trilussa, e non quella sguaiatamente monumentale dell'EUR, buona solamente a epater le bourgeois. Infatti a chi non prende l'aereo fa enormemente piacere vere i grossi bestioni, ma chi ha trascorso sette o otto ore su un aereo ne ha già abbastanza (come il marinaio che, a terra, tutto vuol vedere all'infuori del mare), e vuol impiegare il breve tempo tra un volo e l'altro per riposare in un luogo che gli suggerisca tutt'altro che il volo.

La creazione di questi spazi esterni racchiusi a scala umana tempera e corregge la monumentalità barocca degli impianti, esattamente con la stessa funzione psicologica dei piccoli e deliziosi cortili interni dei grandi palazzi barocchi; e in questo si ritrova quel desiderio di antimonumentalità (o meglio: di monumentalità temperata e contraddetta) che già era attenzione dominante di Fagnoni fin dai tempi della stazione di Firenze.

Ma, evidentemente, ciò significa spendere molto per apparire poco, e ancor oggi non è mutato il costume demagogico per cui bisogna apparire sempre, per principio, più di quanto siamo o possiamo essere. La composizione di Fagnoni, Moutuori e Calini, come sarebbe apparsa, così distesa, bassa, dilatata, agli occhi del pubblico? Troppo dispersiva evidentemente, per chi la vede a piedi o

dall'automobile; ma si è dimenticato che in un mondo come il nostro, che si avvia verso il possesso degli spazi infiniti, la visione dominante dell'aerostazione, determinata dal punto di vista principe, non può essere che quella dall'alto, dall'aereo ed è qui che la composizione appare in tutta la sua grandiosità. Potremmo anche dire "monumentalità" usando questo termine nel senso positivo e universale che deve essergli stato attribuito, cioè di pieno e imponente "giuoco sapiente dei volumi, raccolti sotto la luce",

secondo la ormai classica definizione di Le Corbusier. Con il vantaggio indubbio che la sua inconfondibile struttura compositiva, così barocca, così romana, l'avrebbe resa riconoscibile e qualificata fra le mille altre aerostazioni del mondo."

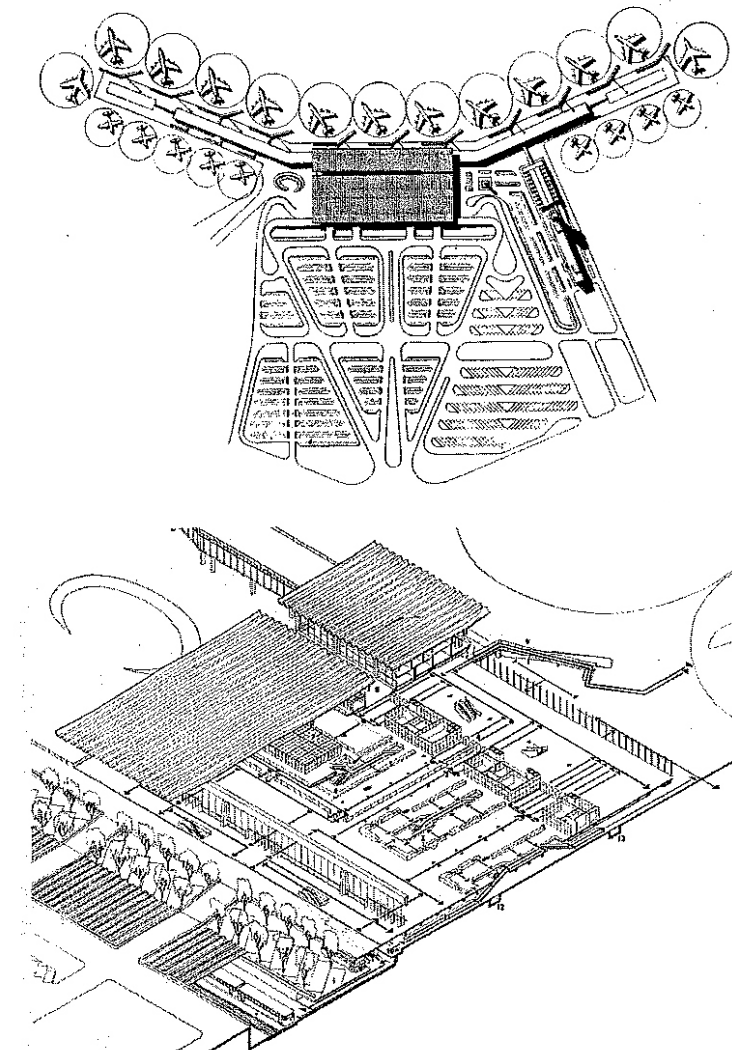


Fig. 5. Schema assonometrico delle installazioni generali del corpo principale dell'aerostazione di Roma-Fiumicino secondo il progetto di Morandi.

Nella costruzione delle piste e delle infrastrutture si incontrarono non poche difficoltà, in considerazione del fatto che il sedime aeroportuale copre quello che un tempo era stato il bacino del primo porto Claudio. Ma i tempi erano diversi, e la necessità di completare i lavori in tempi brevi fecero passare in secondo piano il rispetto per un'area archeologica unica al mondo. L'inaugurazione avvenne nella notte tra il 14 e il 15 gennaio 1961, con l'atterraggio del primo aereo: un "Constellation" della TWA.

Pregevole la torre di controllo, costruita nel 1961 dal famoso progettista Pier Luigi Nervi, alta 55 metri; la prima aerostazione è opera di Amedeo Luccichenti e Riccardo Morandi; di quest'ultimo sono anche i grandi Hangar dell'Alitalia, realizzati nel '65 e nel '70, che con la loro caratteristica sagoma sono

riconoscibili anche da molto lontano. Emblema dell'aeroporto è la grande statua di Leonardo da Vinci, opera dello scultore bulgaro Assen Peikov. L'aerostazione è in continua espansione visto il progressivo aumento del traffico aereo che attualmente registra un incremento annuo del 2,7% per i passeggeri e il 13,1% per le merci.

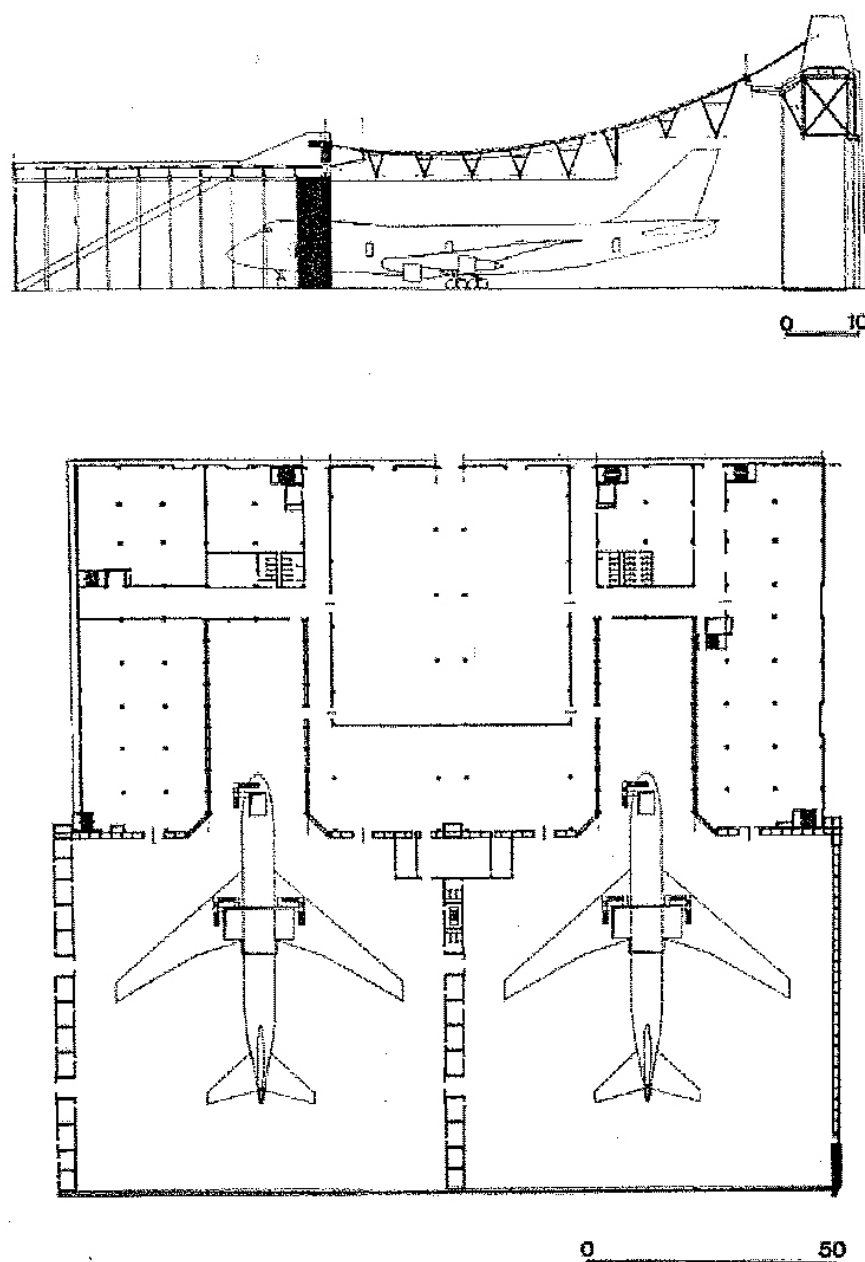


Fig. 6. Riccardo Moranti – il grande hangar per la manutenzione dei Wide Body. L'entrata in servizio del B747 pose le compagnie di fronte al problema notevole della manutenzione di questo gigante dell'aria. Basti pensare che l'area occupata da un jumbo è pressappoco equivalente a quella di un campo da calcio. Gli hangar di Fiumicino sono senza dubbio fra le opere più prestigiose di Moranti che, sfruttando le caratteristiche della tensostruttura ha ridotto al massimo il volume interno dell'ambiente, quasi a creare un involucro che si modella sul profilo d'ingombro laterale del veicolo.

Oggi l'impresa è costruire il nuovo aeroporto per gli anni 2000 in grado di reggere la sfida degli altri scali europei, intervenendo su un agglomerato di strutture sviluppatesi disordinatamente negli anni e, questo

l'aspetto più difficile, mantenere allo stesso tempo in funzione una struttura che "macina" oltre trenta milioni di passeggeri all'anno. È evidente quanto sarebbe più semplice ed economico radere al suolo il tutto e ricostruire da zero il nuovo terminal, ma ciò non è possibile. Le attuali piste nella previsione più ottimistiche saranno sature già nel 2010, e bisognerebbe quindi procedere immediatamente alla realizzazione della quarta pista. Per attivare un'opera del genere è necessario ottenere prima l'approvazione del Piano Generale, modificare i piani regolatori dei terreni interessati, progettare l'opera, procedere agli espropri ed alla acquisizione delle aree necessarie.



L'originale piano di sviluppo dell'aeroporto di Fiumicino era stato approvato dal Ministero dei Trasporti nel 1987. Da allora lo scenario del trasporto aereo si è modificato e le strategie degli aeroporti europei si sono meglio definite, tanto da spingere i responsabili della Aeroporti di Roma e predisporre una modifica del piano che rispondesse a tali novità. Le maggiori innovazioni riguardano la zona delle piste, con "aggiunta di nuovi raccordi per l'uscita veloce e di nuove vie di rullamento per snellire il traffico, l'aggiunta di un nuovo molo nazionale e la sostituzione di un previsto satellite internazionale con un molo.

Per i mondiali di calcio del 1990 viene approvato un nuovo gruppo di interventi per migliorare soprattutto l'accessibilità dello scalo: mentre i progetti per l'area est rimangono invariati, quelli dell'area ovest

vengono rivisti e consistono adesso nel potenziamento delle strutture della compagnia di bandiera e nella creazione della nuova Cargo City completamente ridisegnata. Questa prevede un'aerostazione di 500.000 tonnellate all'anno, parcheggi per sei aerei, palazzina per servizi comuni, un'altra per gli spedizionieri ed un anello viario dedicato che si stacca dall'autostrada. Il primo intervento è il completo rifacimento della viabilità stradale: la creazione di un unico corpo architettonico che riunirà tutte le aerostazioni ha spinto a prevedere la completa riconfigurazione delle vie d'accesso. In pratica la strada che arriva dall'autostrada Roma - Fiumicino, all'altezza della palazzina Alitalia, scavalcherà in viadotto il piazzale Caduti di Kindu e si dirigerà verso l'odierna aerostazione nazionale. Qui si sdoppierà su due livelli e, grazie ad un percorso ad anello, costeggerà tutto il nuovo fabbricato del complesso aerostazioni, con un "marciapiede di accosto" di 1.600 metri su due livelli, di cui l'inferiore per gli arrivi e il superiore per le partenze. In corrispondenza delle aerostazioni la viabilità consisterà in sei corsie parallele: due per la sosta momentanea e quattro per la marcia lenta e veloce del traffico stradale. Il secondo grosso intervento in atto sull'area terminale è rappresentato dall'ampliamento del corpo centrale dell'aerostazione internazionale che rappresenta la prima fase della costruzione del nuovo fabbricato che riunirà le aerostazioni nazionale, europea ed internazionale. Questo nuovo corpo centrale, a "banana", andrà ad unire l'attuale aerostazione internazionale all'attuale aerostazione nazionale, inglobando la torre di controllo. L'edificio a "banana" avrà una profondità di 100 metri e disporrà di quattro livelli: il primo per le centrali tecnologiche, sala smistamento bagagli e gallerie bagagli servizi; il secondo per gli arrivi, restituzione bagagli e uffici operativi; il terzo per le partenze, controlli di sicurezza e passaporti, zone di transito; il quarto ed ultimo livello ospiterà invece le aree per la sosta dei passeggeri, le concessioni commerciali, un ristorante e gli uffici Aeroporto di Roma.

Procedono i lavori per il nuovo molo internazionale che si stacca, parallelamente al molo nazionale, dall'aerostazione principale. Lungo 235 metri, il molo disporrà di 13 pontili di imbarco telescopici e di quattro livelli operativi. Nel sotterraneo le gallerie di servizio, al piano terra i sistemi di trattamento dei bagagli, al primo piano gli arrivi, al secondo le partenze, al terzo bar, ristorante, sale vip e strutture commerciali. Analogamente a quanto già realizzato al molo nazionale, i pontili saranno dotati di sistemi all'avanguardia per l'assistenza agli aeromobili.

Di fondamentale importanza per il funzionamento di tutto lo scalo, sono i lavori per la realizzazione della nuova centrale tecnologica e di un reticolo di gallerie che nasce sotto l'aeroporto. Si tratta di 3.500 metri di gallerie, larghe 4 metri ed alte 3,5, destinate ad ospitare tutte le linee elettriche, telefoniche e di trasmissione dati, i tubi per lo scarico delle acque grasse, per la distribuzione dell'acqua (fredda e calda). Tali gallerie, in cemento amato e rivestite con guaina impermeabilizzata, contengono 30 chilometri di tubazioni, 80 chilometri di cavi elettrici e 13 chilometri di cavi telefonici. La dimensione delle gallerie, che come una ragnatela si estendono negli anni sotto i piazzali e le strutture dell'aeroporto, permettendo il transito di piccoli automezzi: al completamento della rete diviene possibile attraversare l'area

aeroportuale da un capo all'altro in sottosuolo, raggiungendo i vari edifici. La nuova centrale tecnologica, costruita su un'area di 12.000 metri quadrati comprendenti viabilità ed aree a verde, ospita i nuovi impianti di produzione dell'energia termica ed elettrica di emergenza, oltre al centro di smistamento principale dell'alimentazione elettrica normale proveniente dalla rete ENEL.

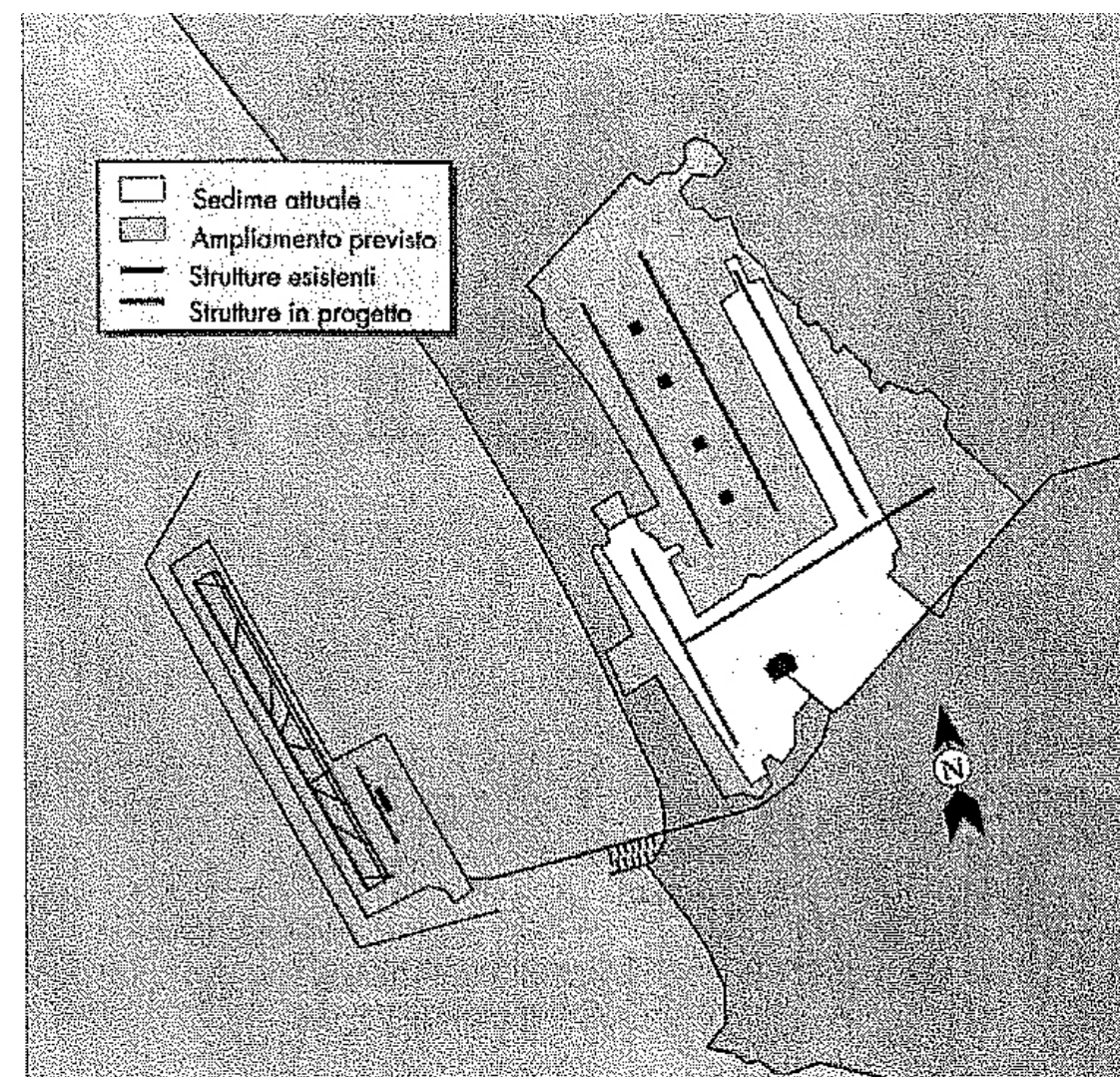


Fig. 7. Situata a due miglia dalla costa, su fondali compresi fra i 12 e i 15 metri, l'isola ospiterebbe una pista di 5.000 metri parallela alla costa, con relative vie di rullaggio, parcheggi aeromobili e aerostazione passeggeri. Le geometrie del progetto sono studiate in modo da poter ospitare la gamma più vasta di aerei a grande capacità. La struttura sarebbe in grado di accogliere circa 20 milioni di passeggeri all'anno ed è potenziabile senza limitazioni – sennon ambientali – con ulteriori ampliamenti verso mare. L'isola sarebbe (sul modello giapponese del Kansai di Osaka) collegata a terra da un cordone prevalentemente sottomarino autostradale e ferroviario, dove transiterebbero passeggeri e bagagli diretti o provenienti all'aerostazione di terra. La superficie emersa sarebbe di circa 450 ettari, con un volume complessivo di 53 milioni di metri cubi (fonte Ministero dei Trasporti, JP4, 1995).

Per il grande Giubileo del 2000, l'aeroporto intercontinentale di ROMA-FIUMICINO si prepara ad accogliere grandi flussi di traffico e con essi di passeggeri. Secondo le stime previste, 32 milioni di

passaggeri usufruiranno dello scalo nell'anno 2005¹. Si tratta di un notevole passo in avanti rispetto ai 21.091.388 registrati nel 1995. Una tendenza prevista e preventivata sin dal 1986 dalla Società Aeroporti di Roma che elabora in quel anno il piano di sviluppo dell'aeroporto diviso in tre fasi, la cui attuazione comporterà investimenti per circa 4.000 miliardi di lire (2,1 M€). Alla stesura hanno collaborato l'R. S. & H. di Jacksonville (Florida, USA), la LEA & ELLIOT di Dallas (Colorado, USA) e il CONSORZIO ENGINEERING AEROPORTUALE.

La Prima Fase detta a breve termine, va dal 1988 al 1995, che per servire i 21 milioni di passeggeri prevede il rapido completamento di 92 cancelli di imbarco. La Seconda Fase, detta a medio termine, va dal 1996 al 2005, quando il traffico passeggeri si sarebbe dovuto attestare sui 32 milioni previsti, ed i cancelli di imbarco saranno portati a 110. La Terza Fase detta a lungo termine, va dal 2006 al 2030. I cancelli di imbarco saranno portati a 163 nella previsione che il movimento dei passeggeri raggiunga i 60 milioni all'anno al 2030. Considerata la mole dei lavori e dei costi, è giusto parlare di un nuovo aeroporto, riprogettato interamente, che vuol divenire il perno strategico del traffico aereo internazionale del Sud Europa. Nell'anno 2000 i movimenti sono stati circa 283.000, con un transito annuo di più di 26 milioni di passeggeri. Il traffico di merci si è aggirato attorno alle 154.000 tonnellate. Nel 1992 è stato inaugurato il molo dei voli nazionali, sono sorti vari parcheggi multipiano, la stazione ferroviaria e gli uffici aeroportuali. Per stare al passo con i tempi, la società Aeroporti di Roma, che gestisce oltre a questo anche l'aeroporto di Ciampino che ha importanti partecipazioni in alcuni aeroporti italiani ed esteri, sta attuando uno sviluppo continuo: nell'anno 1999 è entrato in funzione lo scalo B, dedicato ai voli dell'area comunitaria, che collega i precedenti edifici degli scali "internazionali" e "nazionali".

Inoltre nel 2000 è stato inaugurato il nuovissimo albergo Hilton Rome Airport, che con le sue 512 stanze offre una ricettività di più di mille posti. Nei prossimi anni verranno aperti altri due alberghi per un totale di 750 stanze, verranno ampliati i parcheggi coperti e sorgerà una seconda torre uffici.

Nell'area est aeroportuale è stata realizzata la nuova Cargo City completata nel 2003, per rendere più efficiente la gestione del settore merci. Nell'anno 2006 è stato inaugurato il nuovo molo C, dedicato al traffico domestico ed europeo, che ha portato la capacità aeroportuale a 37 milioni di passeggeri.

È però necessario osservare come Fiumicino, pur disponendo di tre piste, non riesca a raggiungere i 60 movimenti velivoli all'ora, pur avendo una potenzialità di oltre 72 movimenti/ora; se poi prendiamo ad esempio Manchester, che con una sola pista ne realizza 48, e Francoforte che con due piste è a 72, si comprende come ai programmi di sviluppo ci si debba assolutamente attenere in considerazione della previsione per il 2030 di un traffico di 60 milioni di passeggeri ed oltre 400.000 movimenti aerei. È con questa prospettiva che oltre ai continui lavori di potenziamento, sono da tempo allo studio varie soluzioni,

¹ In realtà tale valore verrà raggiunto "solo" nel 2007: le stime non potevano considerare la contrazione dei viaggi aerei seguita agli eventi dell'11 settembre 2001.

fra le quali la più accreditata sembra adesso l'ampliamento dello scalo verso Nord, con due nuove piste e relativi terminal passeggeri. In alternativa alla scelta delle nuove piste terrestri, vi è anche la proposta dei tecnici del Ministero dei Trasporti, di un'isola artificiale ricavata per riempimento (1995, poi accantonata).

Già in passato un'idea del genere era stata ipotizzata per Fiumicino: in particolare negli anni sessanta quando si pensava ad un'isola artificiale ottenuta con materiali di cava o ad un'isola galleggiante. L'ipotesi fu scartata per gli alti costi e perché allora erano ancora disponibili i terreni intorno all'aeroporto. Oggi la situazione è cambiata; anche la zona del Maccarese, appunto a nord all'aeroporto, comporterà senza dubbi molti problemi per l'acquisizione dei terreni, per l'inquinamento acustico che si verrebbe a creare ed ai dubbi che un tale sistema di piste possa essere pienamente sfruttato.

Dal punto di vista operativo la nuova pista sull'isola artificiale sarebbe completamente indipendente da quelle a terra, con un coefficiente di utilizzazione del sistema piste sensibilmente più elevato rispetto alle soluzioni che prevedono l'ampliamento a Nord.

Per quanto riguarda l'aspetto ambientale, escluso l'inquinamento acustico che ricadrebbe interamente sul mare, il pericolo di inquinamento marino dovuto a processi biologici sarà scongiurato dalla assoluta impermeabilità del fondo garantita da speciali opere di fondazione. Permane l'impatto sulle correnti marine e sulla disposizione dei sedimenti, su una costa perennemente afflitta dall'erosione: a fronte di una maggiore protezione di alcune aree, l'isola per effetto risacca potrebbe comportare lo smisurato aumento dei depositi in alcune zone e aumentare esponenzialmente l'erosione di altre. Allo stato attuale, forse proprio per queste problematiche (senza trascurare l'aumento del livello delle acque del bacino Mediterraneo sul lungo periodo sia per lo scioglimento dei ghiacci che per l'aumento volumico della massa d'acqua a seguito del costante e progressivo aumento della temperatura) nel dicembre 2007 la società ADR ha consegnato al Ministero dei Trasporti il Piano di Adeguamento dell'Aerostazione al medio termine (2020) e il Piano di Ampliamento al lungo termine (2040). Proprio in quest'ultimo si evidenzia la soluzione proposta per la nuova aerostazione in località Maccarese.

L'aeroporto di Fiumicino si è dotato di un Piano di Sviluppo a breve/medio termine, approvato dal ministero dei Trasporti nel 1994. Tale piano aveva come orizzonte temporale l'anno 2005 e come traffico di riferimento i 30 milioni di passeggeri annui.

Attualmente il Piano di sviluppo a breve medio termine è in fase di aggiornamento. Il nuovo orizzonte temporale di riferimento sarà il 2015, con un traffico previsto di circa 45 milioni di passeggeri annui.

Il piano in fase di aggiornamento ha come macro obiettivo la saturazione infrastrutturale dell'attuale sedime aeroportuale, garantendo la massima capacità bilanciata in tutti i sottosistemi, piste, piazzali, aerostazioni, parcheggi, viabilità. Nel contempo il piano prevede di massimizzare lo sviluppo Property non Aviation in tutte le aree disponibili. Dagli studi effettuati da ADR in collaborazione con la IATA, è stato



evidenziato che il massimo traffico gestibile nell'attuale sedime è di circa 45 milioni di passeggeri annui, con 105/110 movimenti aeromobili nell'ora di punta.

Con circa 30 milioni di passeggeri registrati nel 2006, l'aeroporto di Fiumicino è il primo in Italia e il sesto in Europa per numero di viaggiatori. Esso costituisce pertanto un'opportunità unica di business basata attualmente su:

- oltre 160 destinazioni servite dai maggiori vettori internazionali e nazionali;
- oltre 20.000 mq a disposizione di attività commerciali e di ristorazione;
- più di 15.000 posti auto per passeggeri e operatori aeroportuali;
- collegamenti autostradali, ferroviari e via nave (attraverso il porto di Civitavecchia).

ADR gestisce a Fiumicino un'area di circa 300.000 mq di superficie edificata, circa 12.000 parcheggi auto a pagamento, oltre 19.000 mq di uffici e 15.000 mq tra magazzini e altri locali tecnici, fornendo anche utenze e altri servizi correlati alla locazione. Attualmente i ricavi "property" rappresentano circa il 30% del totale dei profitti "non aviation".

ADR dispone, inoltre, all'interno del sedime aeroportuale, di oltre 10 ettari di superficie fondiaria attualmente libera su cui sviluppare nuove iniziative immobiliari. A tal fine, ADR ha sviluppato un "Property Land Use Plan" dell'aeroporto; ma la Società è ovviamente disponibile a valutare con potenziali partner la fattibilità di nuove iniziative o il coinvolgimento in quelle in corso.

Aeroporti di Roma, Direzione Sviluppo Infrastrutture Aeroportuali, con il supporto di ADR Engineering, ha elaborato e presentato nel 2004 alla Commissione Trasporti della Comunità Europea, TEN – T Trans – European Transport Network, una richiesta di finanziamento per la realizzazione di uno studio e progettazione di un sistema GRTS (Group Rapid Transit System), collegamento veloce su ferro tra il sistema delle Aerostazioni Passeggeri, la Cargo City e l'Area Logistica per il trattamento delle merci, in una prima fase e il complesso dei siti archeologici (Porto di Claudio e Porto di Traiano) e il distretto industriale di Fiumicino in una seconda fase. L'importo previsto per lo studio ed il progetto preliminare è di 2.726.400 euro per una durata prevista di 3 anni.

La Commissione Europea ha accolto nel Giugno 2005 la domanda di ADR ritenendo l'oggetto dello studio di alto e strategico profilo per l'incentivazione dell'intermodalità trasportistica del settore aeroportuale, concedendo nel contempo un finanziamento a fondo perduto di 1.000.000 di euro, a fronte di un massimo finanziabile di 1,363 milioni (50% dell'importo totale previsto). Il Progetto, inserito nelle infrastrutture destinate alla mobilità nel Piano di Sviluppo Aeroportuale a Medio Termine, dovrà essere completato entro la fine del 2007. Le finalità del Progetto sono:

- Integrare la mobilità all'interno del "Quadrante Ovest" di Roma (Aeroporto/Fiumicino città/Aree di sviluppo urbano);
- Migliorare l'accessibilità al "Quadrante" mediante sistemi di trasporto collettivo;

- Decongestionare le arterie stradali e migliorare il sistema di accesso al Sistema Aerostazioni
- Contenere l'inquinamento atmosferico
- Migliorare il livello di "security" delle "aree sensibili" aeroportuali

La struttura del progetto (approvata dalla Commissione Europea) si articola in 5 WP (work package) :

- WP1 Analisi Trasportistica
- WP2 Analisi di Impatto Ambientale
- WP3 Indagini Geologiche ed Archeologiche
- WP4 Sistema tecnologico
- WP5 Progetto Preliminare

È Prevista inoltre una attività di promozione e diffusione delle finalità del Progetto per favorire la visibilità dell'iniziativa e promuovere i risultati del progetto. Il progetto e il relativo stato di avanzamento sono stati illustrati alle Istituzioni e ai rappresentanti della Commissione Europea nell'ambito degli Annual Project Status Report Meeting, avvenuti in data 11/04/2006 e 16/04/2007.

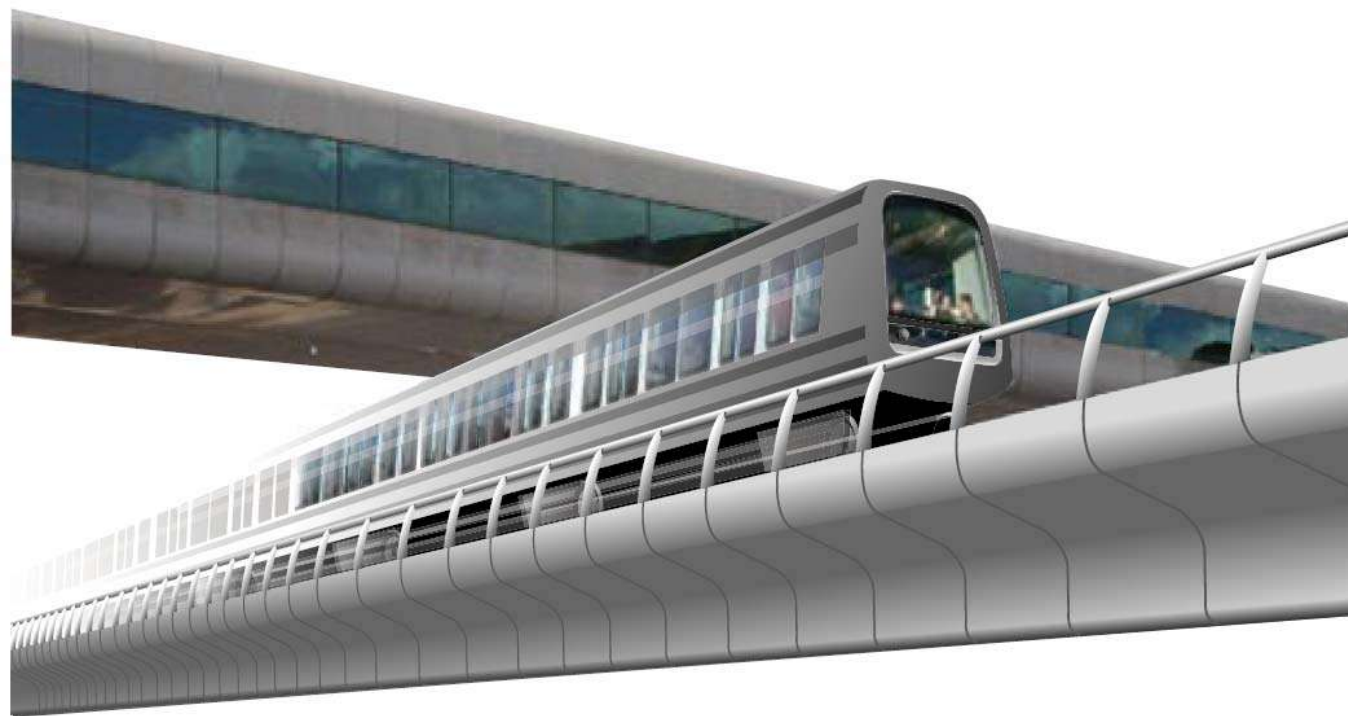
Il 29 marzo 2007 è operativo l'Ampliamento del Molo Ovest, ubicato in area partenze internazionali del Terminal C. Si tratta di un edificio di circa 3.000 metri quadri, progettato per ospitare i passeggeri dei voli internazionali extra Schengen e dotato di nuove 16 uscite d'imbarco, modernamente allestite per garantire all'utenza il massimo comfort, le informazioni operative e la rapidità delle operazioni. A Fiumicino il trimestre gennaio-marzo fa stimare in poco meno di 6,5 milioni di passeggeri e 77.000 fra atterraggi e decolli il traffico totale, con una crescita pari al 7% in più rispetto al primo trimestre 2006. Il tasso d'incremento del traffico extra UE, al quale si rivolge la nuova opera entrata in funzione, fa registrare dati lusinghieri per il turismo della capitale: la crescita complessiva a febbraio ammonta all'11,6%.

NUOVO MOLO C. Nei primi mesi del 2008 si procede all'avvio del cantiere del 'Molo C', progettato per ospitare voli domestici e Schengen nella prima fase e successivamente extra-Schengen nella seconda. L'entrata in esercizio è prevista a cavallo fra il 2011 e il 2012. Il nuovo Molo è composto da due strutture completamente nuove, per una superficie totale di circa 78.000 mq. Il primo edificio è costituito da un ampliamento a ridosso del corpo centrale dell'attuale terminal C, lungo 200 metri e largo 40, per una superficie totale di 22.250 metri quadrati. La seconda costruzione è il Molo C vero e proprio, dedicato alle operazioni d'imbarco. Lungo 280 metri e largo 70, il nuovo Molo potrà ospitare oltre 5 milioni di passeggeri l'anno. Si tratta di un'opera avveniristica per lo scalo romano: il Molo C è stato progettato con avanzati criteri di ingegneria aeroportuale, privilegiando efficienza, funzionalità e, soprattutto, comodità per i passeggeri. Nell'avancorpo sono presenti 8 uscite per l'imbarco remoto, mentre le 16 uscite nel Molo sono servite da 17 pontili telescopici. Le piazzole di sosta degli aeromobili variano da 14 a 16 a



seconda del tipo di velivolo e tutte offrono agli aeromobili: impianti per il rifornimento del carburante, alimentazione a 400Hz, pre-condizionamento; loading bridges e guida ottica per l'avvicinamento. Sono 1.500 le sedute, 4.000 i metri quadri dedicati allo shopping e all'area ristoro. Inoltre, 4.190 metri quadri del Molo C saranno dedicati alle attività specifiche delle avioilinee tra sale Vip e meeting. L'investimento totale previsto per il Molo C ammonta a 195 mln di euro, comprendente un importo di 162 mln per l'avancorpo e il Molo, di cui 50 mln di euro serviranno per costruire un impianto di suddivisione bagagli in partenza (BHS3).

SISTEMA GRTS PEOPLE MOVER. Dai 55 ai 60 milioni di passeggeri l'anno: questa la previsione di crescita dell'aeroporto di Fiumicino in una proiezione fino al 2020. Un obiettivo raggiungibile con un adeguato Piano di sviluppo infrastrutturale, che mantenga la capacità dell'aeroporto in un rapporto equilibrato tra domanda e offerta e che sia, allo stesso tempo, sostenibile a livello ambientale. Sono cifre che richiedono una mobilità mirata, focalizzata sugli spazi attuali, ma proiettata verso lo sviluppo a nord dell'aeroporto. Lo spostamento degli operatori e dei passeggeri nelle varie zone dell'aeroporto, avviene oggi con un servizio di bus navetta, gratuita, che collega i due estremi del sedime aeroportuale, da Cargo City alle aerostazioni. Il livello di questo servizio è, naturalmente, non dimensionato rispetto alla domanda futura e, per quanto riguarda il traffico veicolare, si rischia una congestione della viabilità, specie nei pressi dei terminal. Il Gruppo ADR, per affrontare al meglio il tema della mobilità interna a Fiumicino, ha progettato un sistema di trasporto automatizzato, denominato people mover GRTS (Round Railway Transport System), il cui tracciato partirà dall'area est e nella prima fase avrà sei stazioni: Cargo City, Area Parcheggio, Area Tecnica stazione di Porto, Area Tecnica est Alitalia, Terminal A, Terminal C.

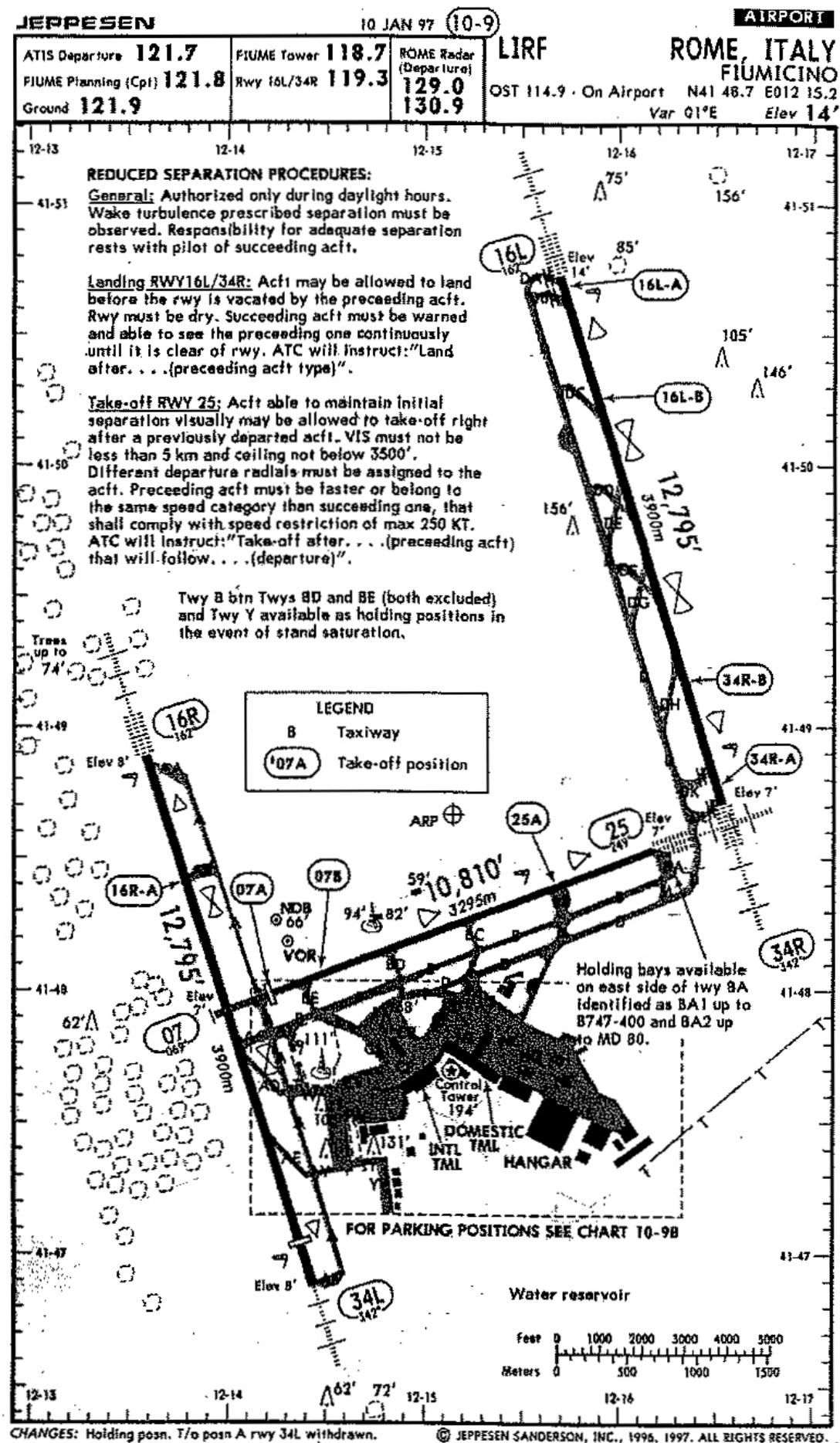


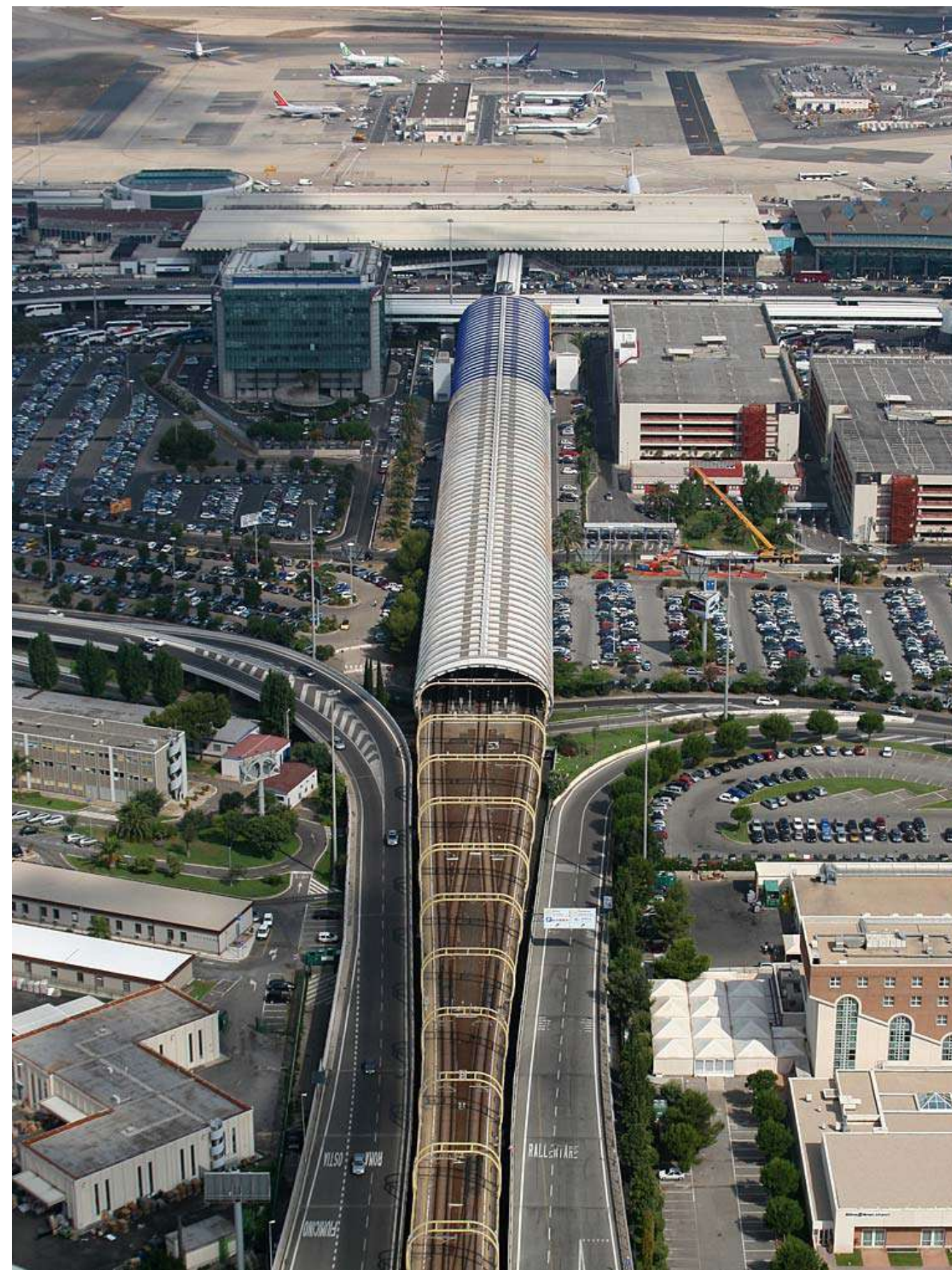
Il progetto preliminare, per un importo di 2,7 milioni di euro, è stato in parte finanziato con fondi UE, che lo ha ritenuto di "alto e strategico profilo per l'incentivazione dell'intermodalità trasportistica nel settore aeroportuale". Per la realizzazione dell'opera sono previsti 50 milioni di euro. In una seconda fase il collegamento secondo ADR potrà essere esteso anche ai siti archeologici (Porto di Claudio e Porto di Traiano), al distretto industriale di Fiumicino con il futuro Porto turistico a sud, favorendo anche l'intermodalità acqua-ferro e il traffico croceristico. A lungo termine si potrà realizzare un ampliamento del Sistema Aerostazioni (Fco 2) a Nord dello scalo - attribuendo così all'area parcheggi il ruolo importante di nodo intermodale - nonché il relativo collegamento alle direttrici stradali e ferroviarie (SS Aurelia, A12, FS) del settore settentrionale. In questo modo sarà possibile generare l'effetto "rete" integrato, in grado di migliorare tutta la mobilità del quadrante Ovest di Roma.

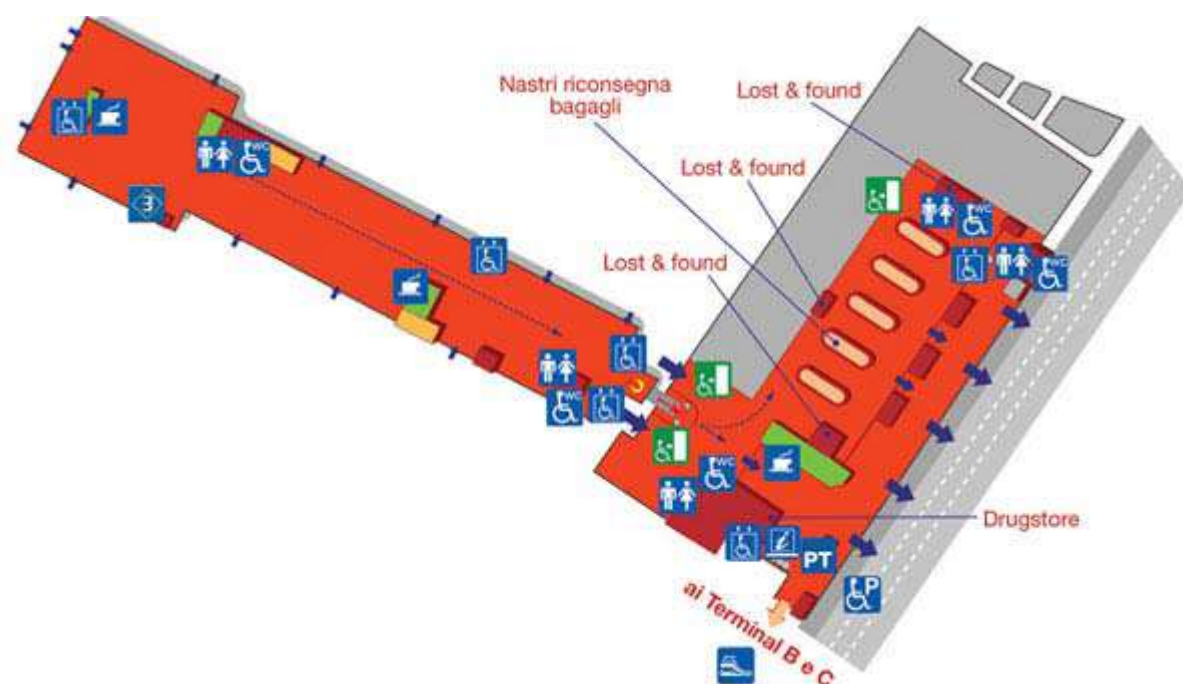


Fig. 8. Vista da satellite del sistema aeroportuale.

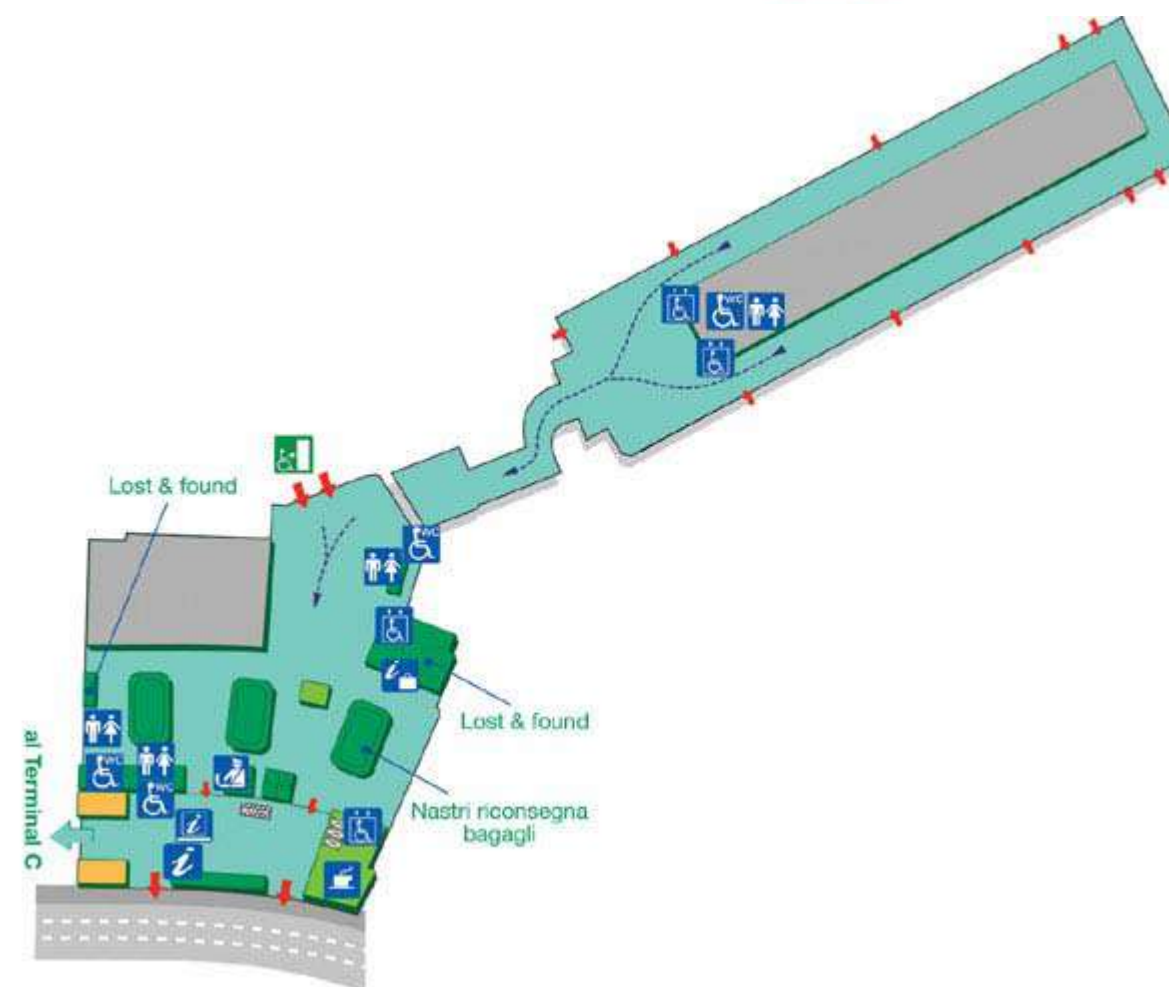
Risorsa occupazionale non indifferente per il territorio che lo ospita, l'aeroporto con la sua continua espansione ha tuttavia avuto un forte impatto sull'ambiente circostante: oltre al patrimonio archeologico, penalizza non poco l'ambiente naturale e la riserva del litorale romano, e costituisce un'ipoteca per il futuro a causa della ventilata apertura di una quarta e di una quinta pista nella zona nord del territorio.







TERMINAL A.



TERMINAL B.

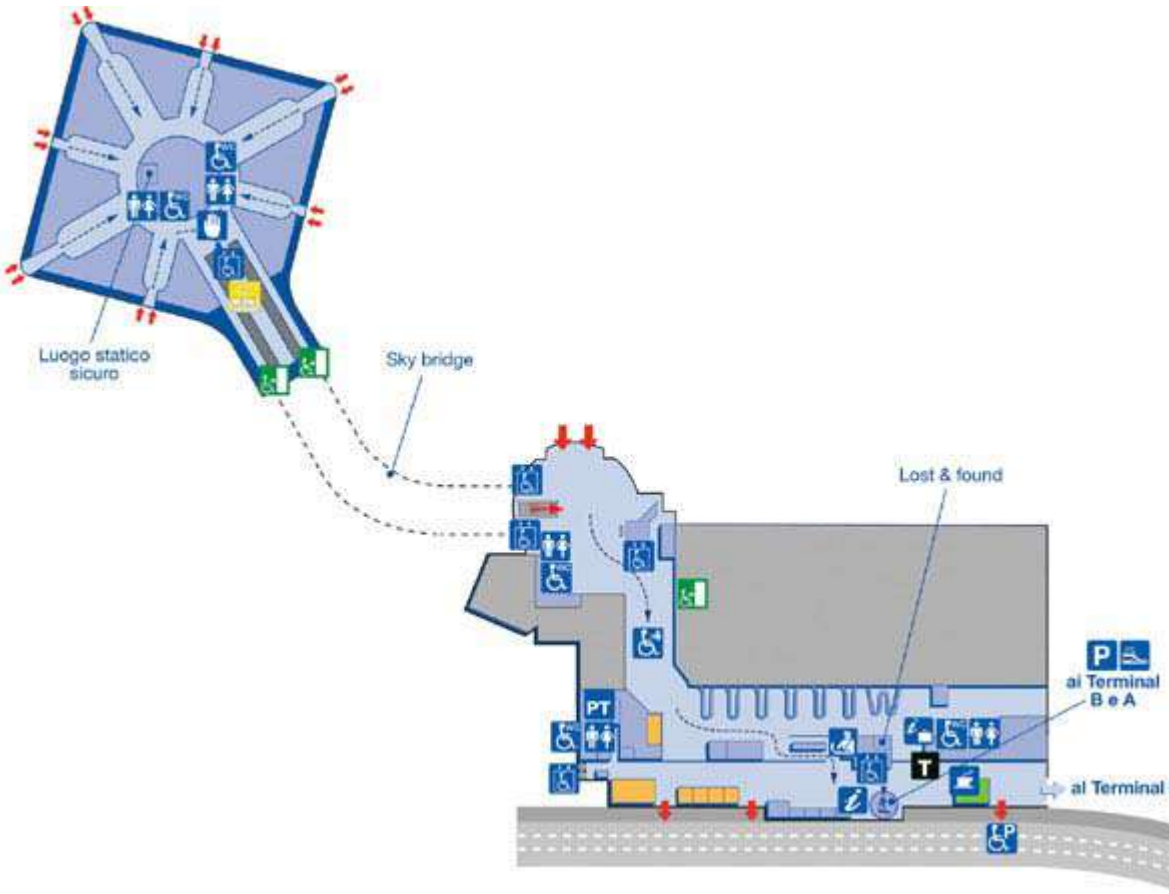
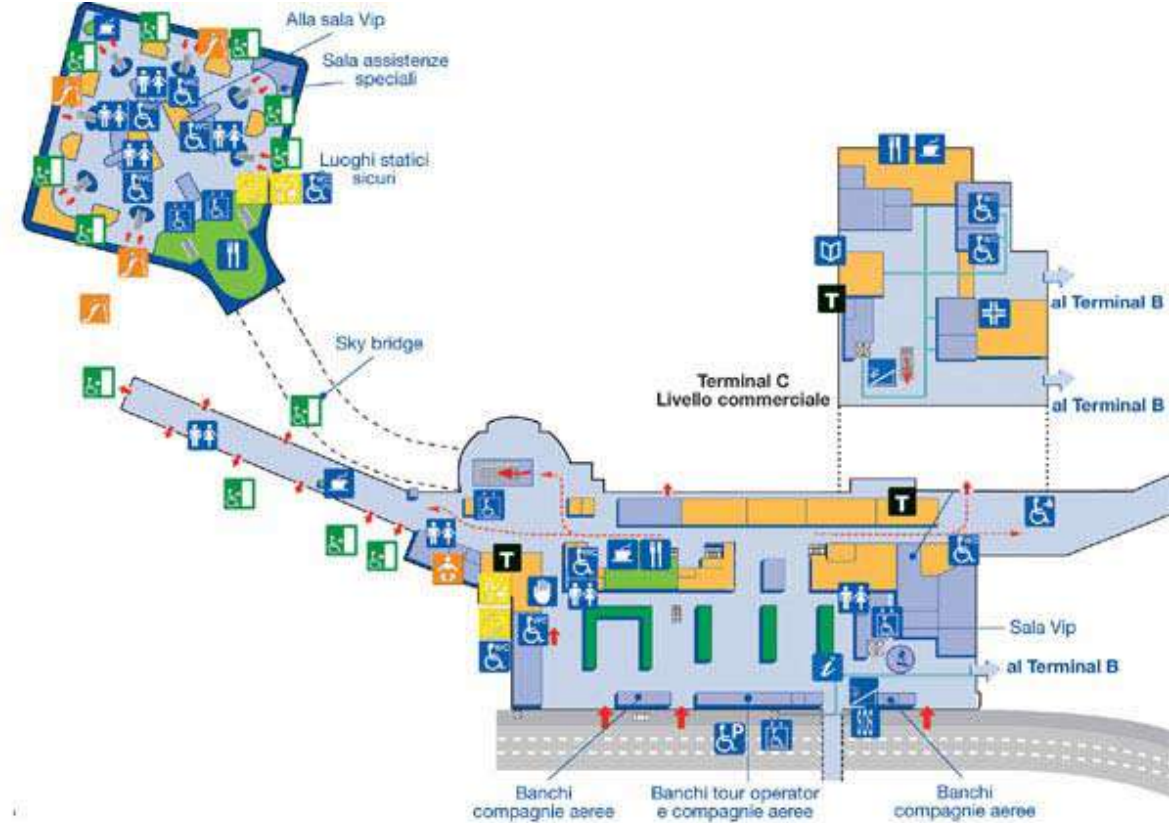




La stazione ferroviaria.

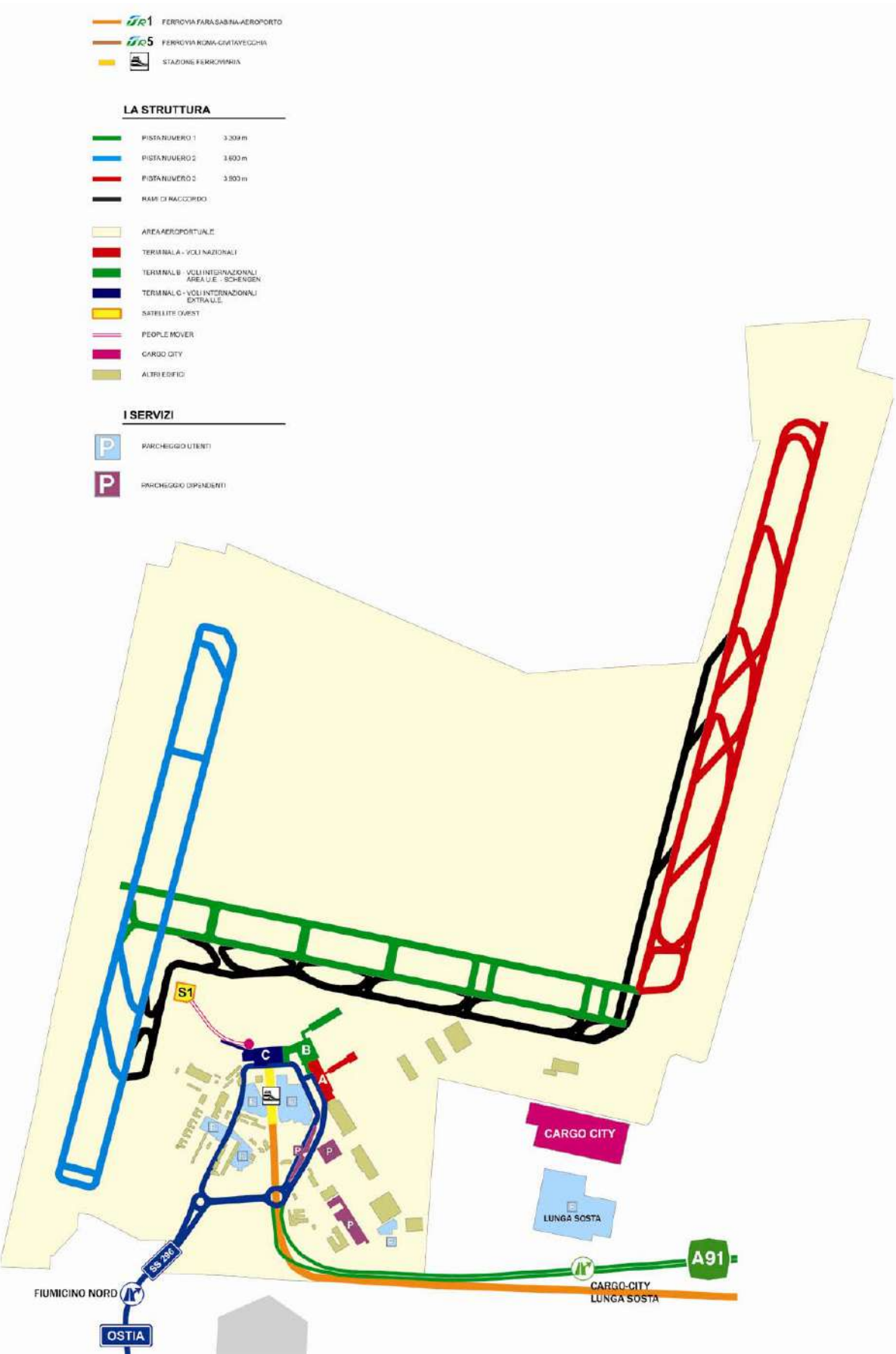


Vista della galleria commerciale.

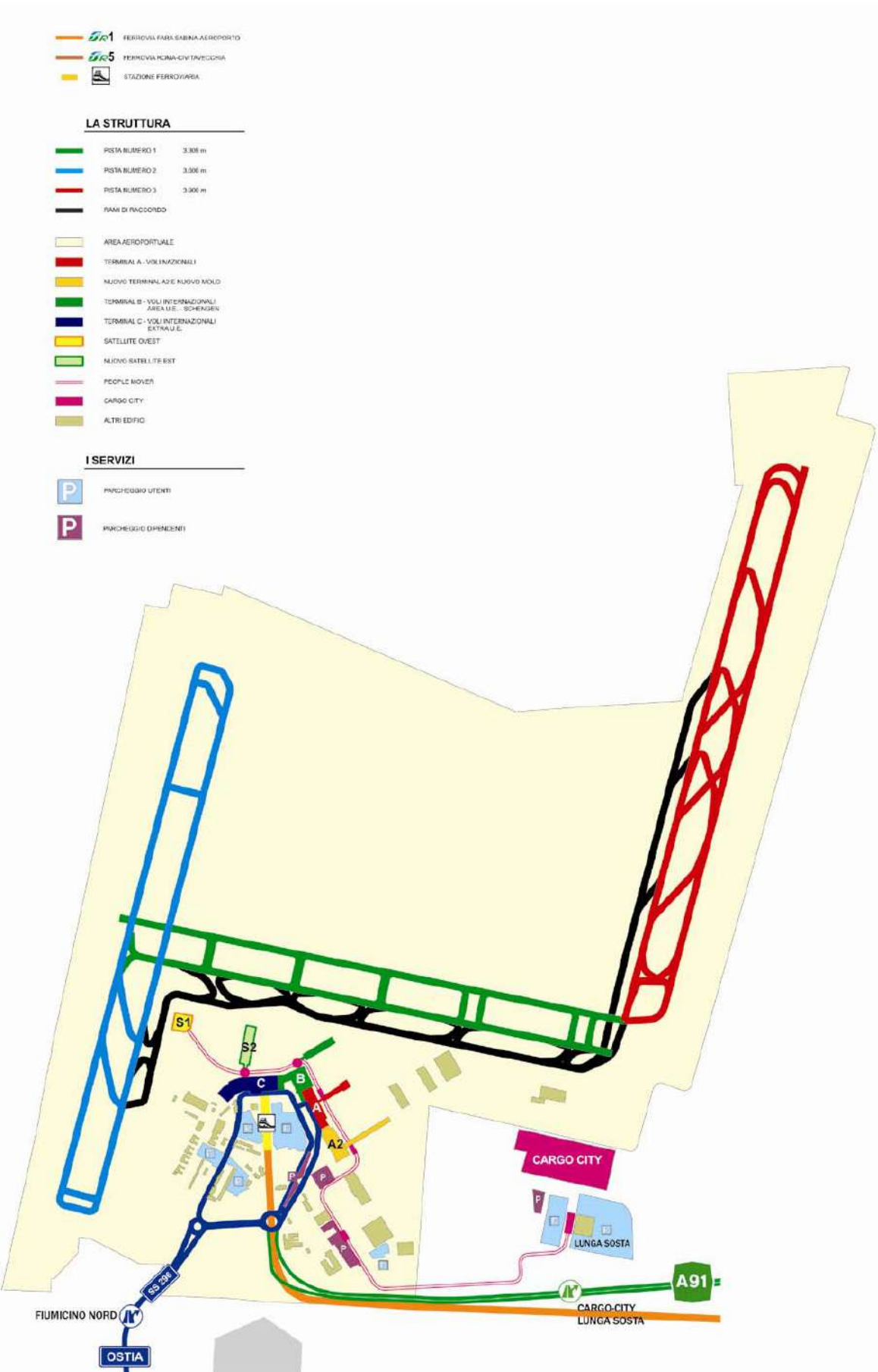


TERMINAL C.





CONFIGURAZIONE PLANIMETRICA AL 2008

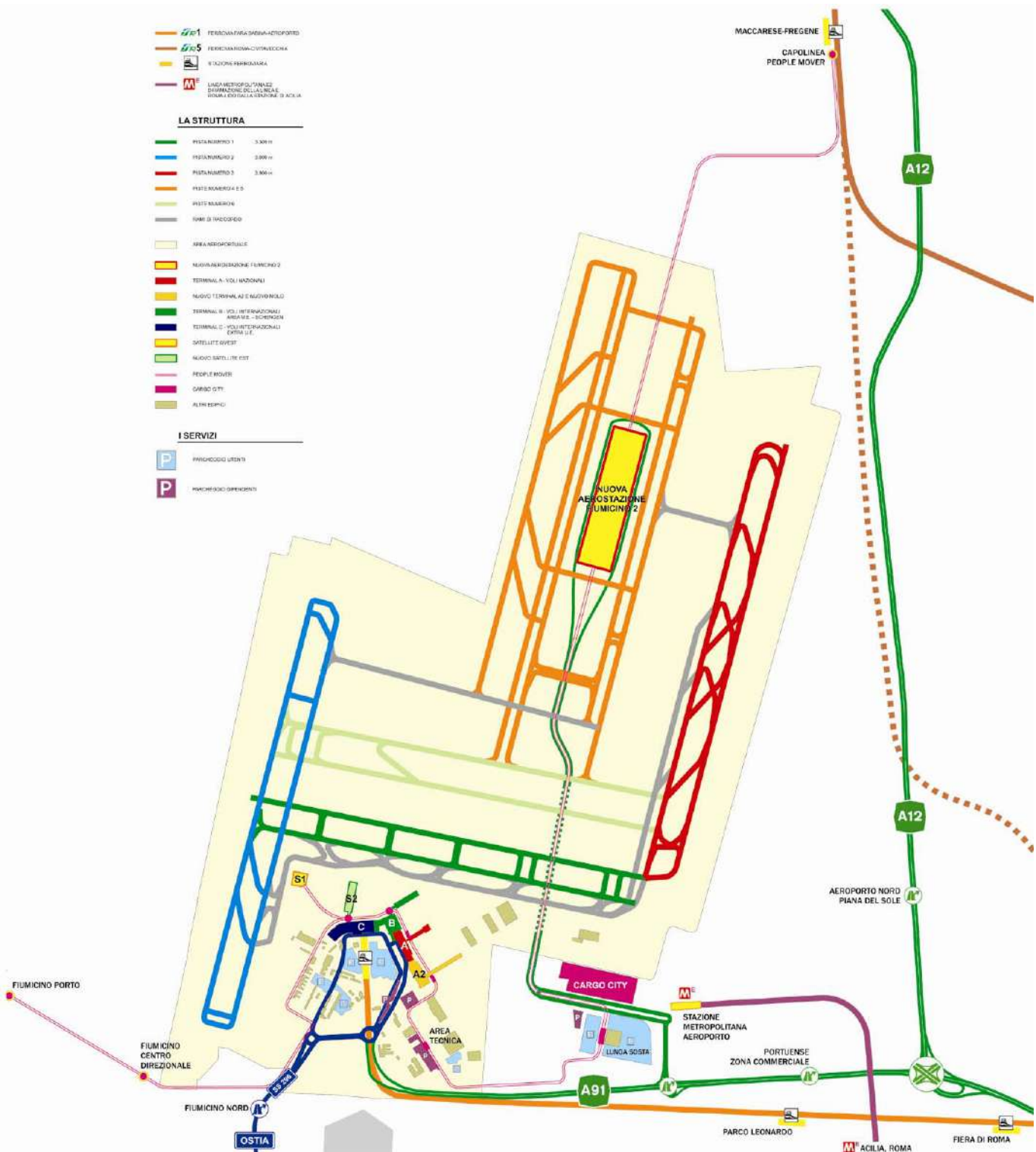


CONFIGURAZIONE PLANIMETRICA AL 2020





1.1.1. FIUMICINO NEL SISTEMA AEROPORTUALE EUROPEO



CONFIGURAZIONE PLANIMETRICA AL 2040



Il sistema aeroportuale italiano è però parte integrante di un grande sistema europeo. Guardando infatti una mappa dei principali collegamenti fra aeroporti continentali europei salta subito agli occhi l'anomalia esistente dovuta a divisioni politiche fra nazioni che in realtà sono parte di un unico territorio, di un unico bacino di traffico, com'è specialmente nell'area racchiusa del quadrilatero Londra - Amsterdam - Francoforte - Parigi. L'analisi di un HUB come quello romano non può prescindere da una seppur breve analisi del sistema aeroportuale europeo.

Il servizio offerto dal trasporto aereo si basa sull'offerta di connessioni tra aeroporti, punti d'accesso ai mercati locali e nodi della rete di collegamenti che costituiscono il network aeroportuale. Le caratteristiche della rete e dei 'nodi' che la costituiscono influenzano in modo determinante la struttura complessiva del mercato, il livello e le forme di competitività che la contraddistinguono e i limiti dell'implementazione su di essa di un sistema di libero mercato. La tematica è di particolare interesse visti i recenti mutamenti, normativi e non, che hanno interessato la configurazione dell'intero settore.

Il punto di partenza dell'analisi è costituito dallo studio degli avvenimenti che hanno posto le basi per un significativo mutamento della struttura del network aeroportuale: le diverse fasi della liberalizzazione dei mercati, i processi di privatizzazione, lo sviluppo di nuovi modelli di business ed in particolare del modello



low cost. La creazione di un mercato unico europeo (ECAA, European Common Aviation Area) ha modificato il ruolo dei singoli aeroporti e della struttura gerarchica del network aeroportuale. In precedenza, il sistema aeroportuale era caratterizzato dalla presenza, in ogni Stato, di un hub nazionale destinato ai collegamenti intercontinentali, da pochissimi altri aeroporti con importanza internazionale (in genere 1 o 2) e dall'insieme dei restanti aeroporti collegati principalmente con l'hub nazionale di riferimento. L'analisi per cluster della tipologia di collegamenti offerti attualmente mostra la presenza di una nuova struttura gerarchica a livello europeo. Il mix di operatori tradizionali (basati su di una struttura hub & spoke) e di operatori low cost (basati su di una struttura di collegamento point to point) è tale per cui non si delineano significativi trend verso una maggiore od una minore concentrazione del network aeroportuale nel suo complesso.

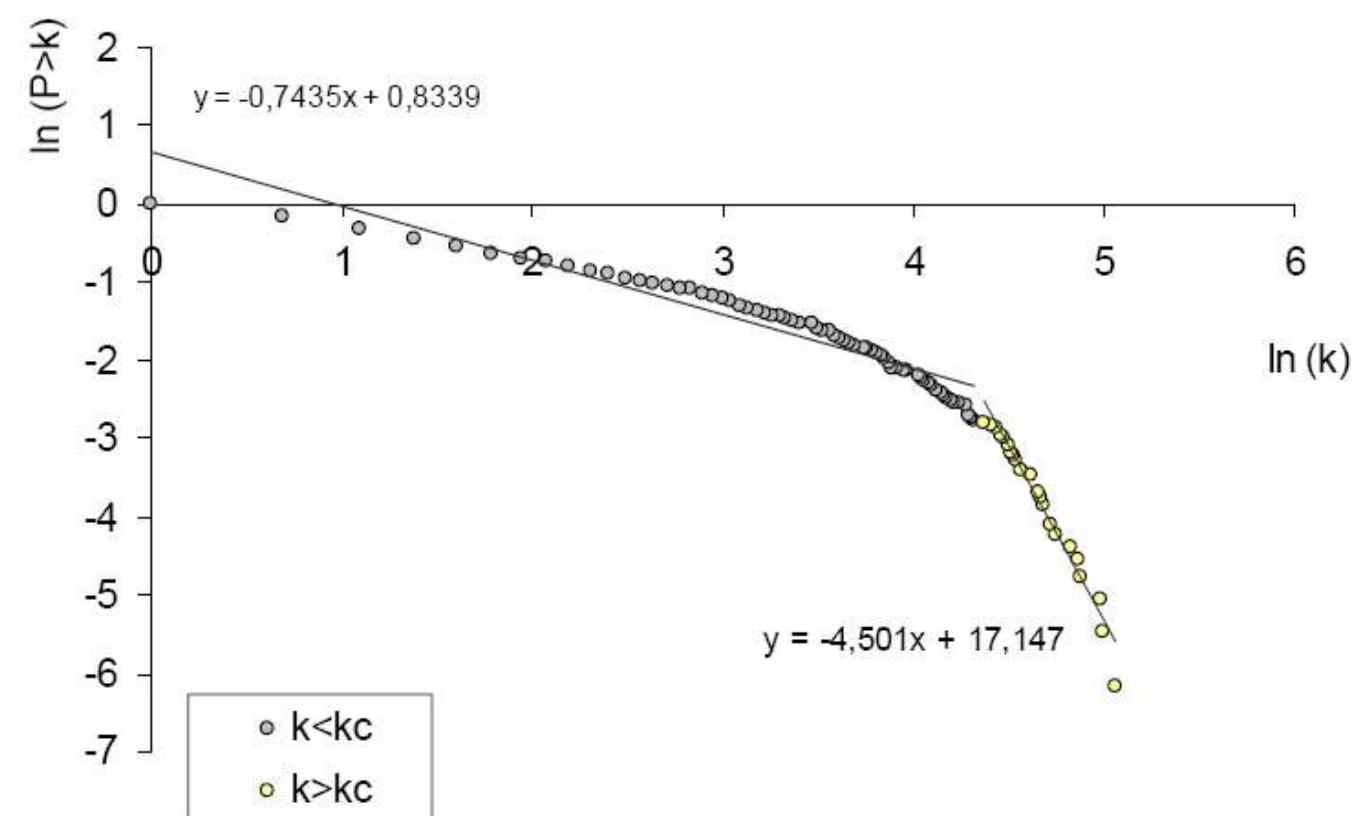
Distribuzione geografica del network considerato						
Codice	Nazione	N° Aeroporti con rotte	N° voli settimana	N° rotte	N° rotte intra network	N° Aree NUT3 o NUT2
AT	Austria	6	2.844	268	211	9
BE	Belgio	3	1.800	190	130	43
CH	Svizzera	6	3.070	355	253	7
CY	Cipro	3	406	97	72	1
CZ	Repubblica Ceca	4	1.545	129	93	8
DE	Germania	35	14.065	1.872	1.342	328
DK	Danimarca	9	2.247	215	173	15
EE	Estonia	3	293	30	26	1
ES	Spagna	39	9.761	1.288	1.176	56
FI	Finlandia	22	2.083	178	165	5
FR	Francia	58	10.504	1.047	778	96
GR	Grecia	36	2.435	510	496	50
HU	Ungheria	4	1.177	114	81	7
IE	Irlanda	9	2.157	257	240	8
IS	Islanda	8	505	53	46	1
IT	Italia	39	9.881	1.140	931	95
LT	Lituania	3	384	52	44	1
LU	Lussemburgo	1	354	87	62	1
LV	Latria	1	520	45	30	1
MT	Malta	2	197	58	49	1
NL	Olanda	5	3.012	325	216	40
NO	Norvegia	49	4.435	430	395	7
PL	Polonia	11	2.506	243	218	16
PT	Portogallo	16	2.110	265	224	29
SE	Svezia	40	3.076	352	294	8
SI	Slovenia	1	314	35	24	1
SK	Slovacchia	5	285	39	31	4
UK	Inghilterra	60	15.951	1.869	1.524	37
Totale		478	97.917	11.543	9.324	9.324

Uno dei principali obiettivi dell'analisi dell'evoluzione del network è quello di supportare la valutazione della bontà delle scelte intraprese nel processo di liberalizzazione del mercato. Lo sviluppo dell'analisi in

tale direzione necessita della valutazione delle strutture di competizione supportate dalla conformazione del network attuale. Il quadro aggiornato del livello di competizione diretta sulle singole rotte (Paleari, Malighetti, 2005) mostra il permanere di un elevato numero di rotte in regime di monopolio e di un'elevata tendenza delle compagnie (sia tradizionali sia low cost) a dominare gli aeroporti serviti. Lo studio effettuato evidenzia in sintesi due elementi: i) la dimensione delle rotte ed il permanere di forme di protezionismo nazionale contribuiscono a mantenere elevato il numero di rotte in regime di monopolio, ii) le caratteristiche del network permettono lo sviluppo di forme di competizione alternative (tra rotte e tra aeroporti vs sulla rotta e nell'aeroporto).

L'analisi dei livelli prezzo, elemento di giudizio imprescindibile nella valutazione dei benefici apportati al consumatore, da un lato evidenzia la capacità delle imprese di applicare un fare premium in situazioni di monopolio, dall'altro conferma la presenza di un effetto generato dalla competizione indiretta. Un ulteriore obiettivo dell'analisi del network è quello di verificare se la configurazione verso la quale il sistema evolve modifichi il livello di servizio offerto, e di individuare la presenza di rotte socialmente desiderabili per le quali è ad esempio possibile ipotizzare l'esistenza di sussidi pubblici.

Il network europeo è composto da 478 nodi: i collegamenti diretti sono 4.662 pari al 4,09% degli 114.003 collegamenti diretti teoricamente possibili. La distribuzione del grado degli aeroporti, k , è riportata nella figura seguente:





La maggior facilità, in Europa, ad introdurre nuovi collegamenti negli aeroporti minori piuttosto che nei grandi aeroporti impatta sulle scelte strategiche delle compagnie aeree già nell'attuale livello di congestione, come peraltro evidenziato recentemente da Huber e Fingers (2005). La caratterizzazione tipo small word network è evidenziata dal valore del clustering coefficient pari a 0,63 rispetto ad un valore teorico di circa 0,041 ($\sim k_{medio} / N_{aerop}$) nel caso di distribuzione dei collegamenti *random graph*. Il valore SPL medio è coerente sia con una struttura random graph sia con una configurazione *small word network*. Di seguito si riporta in sintesi il confronto con i risultati emersi da studi effettuati su altri network aeroportuali.

Confronto con altri network aeroportuali				
Network	N° nodi	Numero connessioni	SPL average	Clustering Coeff.
Domestico Cinese (Li e Cai, 2004)	129	1165	2,067	0,59-0,62
Domestico Indiano (Bagler, 2004)	79	228	2,25	0,65
Mondiale* (Guimerà et. al. 2005)	3883	27051	4,4	0,62
Europa	478	4.662	2,707	0,63

Fig. 9. I principali elementi caratterizzanti la conformazione di un network aeroportuale: confronto con studi effettuati su altre realtà. (*) analizza i collegamenti tra città.

L'analisi della SPL ha evidenziato la presenza di 7 aeroporti "isolati" in partenza dai quali non è possibile raggiungere tutto il resto del network. La scelta di includere tutti gli aeroporti che avessero anche un solo collegamento di linea ha portato ad includere aeroporti che in generale sono quasi sconnessi dal network dei voli commerciali o ne sono connessi in modo discontinuo tramite altre tipologie di voli (Charter, aviazione generale). Ciò evidenzia l'importanza del distinguo tra connettività degli aeroporti e connettività delle singole aree, quest'ultima trattata nel prossimo paragrafo. La scelta di includere tutti gli aeroporti aperti al traffico commerciale ha permesso di valutare se fosse possibile ottenere risultati consistenti considerando tutti questi aeroporti come appartenenti ad un unico network o se, al contrario, sarebbe maggiormente utile pensare al network aeroportuale europeo come composto da due network distinti e solo sporadicamente connessi tra loro. Ad esclusione dei 7 aeroporti "isolati" il resto del network aeroportuale ha un diametro pari a 8 ed una SPL media pari a 2,7. L'approfondimento dell'analisi della conformazione della rete aeroportuale europea è di supporto nell'analisi del ruolo e dell'importanza dei singoli aeroporti in relazione all'impatto sulla facilità di spostamento all'interno del network stesso. In figura 10 sono riportate le percentuali di aeroporti raggiunti ad ogni step: in media, partendo da un generico aeroporto, è possibile raggiungere il 6% del network direttamente, il 36% in 2 step ed il 45% del network con 3 step, ne consegue che l'80 percento del network è raggiungibile con al massimo 3 step.

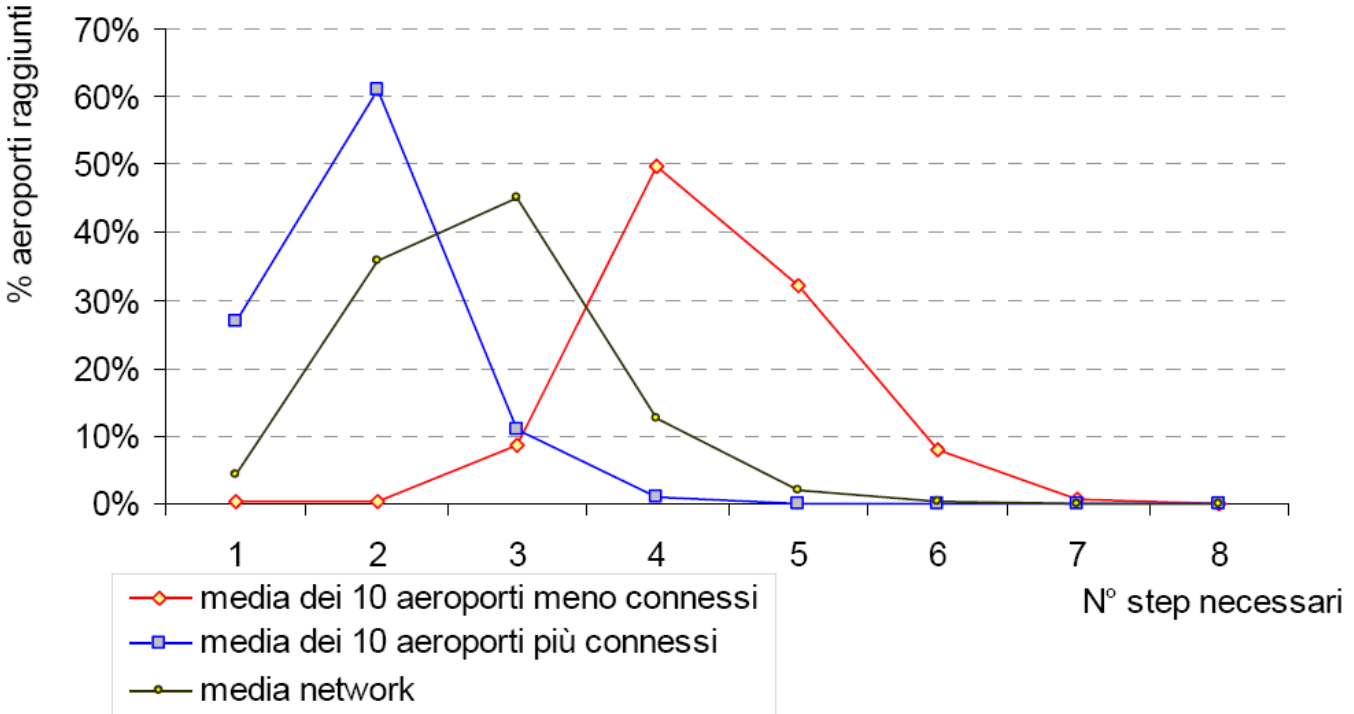


Fig. 10. Numero di step minimi (SPL) per raggiungere il resto del network.

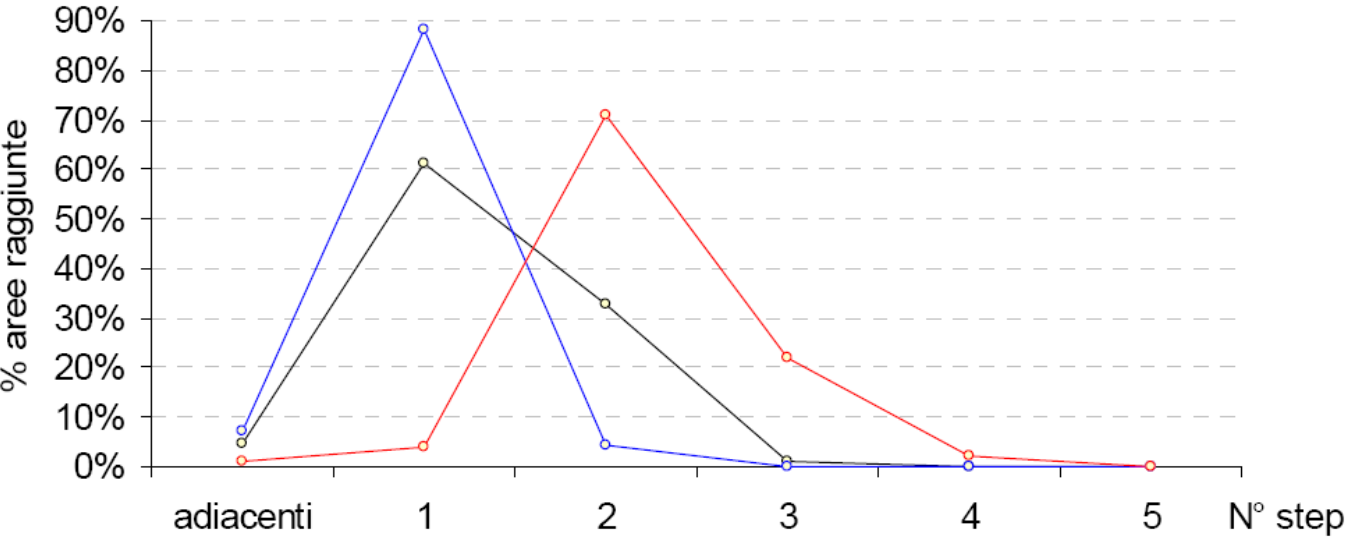


Fig. 11. Numero di step necessari per raggiungere il resto delle aree (NUTIII) europee. Distribuzione media delle 20 aree meglio connesse e delle 10 aree peggio connesse.

L'elaborazione così eseguita considera i singoli aeroporti come rappresentativi di destinazioni distinte, equi-importanti e non sovrapposte a quella di altri aeroporti. Nella realtà è importante valutare anche le caratteristiche dell'area raggiunta così come è rilevante sapere se le aree in questione siano raggiungibili mediante diversi aeroporti. Il primo aspetto è approfondito più avanti, quando si costruiranno gli indici di connettività dei singoli aeroporti ponderati in base alle caratteristiche del territorio in cui è situato l'aeroporto. Il focus è dunque sugli aeroporti e sulla loro viabilità socio-economica. L'attenzione ora è sull'indice di *remoteness*: popolazione e attività economiche delle stesse. Se si





ipotizza che il trasporto aereo sia l'unico mezzo di collegamento verso le aree non adiacenti, è possibile interpretare i risultati dell'analisi come indice di raggiungibilità del resto dell'Europa a partire da ogni specifica area.

L'indice di **remoteness aerea**, come visto sopra, prende come base di analisi la connessione tra singole aree. Nel indicatore IC ponderato, invece, se vi sono due aeroporti nella medesima area l'indicatore considera due volte lo specifico GDP (ponderato per le SPL dei due aeroporti) fornendo in tal modo una misura dell'intensità con cui un aeroporto è collegato al GDP ma non permettendo di capire se è stato raggiunto o meno tutto il GDP prodotto nelle diverse aree.

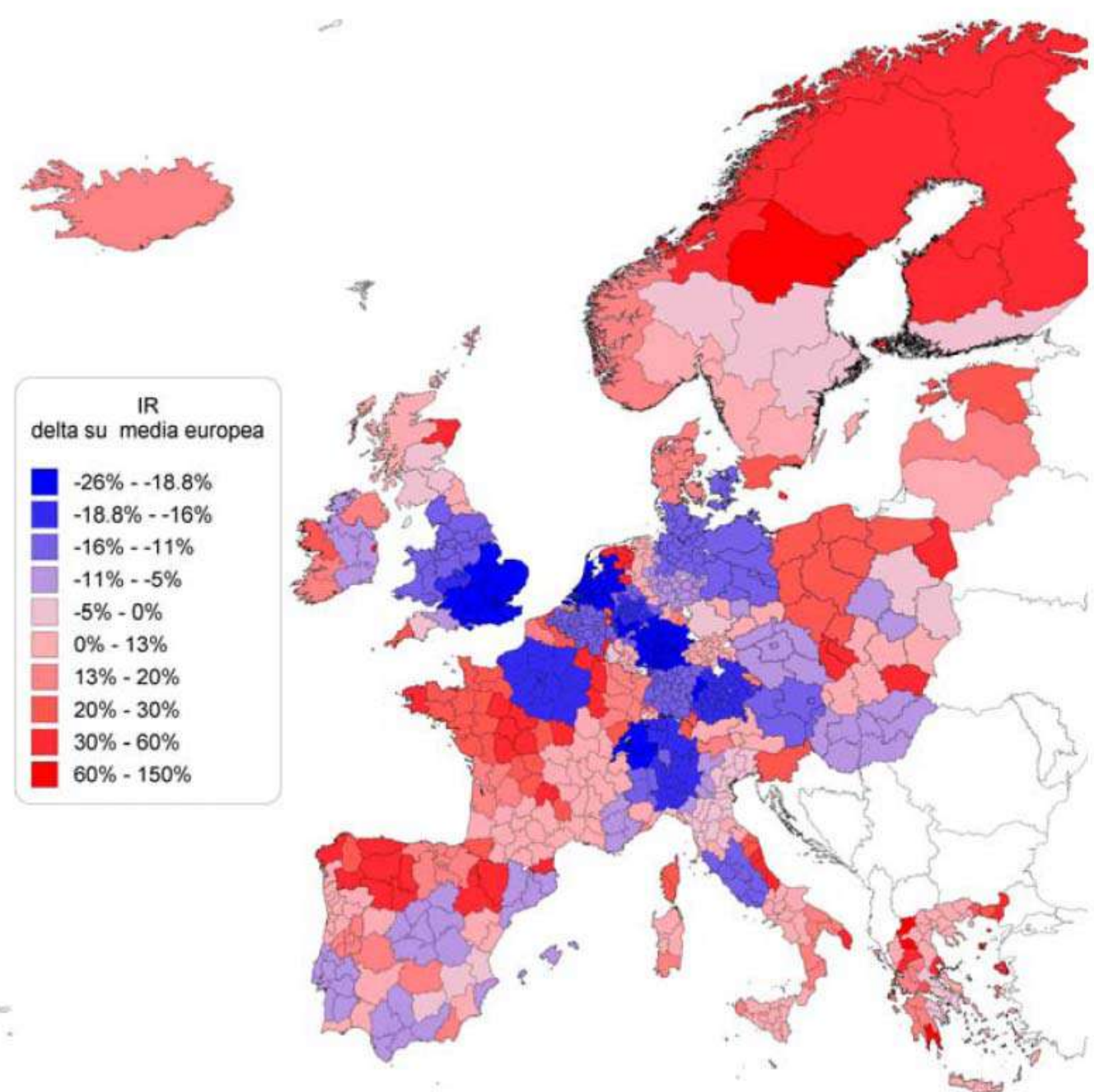


Fig. 12. Indice di remoteness dell'aree (NUTIII) europee: variazione percentuale rispetto alla media europea.

Ranking degli aeroporti in base all'indice di connettività IC semplice e ponderato						
rank IC		rank IC _{GDP}		rank IC _{POP}		
1	Amsterdam	1,76	Amsterdam	1,53	Amsterdam	1,58
2	Frankfurt	1,79	Frankfurt	1,59	Frankfurt	1,60
3	Munich	1,85	Dublin	1,60	Dublin	1,61
4	Dublin	1,86	Paris CDG	1,64	Paris CDG	1,68
5	Manchester	1,88	Manchester	1,66	Munich	1,69
6	Copenhagen	1,88	Palma Mallorca	1,68	Manchester	1,69
7	London Stansted	1,88	Brussels	1,68	Palma Mallorca	1,70
8	Paris CDG	1,89	Munich	1,69	Brussels	1,71
9	Barcelona	1,89	Barcelona	1,71	Barcelona	1,73
10	Brussels	1,90	Copenhagen	1,72	London Stansted	1,73
11	Oslo	1,91	Malaga	1,72	London Gatwick	1,74
12	Dusseldorf	1,92	London Stansted	1,73	Copenhagen	1,74
13	Koeln/Bonn	1,93	London Gatwick	1,74	Koeln/Bonn	1,76
14	Prague-Ruzyne	1,94	Prague-Ruzyne	1,74	Malaga	1,76
15	Palma Mallorca	1,94	Koeln/Bonn	1,75	Echterdingen	1,77
16	Helsinki-Vantaa	1,95	Echterdingen	1,75	Prague-Ruzyne	1,77
17	Zurich	1,95	Geneve	1,76	Dusseldorf	1,79
18	Warsaw	1,96	London Heathrow	1,77	London Heathrow	1,79
19	Madrid Barajas	1,96	Cote D'Azur	1,77	Geneve	1,79
20	Rome Fiumicino	1,97	Dusseldorf	1,77	Warsaw	1,79

Fig. 13. Ranking dei primi venti aeroporti in funzione dell'indice di connettività europea, semplice e pesato.

Focalizzando l'analisi sull'indice di remoteness si evidenzia come il numero di step medio per raggiungere tutte le aree sia inferiore a quello necessario per raggiungere gli specifici aeroporti (si veda la figura 11). La distribuzione geografica dell'indice di remoteness è mostrata in figura 12. I risultati sono interessanti e sembrano fornire indicazioni che vanno oltre quelle del buon senso. Ad esempio in Italia, oltre alle aree insulari, si evidenzia un livello di connettività aerea inferiore alla media lungo quasi tutta la costa mediterranea. Sebbene considerazioni di policy complete necessitino di un analisi integrata di tutti i sistemi di trasporto, l'indagine così delineata offre un primo quadro dello stato della connettività aerea intraeuropea offerta verso ogni area del territorio. È possibile utilizzare l'indice di concentrazione IC, precedentemente descritto, per esprimere in modo sintetico la connettività dei singoli aeroporti (si veda il ranking riportato nella tabella di fig. 13). L'indice di connettività pesato in funzione del GDP o della popolazione confermano in buona parte le indicazioni ottenute utilizzando l'indice non pesato. In figura 13





è mostrata distribuzione dell'indice di connettività semplice e ponderato: è interessante notare come entrambi gli indici ponderati abbiano un valore assoluto inferiore all'indice semplice.

Il gap riscontrato tra l'indice semplice e gli indici ponderati indica che gli aeroporti tendono ad essere meglio collegati (con un numero di step inferiori) con aeroporti situati in aree ad elevato GDP o ad elevata popolazione. Osservando l'andamento in figura 14 è possibile inoltre identificare un deciso flesso in corrispondenza dell'ultimo 20% di aeroporti, i quali partecipano al network in modo marginale e non sembrano garantire accessibilità paragonabile ai restanti aeroporti. Inoltre dall'analisi dei ranking si evidenzia come i principali hub europei, decisamente differenti dai restanti aeroporti in termini di numerosità di collegamenti e numero di passeggeri annui, non coincidano con i principali aeroporti in termini di indice di "connettività europea". Ad esempio, Stansted ha un ranking molto migliore di Heathrow (solo 21-esimo).

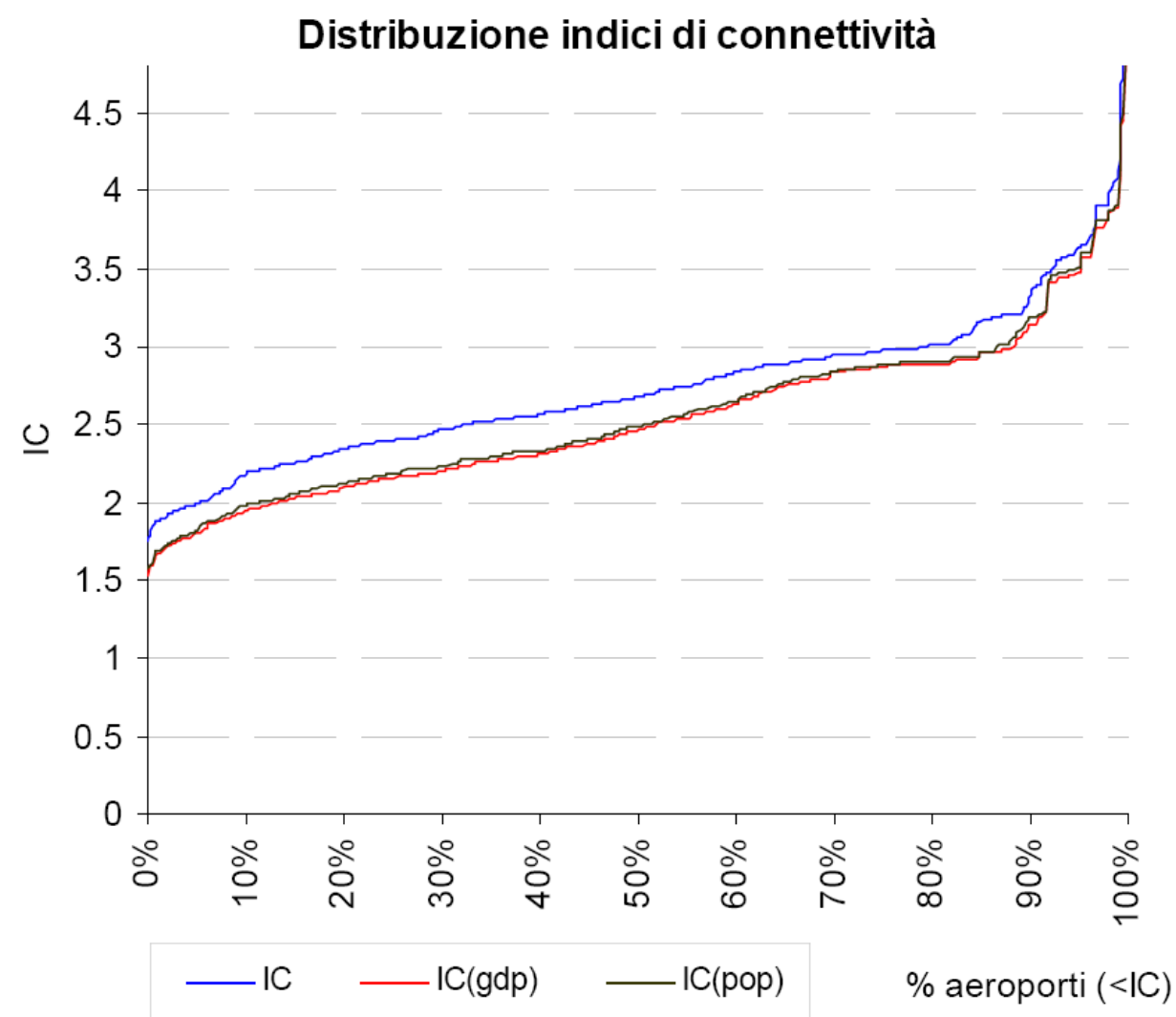


Fig. 14. Distribuzione dell'indice di connettività semplice e pesato degli aeroporti europei.

Questa considerazione evidenzia da un lato come lo sviluppo del network aeroportuale point to point utilizzato dalle compagnie low cost apra nuove possibilità di collegamenti indiretti anche in assenza di

una volontà specifica delle compagnie in tal senso. Dall'altro evidenza come, probabilmente a causa della crescente congestione, gli aeroporti tendano a specializzarsi ("intercontinentale" vs "vocazione locale").

Ranking connettività aeroporti al <i>network</i> mondiale		
	Aeroporto	IC
1	Frankfurt	2,36
2	Paris-Charles De Gaulle	2,44
3	New York-John F. Kennedy	2,46
4	London-Heathrow	2,46
5	Los Angeles	2,47
6	Amsterdam-Schiphol	2,48
7	Chicago- O'Hare	2,50
8	Toronto-Pearson	2,53
9	Newark-Liberty	2,55
10	Atlanta-Hartsfield Jackson	2,55
11	Tokyo-Narita	2,57
12	San Francisco	2,58
13	Washington-Dulles	2,60
14	Houston-George Bush Intercontinental	2,61
15	Munich-Franz Josef Strauss	2,61
16	Seoul-Incheon	2,62
17	Rome- Fiumicino	2,62
18	Bangkok	2,63
19	Hong Kong	2,63
20	Singapore- Changi	2,63

Fig. 15. Ranking dei primi venti aeroporti in funzione dell'indice di connettività mondiale.

Analogamente da quanto osservato da Guimerà et al. (2005) il numero di step necessari per raggiungere tutto il mondo è solo di poco superiore ai valori riscontrati per network ristretti quali ad esempio quello europeo. Nel caso specifico vi è una relazione stabile per quasi tutti gli aeroporti tra IC europeo e IC mondiale (si veda la figura 16); si riscontra una differenza tra i due indici attorno al valore unitario (un solo step aggiuntivo). È interessante approfondire la relazione tra i due indici nel caso degli aeroporti meglio connessi. In figura 17 è riportata la distribuzione, sul piano cartesiano connettività europea-connettività mondiale, dei 40 aeroporti europei con indici IC più bassi. Gli aeroporti nel riquadro in alto a sinistra (1)



possono considerarsi “hub locali”: da quest’ultimi è possibile raggiungere l’intera rete aeroportuale europea con estrema facilità ma non sono offerti vantaggi evidenti se la destinazione finale è esterna al network europeo. Nei riquadri inferiori (3 e 4) vi sono aeroporti con elevato orientamento al traffico intercontinentale; all’interno del terzo settore gli indici di connettività mondiale ed europea assumo valori pressoché identici. Questa tipologia di aeroporti intercontinentale “meno” raggiungibile dai restanti aeroporti europei potrebbero in futuro trovare difficoltà nell’alimentare le rotte intercontinentali con traffico di tipo feeder.

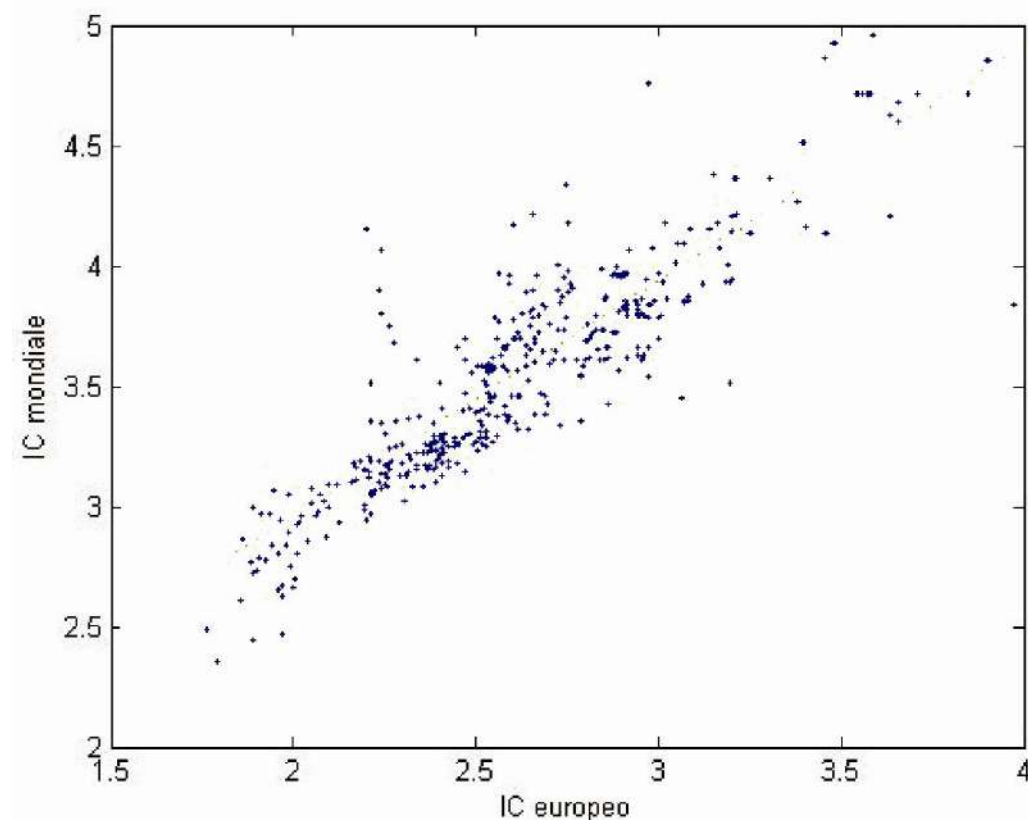


Fig. 16. Relazione tra connettività europea e connettività mondiale.

L’esistenza di aeroporti che paiono “focalizzati” sulle destinazioni europee e di hub intercontinentali tendenti alla congestione pone un ulteriore quesito, quale tra le due predette categorie svolge un ruolo maggiore nella mobilità interna al network?

Il ranking degli aeroporti sulla base del indice di betweenness e di betweenness centrality sono riportati in tabella. I valori di betweenness (B_i), pur se correlati al numero di connessioni dirette, evidenziano la presenza di aeroporti “connettori locali” per i quali il numero di SPL transitanti risulta più che proporzionale al numero di connessioni dirette. Analizzando l’effettiva centralità ($B_{i_{mi}}$), cioè il numero di SPL_{jk} in cui l’aeroporto i esimo risulta indispensabile (in assenza del quale la SPL in oggetto aumenterebbe quantomeno di uno step) si evidenzia come la relazione con il numero di connessioni dirette dell’aeroporto scompaia totalmente (figura 18).

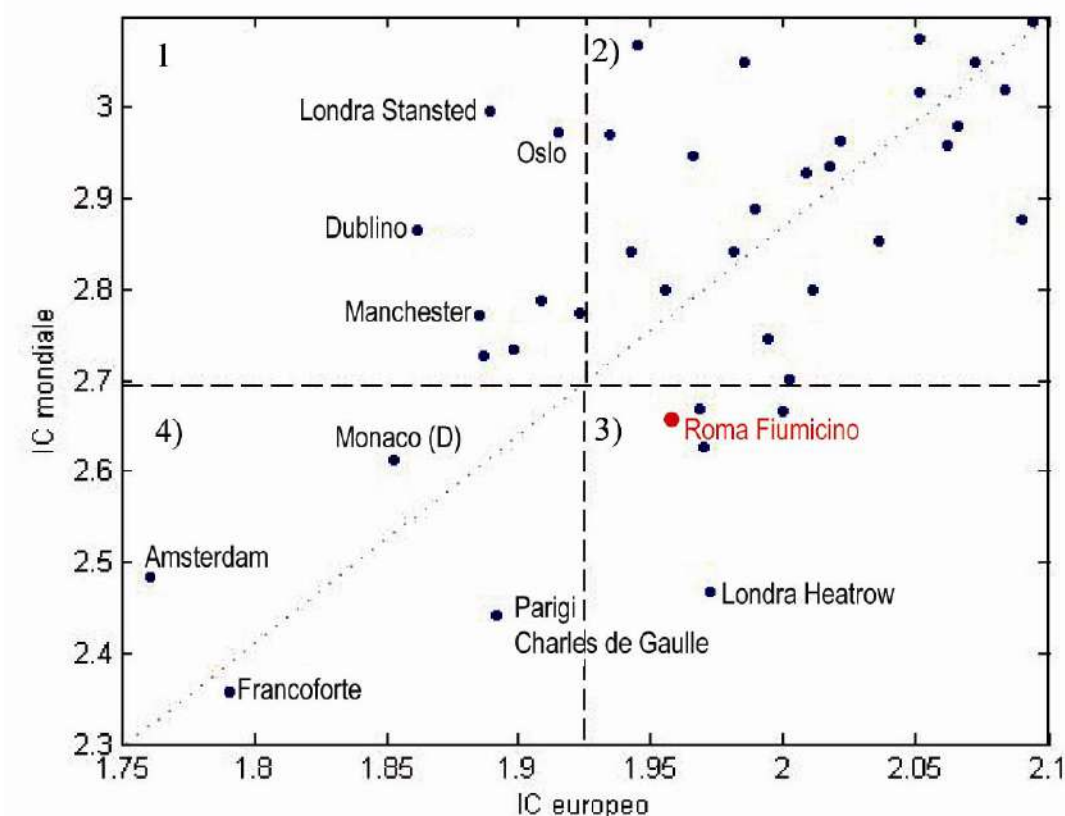


Fig. 17. Connettività europea e connettività mondiale dei 40 aeroporti europei meglio connessi.

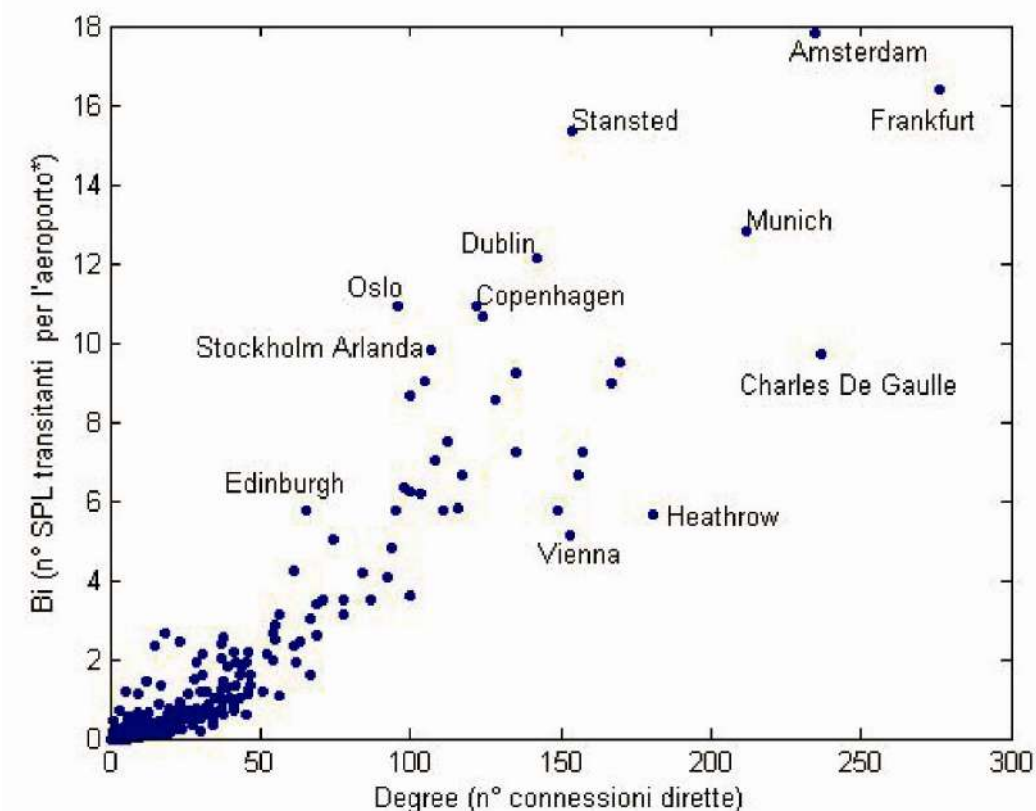


Fig. 18 Numero di connessioni dirette e numero di SPL (B_i) transitanti per l’aeroporto.

(*) I valori di B_i sono normalizzati sulla media degli aeroporti considerati.



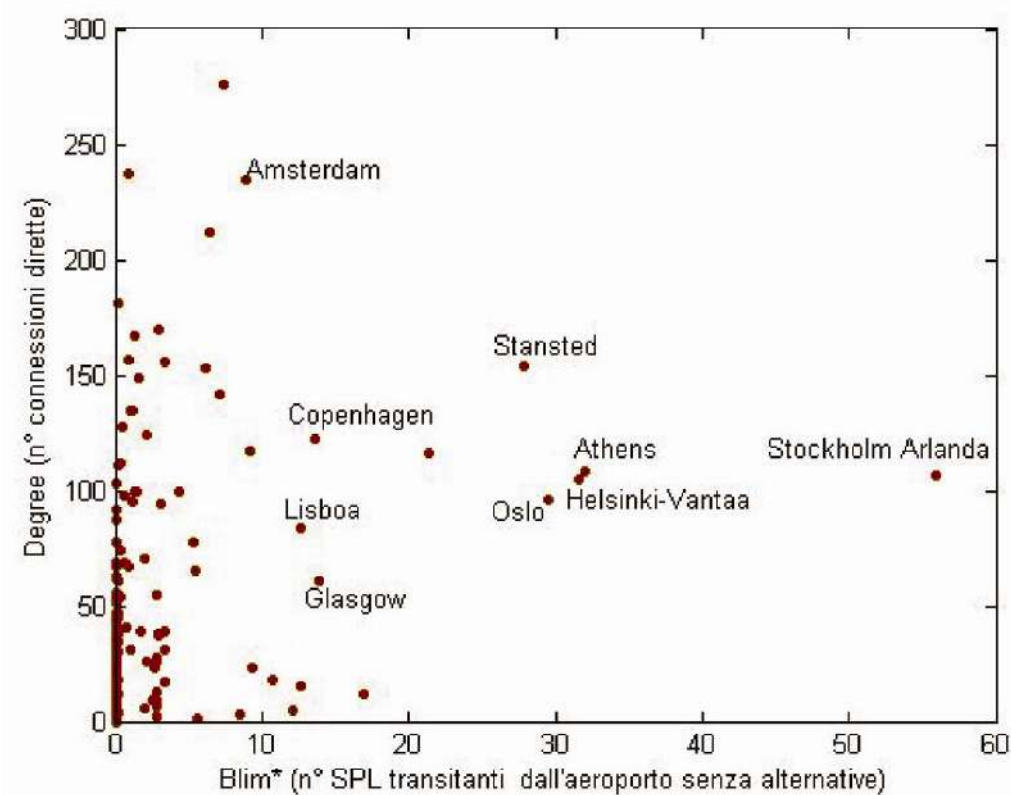


Fig. 19. Numero di connessioni dirette e numero di SPL (B_{lim}) transitanti per l'aeroporto.
(*) I valori di B_{lim} sono normalizzati sulla media degli aeroporti considerati

Nel caso degli aeroporti di Stoccolma, Atene ed Helsinki l'elevata centralità dell'aeroporto è spiegata dalla presenza, nelle rispettive aree geografiche, di una moltitudine di aeroporti situati in zone remote il cui unico accesso al resto del network è in molti casi l'aeroporto nazionale di riferimento. Questo indica, come evidenziato da Guiderà et. al. (2005), la presenza di "sottocomunità". Il rilievo non sorprende e rappresenta una conferma del fatto che il processo di unificazione dell'Europa non è ancora tale per cui le logiche di sviluppo sovranazionali prevalgano sulle logiche locali. Anche in questo caso, l'effetto del fenomeno low cost è evidenziato dall'elevato valore di centralità registrato da Londra Stansted, che all'interno della rete europea pare essere un connettore più essenziale di molti hub nazionali.

L'analisi del network aeroportuale europeo ha evidenziato la presenza di una struttura compatibile con la configurazione *free scale small world network*. In prima analisi si evidenzia come, anche includendo tutti gli aeroporti con almeno una rotta *schedulata*, permangono le caratteristiche del network aeroportuale delineate in letteratura, fatto salvo per il diametro del network stesso. L'analisi della distribuzione delle connessioni è coerente con l'ipotesi che gli aeroporti di grandi dimensioni "faticino" ad aggiungere nuove connessioni, a seguito probabilmente di shortage di capacità. L'analisi del ruolo svolto all'interno del network da parte dei singoli aeroporti pare suggerire inoltre la presenza di connettori mondiali e di connettori europei. L'importanza degli aeroporti si modifica dunque in funzione degli obiettivi specifici.

Ranking centralità degli aeroporti nel network europeo					
Rank <i>betweenness</i>			Rank <i>betweenness centrality</i>		
aeroporti	B_i	B_i^*	aeroporti	B_{lim_i}	$B_{lim_i}^*$
1 Amsterdam	35392	18,26	Stockholm Arlanda	9207	56,39
2 Frankfurt	32592	16,82	Athens	5265	32,25
3 London Stansted	30495	15,73	Helsinki-Vantaa	5201	31,86
4 Munich	25531	13,17	Oslo	4863	29,79
5 Dublin	24152	12,46	London Stansted	4599	28,17
6 Copenhagen	21696	11,19	Paris Orly	3523	21,58
7 Oslo	21679	11,19	Kirkwall	2780	17,03
8 Manchester	21196	10,94	Glasgow	2281	13,97
9 Arlanda	19518	10,07	Copenhagen	2254	13,81
10 Paris CDG	19276	9,95	Lisboa	2093	12,82
11 Gatwick	18897	9,75	Bodo	2087	12,78
12 Barcelona	18404	9,50	Akureyri	1986	12,16
13 Helsinki-Vantaa	17984	9,28	Tromso/Langnes	1764	10,80
14 Dusseldorf	17842	9,21	Vaernes	1533	9,39
15 Palma Mallorca	17221	8,89	Prague-Ruzyně	1516	9,29
16 Brussel	17013	8,78	Amsterdam-Schiphol	1466	8,98
17 Koeln/Bonn	14959	7,72	Plymouth	1398	8,56
18 Zurich	14419	7,44	Frankfurt	1224	7,50
19 Madrid Barajas	14363	7,41	Dublin	1172	7,18
20 Athens	14028	7,24	Munich	1051	6,44

L'analisi ha mostrato sotto diversi aspetti come non sia ancora possibile considerare la rete aeroportuale europea alla stregua di un network omogeneo e senza più traccia dei limiti nazionali. Il confronto tra centralità e grado di connessione offerto dai singoli aeroporti ha indicato la presenza di sotto-comunità; inoltre, dall'analisi del ruolo delle singole rotte emerge come, per quanto attiene alle rotte esistenti, la maggior parte dei collegamenti centrali per garantire il livello di mobilità europea è di tipo domestico. Al contrario, valutando l'aggiunta di nuovi collegamenti, le rotte ad impatto maggiore non sono quasi mai quelle domestiche².

² Riferimenti e approfondimenti delle valutazioni svolte nel paragrafo:
Albert R., Barabási, A., (2002), "Statistical mechanics of complex networks", Reviews of Modern Physics, Vol. 74, pp. 47-97.
Amaral L., Scala A., Barthélemy M., Stanley H. (2000) Classes of small-world networks, Proceedings of the National Academy of Sciences 97 (21), 11149-11152.
Anestis P., Mavroghenis S., Drakakakis S. (2005), "Recent developments in EC state aid policy", The European Antitrust Review 2005, pp 68-72.
Bagler G., (2004) "Analysis of the Airport Network of India as a complex weighted network", arXiv:cond-mat/0409773.



1.1.2. IL SISTEMA AEROPORTUALE ITALIANO

Il sistema aeroportuale italiano è costituito da 34 aeroporti serviti da rotte regolari suddivisi nei seguenti gruppi:

- **LIVELLO 1.** oltre 15 milioni di passeggeri/anno: (2) Roma Fiumicino e Milano Malpensa;
- **LIVELLO 2.** 8-15 milioni: (2) Milano Linate, Venezia;
- **LIVELLO 3.** 3-8 milioni: (9) Catania, Napoli, Bergamo, Roma Ciampino, Palermo, Bologna, Pisa, Verona, Torino;
- **LIVELLO 4.** 1-3 milioni: (8) Cagliari, Bari, Firenze, Olbia, Treviso, Lamezia, Alghero, Genova;
- **LIVELLO 5.** 500 mila-1 milione: (7) Brindisi, Trieste, Forlì, Reggio Calabria, Trapani, Ancona, Rimini;
- **LIVELLO 6.** meno di 500 mila: (6) Pescara, Brescia, Parma, Crotone, Perugia, Bolzano.

Come si vede gli unici hub della penisola sono Fiumicino e Malpensa: e sarà proprio questa dicotomia a influenzare lo sviluppo di entrambi gli aeroporti vista la mancanza di una politica chiara sulla strada da prendere.

La Malpensa è l'aeroporto principale del nord Italia, occupa porzione dei territori comunali di Cardano al Campo, Somma Lombardo, Casorate Sempione, Samarate, Ferno, Lonate Pozzolo e Vizzola Ticino (per l'appunto in Località Malpensa), in provincia di Varese e, con circa 24 milioni di passeggeri, per l'anno 2007, si pone al secondo posto dopo Roma Fiumicino, al primo posto per quanto riguarda il traffico merci con circa 420 mila tonnellate e al primo posto per quanto riguarda il traffico internazionale con circa 19 milioni di passeggeri.

Guimerà R., Mossa S., Turtchi A., Amaral L., (2005), "The worldwide air transportation network: Anomalous centrality, community structure, and cities' global roles" PNAS Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, Vol. 102(22), pp 7794-7799.

Li W., Cai X., (2004), "Statistical Analysis of Airport Network of China", Physical Review E 69, 046106.

Malighetti P., (2005), "Post-deregulation patterns and competition issues in European medium size airports", Phd dissertation thesis in "Economia e Management della Tecnologia" Università degli studi di Bergamo.

Milgram S. (1977) "The small world problem, The Individual in a Social World: Essays and Experiments", Milgrim, S, Sabini, J, (Eds), Reading, MA: Addison-Wesley, 281-295.

Pagliari R., Williams G. (2004), "A comparative analysis of the application and use of public service obligations in air transport within the EU" Transport Policy, Volume 11, No 1, pp 55-66.

Paleari S., Malighetti P., (2006), "Impatto sulla struttura del settore della liberalizzazione nel trasporto aereo in Italia", Studi Organizzativi, forthcoming.

Thompson I. B., (2002), "Air transport liberalisation and the development of third level airports in France " Journal of Transport Geography, 10: 273-285.

Huber H., Finger M., (2005), "European Airline Networks – which strategy for airlines?" paper presented at Air Transport Research Society Conference, Federal University of Rio de Janeiro, Brazil, July 2005.

Malpensa ha due piste parallele, una di destra e una di sinistra. Gli aerei che atterrano sulla pista di destra, per raggiungere il terminal 1, devono attraversare la pista di sinistra: una delle regole di base da seguire nella progettazione degli aeroporti è evitare il più possibile il runway crossing. Malpensa deve sopportare circa 300 attraversamenti al giorno e questo comporta gravi conseguenze sulla sicurezza, aggravio dei tempi di percorrenza a terra, inquinamento addizionale e costi per i vettori per il maggior utilizzo dei velivoli. Nel corso del 2007 è stata progettata una via di rullaggio che andrà ad alleviare il problema, ma che allungherà ulteriormente i tempi di percorrenza.



Fig. 20. vista dell'aeroporto di Milano Malpensa con le due piste parallele.

Esiste poi un secondo problema: le piste sono parallele, ma essendo a soli 808 metri di distanza l'una dall'altra (contro il minimo di 1.035 metri previsto dall'Organizzazione Internazionale dell'Aviazione Civile) non rendono possibile effettuare operazioni in parallelo. Per ovviare al problema si è così dovuta adottata una procedura di atterraggi e decolli sfalsati.

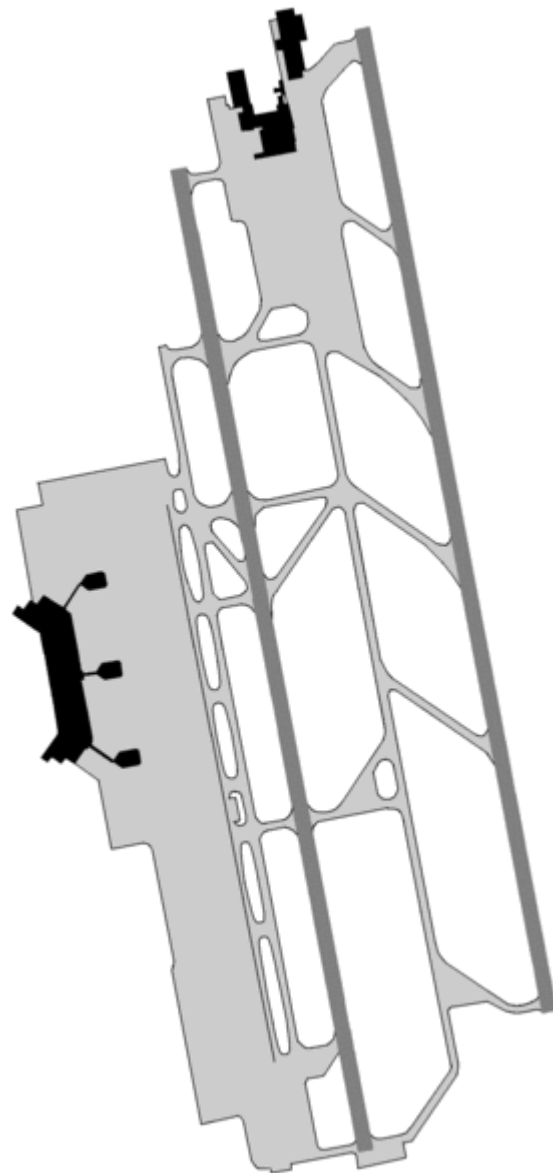


Fig. 21. Schema dell'aeroporto della Malpensa. L'aeroporto è dotato di due piste parallele, lunghe entrambe 3.920 metri e larghe 60 (cl.A1), orientate a 349° (o 169°, a seconda della direzione di utilizzo); la 17L, 35L e la 35R sono dotate di ILS, e tutte hanno il sistema PAPI. Normalmente vengono usate le due piste orientate a 349 (alternativamente per le partenze e gli arrivi), mentre le testate 17 sono attive solo in caso di vento particolarmente sfavorevole. Ogni terminal è dotato di un proprio piazzale di sosta aeromobili. Il piazzale Nord (Terminal 2) ha 30 piazzole mentre quello Ovest (Terminal 1) ben 95. Il sedime aeroportuale occupa una superficie di oltre 10 km². È in progetto la costruzione di una terza pista nella zona sud-ovest dell'aeroporto, ma sulla sua effettiva realizzazione peserà in maniera determinante l'attuale decisione di riproporre come unico hub Fiumicino. Altro fatto rilevante per la storia dell'aeroporto è la sua ubicazione all'interno di un parco naturale Parco Lombardo della Valle del Ticino, elemento che ha contrassegnato e contrassegna in maniera pesante gli sviluppi delle piste e delle infrastrutture correlate con una elevata conflittualità con gli ambientalisti e le Amministrazioni del circondario. Attualmente la protesta riguarda il progetto per la costruzione di una terza pista.

Per l'anno 2006 l'aeroporto di Milano-Malpensa, ha gestito merci per 419.128 tonnellate, ponendosi al primo posto con una quota pari al 43,6%, sul totale delle merci gestite a livello nazionale. A lavori ultimati, la capacità totale di trattamento delle merci sarà di oltre 500.000 tonnellate annue e consentirà di sviluppare ulteriormente i volumi dell'attività dell'aeroporto.

Lotte politiche combattute con mille equivoci, disservizi e lottizzazioni per individuare l'hub (aeroporto che funge da raccordo tra aeroporti minori) di Alitalia, ha fatto trovare l'Italia senza hub. Per avere un hub ci vuole una compagnia aerea che disponga di almeno ottanta aerei a lungo raggio e che decida di fissare la sua base in quell'aeroporto che diventa il perno verso il quale i raggi portano il traffico in transito per voli intercontinentali: attualmente l'Alitalia disponga di soli 23 aerei di lungo raggio, contro i 170 di KLM-Air France, i 134 di Lufthansa e i 130 di British Airways. Se l'eventuale fusione KLM-Air France con Alitalia avvenisse si formerebbe il primo vettore europeo ed il terzo nel mondo: la vicinanza di Malpensa agli altri hub europei e le potenzialità di Fiumicino come ponte verso il Medio Oriente e l'Africa candiderebbero lo scalo romano ad unico hub della compagnia per l'Europa del sud.

Per definire la reale potenzialità – a prescindere dalle scelte politiche – dello scalo aeroportuale di Fiumicino è stata svolta un'analisi volta a determinare le reali capacità del sistema aeroportuale romano sia nel contesto italiano ed europeo che in quello mondiale. Definendo **POLO AEROPORTUALE** l'insieme di tutti gli scali afferenti al sistema urbano gravitante su quel polo si trova, ad esempio:

- Polo di Roma: Fiumicino, Ciampino, Viterbo (dal 2010), Napoli Capodichino, Caserta Grazzanise (dal 2009);
- Polo di Milano: Aeroporto della Malpensa, Linate, Bergamo Orio al Serio, Torino Caselle, Genova Cristoforo Colombo, Brescia Montichiari.
- Polo di Venezia: Venezia Marco Polo, Treviso, Verona Villafranca, Trieste Ronchi dei Legionari.

Così a livello europeo:

- Polo di Londra: Heathrow, Gatwick, London City, Stansted, Luton, Birmingham Int'l.
- Polo di Parigi: Roissy Charles de Gaulle, Orly, Beauvais.
- Polo di Berlino : Schönefeld (futuro Berlin-Brandenburg International Airport), Tegel, Tempelhof.

Risultano confermati i dati contenuti nel Piano di Sviluppo a Medio Termine, ovvero che nel sistema aeroportuale italiano il polo aeroportuale principale per quanto riguarda il traffico passeggeri è quello romano, mentre per il traffico merci il polo milanese (con Malpensa e il nuovo hub merci TNT di Orio al Serio) si conferma di gran lunga come hub di livello internazionale, dal 2015 seguito dal nuovo scalo di Napoli Grazzanise (Caserta).

Il polo aeroportuale romano è risultato dall'analisi l'unico, insieme a Londra e Parigi, ad avere un bacino potenziale superiore ai 100 milioni di viaggiatori annui. Milano con i suoi 6 scali si attesterebbe sui 63 milioni.



	SISTEMA AEROPORTUALE ITALIANO - MOVIMENTO PASSEGGERI					
	Aeroporto	Regione	2000	2007	GR	2010
1	Roma (Fiumicino)	Lazio	25.921.886	32.945.223	3,87%	37.770.780
2	Milano (Malpensa)	Lombardia	22.450.300	23.885.391	0,91%	26.035.800
3	Milano (Linate)	Lombardia	6.026.342	9.926.530	9,25%	10.752.518
4	Milano (Orio al Serio)	Lombardia	1.238.241	5.741.734	51,96%	9.563.811
5	Venezia (Marco Polo)	Veneto	4.135.646	7.076.114	10,16%	9.447.950
6	Napoli (Capodichino)	Campania	4.125.188	5.775.838	5,72%	5.498.598
7	Catania Fontanarossa	Sicilia	3.970.754	6.083.735	7,60%	7.471.181
8	Palermo Punta Raisi	Sicilia	3.199.782	4.511.165	5,85%	5.303.522
9	Pisa S. Giusto	Toscana	1.246.807	3.725.770	28,40%	4.995.762
10	Verona	Veneto	2.293.799	3.510.259	7,58%	4.809.050
11	Bologna	Emilia-Romagna	3.524.776	4.361.951	3,39%	4.805.957
12	Torino	Piemonte	2.801.997	3.509.253	3,61%	4.450.978
13	Roma (Ciampino)	Lazio	795.708	5.401.475	82,69%	3.703.355
14	Bari Palese	Puglia	1.251.993	2.368.313	12,74%	3.273.314
15	Cagliari	Sardegna	2.230.490	2.671.306	2,82%	3.232.380
16	Firenze	Toscana	1.712.000	1.918.751	1,73%	2.786.790
17	Viterbo	Lazio	-	-	-	2.637.540
18	Treviso S. Angelo	Veneto	873.540	1.548.219	11,03%	2.410.090
19	Olbia	Sardegna	1.093.728	1.800.206	9,23%	2.398.226
20	Napoli (Grazzanise)	Campania	-	-	-	2.240.370
21	Alghero Fertilia	Sardegna	765.400	1.300.115	9,98%	1.689.374
22	Lamezia Terme	Calabria	1.203.700	1.458.612	3,03%	1.590.996
23	Genova	Liguria	993.540	1.129.767	1,96%	1.348.293
24	Brindisi	Puglia	614.118	929.854	7,34%	1.134.739
25	Trieste	Friuli Venezia Giulia	567.869	742.136	4,38%	839.741
26	Forlì	Emilia-Romagna	498.760	706.681	5,96%	813.230
27	Rimini Miramare	Emilia-Romagna	312.097	498.473	8,53%	626.048
28	Reggio Calabria	Puglia	538.048	583.596	1,21%	604.769
29	Ancona Falconara	Marche	393.716	500.126	3,86%	558.056
30	Pescara	Abruzzo	283.540	371.247	4,42%	420.463
31	Salerno Pontecagnano	Campania	-	-	-	227.430
32	Foggia	Puglia	30.297	9.394	-9,86%	6.616

	SISTEMA AEROPORTUALE ITALIANO - TRAFFICO MERCI (t/anno)					
	Aeroporto	Regione	2000	2007	GR	2010
1	Milano (Malpensa)	Lombardia	300.108	486.666	8,88%	580.492
2	Roma (Fiumicino)	Lazio	210.086	154.831	-3,76%	167.121
3	Brescia Montichiari	Lombardia	-	-	-	128.650
4	Napoli (Grazzanise)	Campania	-	-	-	77.640
5	Milano (Orio al Serio)	Lombardia	98.888	134.449	5,14%	40.335
6	Venezia	Veneto	16.896	23.962	5,97%	28.257
7	Roma (Ciampino)	Lazio	16.842	23.006	5,23%	26.615
8	Milano (Linate)	Lombardia	18.462	23.498	3,90%	26.245
9	Treviso S. Angelo	Veneto	14.300	17.593	3,29%	19.329
10	Pisa	Toscana	10.209	15.099	6,84%	18.199
11	Torino	Piemonte	7.713	13.667	11,03%	18.188
12	Bologna	Emilia-Romagna	22.622	18.700	-2,48%	17.311
13	Catania Fontanarossa	Sicilia	6.570	8.813	4,88%	10.102
14	Verona	Veneto	9.056	9.158	0,16%	9.202
15	Napoli	Campania	5.855	7.863	4,90%	9.019
16	Ancona Falconara	Marche	5.732	6.128	0,99%	6.309
17	Cagliari	Sardegna	3.901	5.000	4,02%	5.604
18	Palermo Punta Raisi	Sicilia	3.320	4.384	4,58%	4.986
19	Bari	Puglia	4.708	4.040	-2,03%	3.794
20	Pescara	Abruzzo	2.965	3.291	1,57%	3.446
21	Trieste	Friuli Venezia Giulia	438	1.215	25,34%	2.139
22	Lamezia Terme	Calabria	1.965	2.081	0,84%	2.134
23	Rimini Miramare	Emilia-Romagna	1.354	1.586	2,45%	1.702
24	Olbia	Sardegna	1.320	1.504	1,99%	1.594
25	Firenze	Toscana	1.107	1.399	3,77%	1.557
26	Alghero Fertilia	Sardegna	673	774	2,14%	824
27	Reggio Calabria	Puglia	412	335	-2,67%	308
28	Brindisi	Puglia	313	256	-2,60%	236
29	Forlì	Emilia-Romagna	43	37	-1,99%	35
30	Genova	Liguria	43	37	-1,99%	35
31	Foggia	Puglia	7	11	8,16%	14





	SISTEMA AEROPORTUALE EUROPEO														
	Aeroporto	Nazione	Area (km ²)	Capacità	Bacino	MOVIMENTO PASSEGGERI				STRUTTURA					
						2000	2007	GR	2010	PISTA 1	PISTA 2	PISTA 3	PISTA 4	PISTA 5	PISTA 6
1	Londra (Heatrow)	Gran Bretagna	1,600	90.000.000	20.901.090	64.606.826	67.780.499	0,70%	84.207.459	3.902	3.658	3.000			
2	Madrid (Barajas)	Spagna	2,400	70.000.000	10.580.205	32.893.190	51.185.109	7,94%	65.380.985	4.100	3.500	3.500	4.350		
3	Parigi (Roissy-Charles de Gaullee)	Francia	3,500	80.000.000	15.210.098	48.246.137	59.405.232	3,30%	65.293.863	4.215	2.700	2.700	4.200		
4	Francoforte (Frankfurt am Main)	Germania	1,940	80.000.000	11.215.287	49.360.630	53.826.033	1,29%	60.912.904	4.000	4.000	2.500	4.000		
5	Amsterdam	Paesi Bassi	2,787	70.000.000	16.402.835	39.606.925	47.600.858	2,88%	51.090.770	3.800	3.500	3.453	3.400	3.300	2.014
6	Roma (Fiumicino)	Italia	1,660	55.000.000	16.994.048	25.921.886	32.945.223	3,87%	42.840.933	3.309	3.900	3.900	3.600		
7	Barcellona (El Prat)	Spagna	1,300	50.000.000	11.687.655	19.809.567	32.800.570	9,37%	41.097.450	3.743	2.660	2.540			
8	Monaco (München Franz Josef Strauß)	Germania	1,560	50.000.000	14.850.280	23.125.872	33.959.422	6,69%	40.777.409	4.000	4.000				
9	Londra (Gatwick)	Gran Bretagna	0,680	40.000.000	20.901.090	32.065.685	35.022.731	1,32%	36.406.905	3.316	2.565				
10	Dublino	Irlanda	1,050	35.000.000	4.234.925	13.865.745	23.215.670	9,63%	32.548.369	2.637	1.339	2.072			
11	Istanbul (Atatürk)	Turchia	1,150	27.500.000	19.931.076	15.370.860	22.457.600	6,59%	29.194.880	3.000	3.000	2.300			
12	Manchester	Gran Bretagna	0,950	30.000.000	14.511.042	19.780.450	23.360.762	2,59%	28.266.543	3.048	3.047				
13	Parigi (Orly)	Francia	1,528	30.000.000	15.210.098	25.381.113	26.441.070	0,60%	27.650.400	3.650	3.320	2.400			
14	Zurigo (Zürich Kloten)	Svizzera	0,880	36.000.000	5.085.030	12.626.456	20.823.146	9,27%	26.616.454	2.500	3.300	3.700			
15	Milano (Malpensa)	Italia	1,100	40.000.000	15.427.069	22.450.300	23.885.391	0,91%	26.035.800	3.915	3.915				
16	Londra (Stansted)	Gran Bretagna	0,950	25.000.000	20.901.090	12.813.540	25.510.913	14,16%	26.013.200	3.048					
17	Palma di Maiorca (Son Sant Joan)	Spagna	0,630	25.000.000	1.001.062	19.322.722	23.227.983	2,89%	25.806.290	3.270	3.000	2.500			
18	Vienna	Austria	1,000	22.500.000	8.140.122	9.422.350	18.855.725	14,30%	25.328.109	3.500	3.600	3.680			
19	Copenhagen (Kastrup)	Danimarca	1,100	40.000.000	5.427.459	16.543.090	21.409.526	4,20%	25.212.307	3.600	3.300	2.800			
20	Oslo (Gardermoen)	Norvegia	1,240	30.000.000	4.604.765	13.542.265	19.043.800	5,80%	23.125.721	2.500	3.301	2.500			
21	Mosca (Domodedovo)	Russia	13,600	35.000.000	37.545.800	17.611.107	18.755.098	0,93%	22.617.850	2.600	3.794				
22	Düsseldorf	Germania	0,605	22.000.000	26.878.935	16.011.980	17.751.359	1,55%	19.980.760	3.000	2.700				
23	Stoccolma (Arlanda)	Svezia	3,300	25.000.000	9.011.392	14.347.221	17.995.414	3,63%	19.956.493	3.600	3.500				
24	Brussels (Zaventem)	Belgio	0,970	23.000.000	10.396.421	12.848.369	17.259.252	4,90%	19.798.603	2.987	3.211	3.638			
25	Atene (Elefthérios Venizélos)	Grecia	1,244	16.000.000	10.934.097	9.168.434	16.538.390	11,48%	19.235.640	4.000	3.800				
26	Berlino (Schönefeld/Berlin-Brandenburg)	Germania	1,260	25.000.000	11.971.469	2.169.245	7.234.856	33,36%	18.765.486	3.000	2.710				
27	Mosca (Sheremetyevo)	Russia	6,540	25.000.000	37.545.800	8.207.421	14.040.000	10,15%	17.830.800	3.700	3.550				
28	Helsinki (Vantaa)	Finlandia	0,980	22.000.000	5.255.580	8.409.645	13.090.744	7,95%	16.213.641	3.440	3.060	2.901			
29	Praga (Ruzyně)	Repubblica Ceca	0,943	20.000.000	10.251.079	5.582.288	12.463.254	17,61%	16.211.453	2.120	3.715	3.250			
30	Málaga	Spagna	0,750	20.000.000	7.849.799	10.147.172	13.590.537	4,85%	15.817.042	3.200					
31	Lisbona (Portela)	Portogallo	1,100	17.200.000	10.356.117	10.038.863	13.495.712	4,92%	15.487.371	3.805	2.400				
32	Amburgo	Germania	0,570	16.000.000	4.563.590	9.949.269	13.388.611	4,94%	15.372.160	3.250	3.660				
33	Berlino (Tegel)	Germania	0,466	12.000.000	11.971.469	10.268.012	13.350.097	4,29%	15.067.475	3.023	2.428				
34	Ginevra	Svizzera	0,630	13.000.000	2.333.380	7.848.296	10.806.653	5,38%	13.886.549	3.900	823				
35	Colonia	Germania	1,000	12.000.000	26.878.935	6.786.775	10.470.869	7,75%	12.906.846	2.459	3.815	1.863			
36	Varsavia (Frederic Chopin)	Polonia	0,907	13.500.000	38.173.835	4.323.670	9.268.551	16,34%	12.876.540	3.689	2.800				
37	La Palma (Gran Canaria)	Spagna	0,655	13.000.000	1.968.280	6.902.393	10.286.365	7,00%	12.447.651	3.100	3.100				
38	Stoccarda	Germania	0,395	13.500.000	10.717.419	5.873.669	10.326.027	10,83%	12.311.650	3.345					
39	Glasgow	Gran Bretagna	0,670	15.000.000	5.062.011	5.671.557	9.270.306	9,06%	11.791.269	2.658	1.104				
40	Birmingham	Gran Bretagna	0,580	13.500.000	13.154.395	10.767.589	9.232.496	-2,04%	11.776.504	3.105	1.315				
41	Londra (Luton)	Gran Bretagna	0,560	11.500.000	20.901.090	6.570.493	9.706.689	6,82%	11.692.325	2.160					
42	Milano (Linate)	Italia	0,380	11.000.000	15.427.069	6.026.342	9.926.530	9,25%	10.752.518	2.440	601				
43	Nizza (Côte d'Azur)	Francia	0,380	8.500.000	4.751.904	8.624.946	9.994.805	2,27%	10.675.131	2.570	2.960				
44	Alicante	Spagna	0,320	10.000.000	6.028.241	8.208.904	9.120.819	1,59%	9.722.793	3.000					
45	Milano (Orio al Serio)	Italia	0,478	7.500.000	15.427.069	1.238.241	5.741.734	51,96%	9.563.811	2.937	778				
46	Venezia (Tessera)	Italia	0,520	10.000.000	11.119.276	4.135.646	7.076.114	10,16%	9.447.950	3.300	2.780				
47	Edinburgo	Gran Bretagna	0,943	11.500.000	5.062.011	7.461.966	8.770.177	2,50%	9.429.133	2.560	1.747	799			
48	Budapest (Ferihegy)	Ungheria	1,515	11.000.000	10.117.390	6.820.009	8.473.344	3,46%	9.353.691	3.707	3.010				
49	Santa Cruz (Tenerife)	Spagna	0,380	10.000.000	1.968.280	7.297.676	8.639.341	2,63%	9.320.053	3.200					
50	Lione (Saint-Exupéry)	Germania	0,765	10.000.000	7.764.069	4.240.762	6.948.151	9,12%	8.849.226	4.000	2.670				
51	Tolosa (Blagnac)	Francia	0,780	6.200.000	5.815.000	3.962.351	6.476.565	9,06%	8.237.800	3.000	3.500				





SISTEMA AEROPORTUALE EUROPEO - POLI AEROPORTUALI						
CLASSIFICA DEL TRAFFICO POTENZIALE						
	Città	Stato	Traffico Aereo 2010	IS1	IS2	Traffico Potenziale
1	Londra	Gran Bretagna	158.319.889	3,52	3,70	166.430.033
2	Parigi	Francia	92.944.263	1,45	1,75	112.441.172
3	Roma	Italia	42.840.933	1,03	2,50	104.135.120
4	Mosca	Russia	40.448.650	0,70	1,70	98.167.860
5	Amsterdam	Paesi Bassi	51.090.770	1,89	3,00	81.308.505
6	Madrid (Barajas)	Spagna	65.380.985	2,19	2,70	80.690.054
7	Francoforte	Germania	60.912.904	2,20	2,70	74.885.275
8	Istanbul	Turchia	29.194.880	0,75	1,70	66.012.829
9	Milano	Italia	46.352.129	1,96	2,70	63.847.086
10	Barcellona	Spagna	41.097.450	1,10	1,70	63.627.014
11	Monaco	Germania	40.777.409	1,68	2,50	60.725.700
12	Varsavia	Polonia	12.876.540	0,29	1,30	58.413.986
13	Atene	Grecia	19.235.640	0,76	2,00	50.668.194
14	Svizzera	Svizzera	40.503.003	2,64	2,70	41.359.707
15	Berlino	Germania	33.832.961	1,29	1,55	40.503.777
16	Vienna	Austria	25.328.109	0,89	1,25	35.550.153
17	Dublino	Irlanda	32.548.369	2,66	2,70	33.034.298
18	Lisbona (Portela)	Portogallo	15.487.371	0,72	1,50	32.484.176
19	Oslo (Gardermoen)	Norvegia	23.125.721	2,72	3,70	31.467.631
20	Manchester	Gran Bretagna	28.266.543	1,53	1,70	31.320.871
21	Colonia	Germania	12.906.846	0,40	0,90	28.863.842
22	Palma di Maiorca	Spagna	25.806.290	1,35	1,50	28.704.093
23	Praga	Repubblica Ceca	16.211.453	0,97	1,70	28.306.834
24	Lione	Germania	8.849.226	0,54	1,70	27.990.617
25	Copenaghen	Danimarca	25.212.307	2,44	2,70	27.884.139
26	Stoccarda	Germania	12.311.650	0,56	1,20	26.171.303
27	Budapest	Ungheria	9.353.691	0,48	1,30	25.242.607
28	Isole Canarie	Spagna	21.767.704	1,12	1,25	24.397.850
29	Düsseldorf	Germania	19.980.760	0,62	0,75	24.230.201
30	Amburgo	Germania	15.372.160	1,41	2,20	24.058.298
31	Birmingham	Gran Bretagna	11.776.504	0,74	1,50	23.975.693
32	Málaga	Spagna	15.817.042	0,92	1,35	23.233.229
33	Stoccolma	Svezia	19.956.493	1,49	1,70	22.799.366
34	Brussels	Belgio	19.798.603	1,14	1,25	21.745.526
35	Glasgow	Gran Bretagna	11.791.269	0,84	1,50	21.138.017
36	Veneto	Italia	16.667.090	0,71	0,90	21.104.348
37	Nizza	Francia	10.675.131	0,52	1,00	20.571.904
38	Helsinki	Finlandia	16.213.641	1,87	2,00	17.311.160
39	Edinburgo	Gran Bretagna	9.429.133	0,67	1,20	16.910.413
40	Alicante	Spagna	9.722.793	0,89	1,35	14.800.375
41	Tolosa	Francia	8.237.800	0,68	1,00	12.143.000

SISTEMA AEROPORTUALE EUROPEO - SCALI SINGOLI						
CLASSIFICA DELLE POTENZIALITA' DI CRESCITA						
	Città	Stato	Traffico Aereo 2010	IS1	IS2	Traffico Potenziale
1	Varsavia (Frederic Chopin)	Polonia	12.876.540	0,29	1,30	58.413.986
2	Lione (Saint-Exupéry)	Germania	8.849.226	0,54	1,70	27.990.617
3	Budapest (Ferihegy)	Ungheria	9.353.691	0,48	1,30	25.242.607
4	Atene (Elefthérios Venizélos)	Grecia	19.235.640	0,76	2,00	50.668.194
5	Roma	Italia	42.840.933	1,03	2,50	104.135.120
6	Mosca	Russia	40.448.650	0,70	1,70	98.167.860
7	Istanbul (Atatürk)	Turchia	29.194.880	0,75	1,70	66.012.829
8	Colonia	Germania	12.906.846	0,40	0,90	28.863.842
9	Stoccarda	Germania	12.311.650	0,56	1,20	26.171.303
10	Lisbona (Portela)	Portogallo	15.487.371	0,72	1,50	32.484.176
11	Birmingham	Gran Bretagna	11.776.504	0,74	1,50	23.975.693
12	Nizza (Côte d'Azur)	Francia	10.675.131	0,52	1,00	20.571.904
13	Edinburgo	Gran Bretagna	9.429.133	0,67	1,20	16.910.413
14	Glasgow	Gran Bretagna	11.791.269	0,84	1,50	21.138.017
15	Praga (Ruzyně)	Repubblica Ceca	16.211.453	0,97	1,70	28.306.834
16	Amsterdam	Paesi Bassi	51.090.770	1,89	3,00	81.308.505
17	Amburgo	Germania	15.372.160	1,41	2,20	24.058.298
18	Barcellona (El Prat)	Spagna	41.097.450	1,10	1,70	63.627.014
19	Alicante	Spagna	9.722.793	0,89	1,35	14.800.375
20	Monaco (München Franz Josef Strauß)	Germania	40.777.409	1,68	2,50	60.725.700
21	Tolosa (Blagnac)	Francia	8.237.800	0,68	1,00	12.143.000
22	Málaga	Spagna	15.817.042	0,92	1,35	23.233.229
23	Vienna	Austria	25.328.109	0,89	1,25	35.550.153
24	Milano	Italia	46.352.129	1,96	2,70	63.847.086
25	Oslo (Gardermoen)	Norvegia	23.125.721	2,72	3,70	31.467.631
26	Veneto	Italia	16.667.090	0,71	0,90	21.104.348
27	Madrid (Barajas)	Spagna	65.380.985	2,19	2,70	80.690.054
28	Francoforte (Frankfurt am Main)	Germania	60.912.904	2,20	2,70	74.885.275
29	Düsseldorf	Germania	19.980.760	0,62	0,75	24.230.201
30	Parigi	Francia	92.944.263	1,45	1,75	112.441.172
31	Berlino	Germania	33.832.961	1,29	1,55	40.503.777
32	Stoccolma (Arlanda)	Svezia	19.956.493	1,49	1,70	22.799.366
33	Isole Canarie	Spagna	21.767.704	1,12	1,25	24.397.850
34	Palma di Maiorca (Son Sant Joan)	Spagna	25.806.290	1,35	1,50	28.704.093
35	Manchester	Gran Bretagna	28.266.543	1,53	1,70	31.320.871
36	Copenaghen (Kastrup)	Danimarca	25.212.307	2,44	2,70	27.884.139
37	Brussels (Zaventem)	Belgio	19.798.603	1,14	1,25	21.745.526
38	Helsinki (Vantaa)	Finlandia	16.213.641	1,87	2,00	17.311.160
39	Londra	Gran Bretagna	158.319.889	3,52	3,70	166.430.033
40	Svizzera	Svizzera	40.503.003	2,64	2,70	41.359.707
41	Dublino	Irlanda	32.548.369	2,66	2,70	33.034.298





SISTEMA AEROPORTUALE EUROPEO - ATTRATTIVITA' DEGLI SCALI						
	Sistema Aeroportuale	Stato	Popolazione Bacino	Turismo/Affari	Capienza Sistema	Traffico Aereo 2010
1	Londra	Gran Bretagna	20.901.090	24.080.000	166.500.000	158.319.889
1	Parigi	Francia	15.210.098	49.042.000	110.000.000	92.944.263
2	Madrid	Spagna	10.580.205	19.305.000	70.000.000	65.380.985
3	Francoforte	Germania	11.215.287	16.520.000	80.000.000	60.912.904
4	Amsterdam	Paesi Bassi	16.402.835	10.700.000	70.000.000	51.090.770
5	Milano	Italia	15.427.069	11.220.000	58.500.000	50.803.107
6	Roma	Italia	16.994.048	24.660.000	55.000.000	49.213.103
7	Barcellona	Spagna	11.687.655	25.740.000	50.000.000	41.097.450
8	Monaco	Germania	14.850.280	9.440.000	50.000.000	40.777.409
9	Svizzera	Svizzera	7.418.410	7.900.000	49.000.000	40.503.003
10	Mosca	Russia	37.545.800	20.200.000	60.000.000	40.448.650
11	Berlino	Germania	11.971.469	14.160.000	3.700.000	33.832.961
12	Dublino	Irlanda	4.234.925	8.000.000	35.000.000	32.548.369
13	Istanbul	Turchia	19.931.076	18.900.000	27.500.000	29.194.880
14	Manchester	Gran Bretagna	14.511.042	3.913.000	30.000.000	28.266.543
15	Palma di Maiorca	Spagna	1.001.062	18.135.000	25.000.000	25.806.290
16	Vienna	Austria	8.140.122	20.300.000	22.500.000	25.328.109
17	Copenaghen	Danimarca	5.427.459	4.900.000	40.000.000	25.212.307
18	Oslo	Norvegia	4.604.765	3.900.000	30.000.000	23.125.721
19	Isole Canarie	Spagna	1.968.280	17.550.000	23.000.000	21.767.704
20	Düsseldorf	Germania	26.878.935	5.428.000	22.000.000	19.980.760
21	Stoccolma	Svezia	9.011.392	4.400.000	25.000.000	19.956.493
22	Brussels	Belgio	10.396.421	7.000.000	23.000.000	19.798.603
23	Atene	Grecia	10.934.097	14.400.000	16.000.000	19.235.640
24	Veneto	Italia	11.119.276	12.330.000	22.000.000	16.667.090
25	Helsinki	Finlandia	5.255.580	3.400.000	22.000.000	16.213.641
26	Praga	Repubblica Ceca	10.251.079	6.400.000	20.000.000	16.211.453
27	Málaga	Spagna	7.849.799	9.360.000	20.000.000	15.817.042
28	Lisbona	Portogallo	10.356.117	11.300.000	17.200.000	15.487.371
29	Amburgo	Germania	4.563.590	6.372.000	16.000.000	15.372.160
30	Colonia	Germania	26.878.935	5.192.000	12.000.000	12.906.846
31	Varsavia	Polonia	38.173.835	6.760.000	13.500.000	12.876.540
32	Stoccarda	Germania	10.717.419	11.092.000	13.500.000	12.311.650
33	Glasgow	Gran Bretagna	5.062.011	9.030.000	15.000.000	11.791.269
34	Birmingham	Gran Bretagna	13.154.395	2.829.400	13.500.000	11.776.504
35	Nizza	Francia	4.751.904	15.820.000	8.500.000	10.675.131
36	Alicante	Spagna	6.028.241	4.935.000	10.000.000	9.722.793
37	Edinburgo	Gran Bretagna	5.062.011	9.030.000	11.500.000	9.429.133
38	Budapest	Ungheria	10.117.390	9.300.000	11.000.000	9.353.691
39	Lione	Germania	7.764.069	8.701.000	10.000.000	8.849.226
40	Tolosa	Francia	5.815.000	6.328.000	6.200.000	8.237.800

SISTEMA AEROPORTUALE MONDIALE - TRAFFICO MERCI PER SCALI (t/anno)						
	Aeroporto	Stato	2000	2006	GR	2010
1	Memphis	U.S.A.	3.598.500	3.692.081	0,37%	3.746.947
2	Hong Kong	Cina	3.433.349	3.609.780	0,73%	3.715.778
3	Anchorage	U.S.A.	2.553.937	2.691.395	0,77%	2.774.170
4	Seoul (Incheon)	Corea del Sud	2.150.140	2.336.572	1,24%	2.452.342
5	Shanghai	Cina	1.856.655	2.168.122	2,40%	2.375.961
6	Tokyo (Narita)	Giappone	2.291.073	2.280.830	-0,06%	2.275.003
7	Francoforte (Frankfurt am Main)	Germania	1.962.927	2.127.646	1,20%	2.229.670
8	Paris (Charles de Gaulle)	Francia	2.010.361	2.130.724	0,86%	2.203.621
9	Louisville	U.S.A.	1.815.155	1.983.032	1,32%	2.087.834
10	Singapore (Changi)	Singapore	1.854.610	1.931.881	0,60%	1.977.876
11	Los Angeles	U.S.A.	1.938.430	1.907.497	-0,23%	1.890.103
12	Miami	U.S.A.	1.754.633	1.830.591	0,62%	1.875.875
13	Taipei (Chiang Kai-Shek)	Taiwan	1.705.318	1.698.808	-0,05%	1.695.102
14	Dubai	Emirati Arabi Uniti	1.314.906	1.503.697	2,05%	1.627.067
15	New York (John F. Kennedy)	U.S.A.	1.660.717	1.636.357	-0,21%	1.622.641
16	Amsterdam (Schiphol)	Paesi Bassi	1.495.919	1.566.828	0,68%	1.609.268
17	Chicago (O'Hare)	U.S.A.	1.546.153	1.558.235	0,11%	1.565.193
18	London (Heathrow)	Gran Bretagna	1.389.589	1.343.930	-0,47%	1.318.696
19	Beijing	Cina	782.066	1.028.909	4,51%	1.214.483
20	Bangkok	Thailandia	1.140.836	1.181.814	0,51%	1.206.071
21	New York (Newark Liberty)	U.S.A.	949.933	974.961	0,38%	989.640
22	Indianapolis	U.S.A.	985.457	987.449	0,03%	988.590
23	Guangzhou (Baiyun)	Cina	750.555	824.907	1,42%	871.603
24	Tokyo (Haneda)	Giappone	799.073	837.262	0,68%	860.127
25	Osaka (Kansai)	Giappone	869.474	842.016	-0,45%	826.821





SISTEMA AEROPORTUALE MONDIALE - TRAFFICO PASSEGGERI PER SCALI						
	Aeroporto	Stato	2000	2007	GR	2010
1	Atlanta	U.S.A.	80.162.407	88.846.908	1,55%	92.972.057
2	London (Heatrow)	Gran Bretagna	64.606.826	67.780.499	0,70%	84.207.459
3	Chicago (O' Hare)	U.S.A.	72.144.244	76.402.017	0,84%	78.334.470
4	Tokyo (Haneda)	Giappone	56.402.206	66.353.510	2,52%	71.069.782
5	Pechino	Cina	21.456.030	53.362.043	21,24%	69.050.484
6	Parigi (Charles de Gaulle)	Francia	48.246.137	59.405.232	3,30%	65.293.863
7	Los Angeles	U.S.A.	66.424.767	61.825.597	-0,99%	64.607.749
8	Madrid	Spagna	32.893.190	51.185.109	7,94%	63.383.994
9	Dallas	U.S.A.	60.687.122	59.782.981	-0,21%	63.369.960
10	Francoforte (Frankfurt am Main)	Germania	49.360.630	53.826.033	1,29%	60.912.904
11	Denver	U.S.A.	38.751.687	49.231.440	3,86%	54.937.367
12	Hong Kong	Cina	32.752.359	46.382.000	5,94%	54.654.076
13	Las Vegas	U.S.A.	36.865.866	47.800.236	4,24%	53.876.303
14	New York (Kennedy)	U.S.A.	32.856.220	47.361.918	6,31%	53.471.605
15	Dubai	Emirati Arabi Uniti	12.320.660	33.438.221	24,49%	52.498.007
16	Jakarta (Soekarno-Hatta)	Indonesia	9.817.650	36.950.149	39,48%	51.360.707
17	Amsterdam	Paesi Bassi	39.606.925	47.600.858	2,88%	51.090.770
18	Phoenix	U.S.A.	36.040.469	42.378.512	2,51%	47.752.340
19	Houston	U.S.A.	35.251.372	42.979.368	3,13%	47.017.440
20	San Francisco	U.S.A.	41.040.995	35.323.317	-1,99%	43.800.913
21	Bangkok	Thailandia	29.616.432	41.820.193	5,89%	43.325.720
22	Roma (Fiumicino)	Italia	25.921.886	32.945.223	3,87%	42.840.933
23	Charlotte (NC)	U.S.A.	19.828.162	33.080.743	9,55%	42.556.556
24	Tokyo (Narita)	Giappone	24.817.860	35.534.696	6,17%	42.110.942
25	Sydney	Australia	17.946.660	31.516.569	10,80%	41.218.966
26	Philadelphia	U.S.A.	17.654.534	32.055.543	11,65%	41.191.373
27	Barcellona	Spagna	19.809.567	32.800.570	9,37%	41.097.450
28	Monaco (München Franz Josef Strauß)	Germania	23.125.872	33.959.422	6,69%	40.777.409
29	Singapore	Singapore	28.618.200	36.447.869	3,91%	40.721.494
30	New York (Newark)	U.S.A.	34.188.468	36.380.254	0,92%	40.309.321
31	Orlando	U.S.A.	30.823.509	36.183.945	2,48%	38.880.797
32	Detroit	U.S.A.	35.535.080	36.335.374	0,32%	36.686.082
33	London (Gatwick)	Gran Bretagna	32.065.685	35.022.731	1,32%	36.406.905
34	Seoul (Incheon)	Corea del Sud	-	31.227.897	100,00%	35.912.082
35	Toronto	Canada	28.930.036	28.976.566	0,02%	35.061.645
36	Minneapolis/St. Paul	U.S.A.	36.751.632	35.298.339	-0,56%	34.700.128
37	Miami	U.S.A.	33.621.273	33.539.578	-0,03%	33.766.540
38	Seattle	U.S.A.	28.408.553	31.413.200	1,51%	32.837.101
39	Shanghai (Pudong)	Cina	19.876.500	26.790.826	4,97%	30.784.929
40	Kuala Lumpur	Malaysia	17.311.450	25.377.136	6,66%	30.213.987
41	Boston	U.S.A.	27.412.926	28.817.654	0,73%	29.450.530
42	Taipei (Chiang Kai-shek)	Taiwan	17.456.300	23.765.400	5,16%	28.835.460
43	Città del Messico (Benito Juárez Int'l)	Messico	19.874.500	25.913.420	4,34%	28.677.430
44	Delhi (Indira Gandhi Int'l)	India	11.754.630	16.580.932	5,87%	28.091.223
45	New York (La Guardia)	U.S.A.	19.876.504	25.810.452	4,26%	27.865.049
46	São Paulo (Guarulhos)	Brasile	13.476.500	18.795.596	5,64%	27.540.398
47	Chicago (Meadway)	U.S.A.	13.476.500	18.814.530	5,66%	27.540.398
48	Osaka (Kansai)	Giappone	-	17.582.027	5,43%	27.349.813
49	Saint Louis (Lambert)	U.S.A.	30.561.387	17.115.650	-6,29%	27.141.814
50	Melbourne (Tullamarine)	Australia	15.436.754	22.513.476	6,55%	26.936.750

SISTEMA AEROPORTUALE MONDIALE - TRAFFICO PASSEGGERI PER POLI URBANI						
	Aeroporto	Stato	2000	2007	GR	2010
1	Londra	Gran Bretagna	116.056.544	138.020.832	2,70%	158.319.889
2	New York	U.S.A.	86.921.192	109.552.624	3,72%	121.645.975
3	Tokyo	Giappone	81.220.066	66.353.510	-2,61%	113.180.724
4	Chicago	U.S.A.	89.389.894	100.717.707	1,81%	112.935.745
5	Atlanta	U.S.A.	80.162.407	88.846.908	1,55%	92.972.057
6	Parigi	Francia	73.627.250	85.846.302	2,37%	92.944.263
7	San Francisco Bay Area	U.S.A.	61.373.593	60.680.017	-0,16%	73.889.981
8	Pechino	Cina	21.456.030	53.362.043	21,24%	69.050.484
9	Los Angeles	U.S.A.	66.424.767	61.825.597	-0,99%	64.607.749
10	Madrid	Spagna	32.893.190	51.185.109	7,94%	63.383.994
11	Dallas	U.S.A.	60.687.122	59.782.981	-0,21%	63.369.960
12	Francoforte (Frankfurt am Main)	Germania	49.360.630	53.826.033	1,29%	60.912.904
13	Denver	U.S.A.	38.751.687	49.231.440	3,86%	54.937.367
14	Hong Kong	Cina	32.752.359	46.382.000	5,94%	54.654.076
15	Shanghai	Cina	33.122.100	46.129.311	5,61%	53.892.971
16	Las Vegas	U.S.A.	36.865.866	47.800.236	4,24%	53.876.303
17	Dubai	Emirati Arabi Uniti	12.320.660	33.438.221	24,49%	52.498.007
18	Jakarta	Indonesia	9.817.650	36.950.149	39,48%	51.360.707
19	Amsterdam	Paesi Bassi	39.606.925	47.600.858	2,88%	51.090.770
20	Milano	Italia	32.516.880	43.062.908	4,63%	50.803.107
21	Roma	Italia	30.842.782	44.122.536	6,15%	49.213.103
22	Phoenix	U.S.A.	36.040.469	42.378.512	2,51%	47.752.340
23	Houston	U.S.A.	35.251.372	42.979.368	3,13%	47.017.440
24	São Paulo	Brasile	26.010.598	34.039.997	4,41%	46.752.163
25	Seoul	Corea del Sud	36.727.124	45.038.901	3,23%	46.029.888
26	Bangkok	Thailandia	29.616.432	41.820.193	5,89%	43.325.720
27	Charlotte (NC)	U.S.A.	19.828.162	33.080.743	9,55%	42.556.556
28	Sydney	Australia	17.946.660	31.516.569	10,80%	41.218.966
29	Philadelphia	U.S.A.	17.654.534	32.055.543	11,65%	41.191.373
30	Barcellona	Spagna	19.809.567	32.800.570	9,37%	41.097.450
31	Monaco	Germania	23.125.872	33.959.422	6,69%	40.777.409
32	Singapore	Singapore	28.618.200	36.447.869	3,91%	40.721.494
33	Orlando	U.S.A.	30.823.509	36.183.945	2,48%	38.880.797
34	Detroit	U.S.A.	35.535.080	36.335.374	0,32%	36.686.082
35	Toronto	Canada	28.930.036	28.976.566	0,02%	35.061.645
36	Minneapolis/St. Paul	U.S.A.	36.751.632	35.298.339	-0,56%	34.700.128
37	Miami	U.S.A.	33.621.273	33.539.578	-0,03%	33.766.540
38	Seattle	U.S.A.	28.408.553	31.413.200	1,51%	32.837.101
39	Boston	U.S.A.	27.412.926	28.817.654	0,73%	29.450.530
40	Saint Louis	U.S.A.	30.561.387	17.115.650	-6,29%	27.141.814
41	Melbourne	Australia	15.436.754	22.513.476	6,55%	26.936.750
42	Johannesburg	Sud Africa	12.965.400	18.306.246	5,88%	21.231.250
43	Montréal	Canada	8.173.083	12.545.250	7,64%	18.672.570
44	San Diego	U.S.A.	12.511.340	18.377.097	6,70%	20.500.978
45	Città del Messico	Messico	19.874.500	25.913.420	4,34%	28.677.430
46	Taipei	Taiwan	17.456.300	23.765.400	5,16%	27.446.550
47	Kuala Lumpur	Malaysia	17.311.450	25.377.136	6,66%	30.213.987
48	Vancouver	Canada	13.211.094	17.459.045	4,59%	20.254.397
49	Osaka	Giappone	19.813.256	34.162.959	10,35%	42.771.457
50	Delhi	India	11.754.630	16.580.932	5,87%	28.091.223



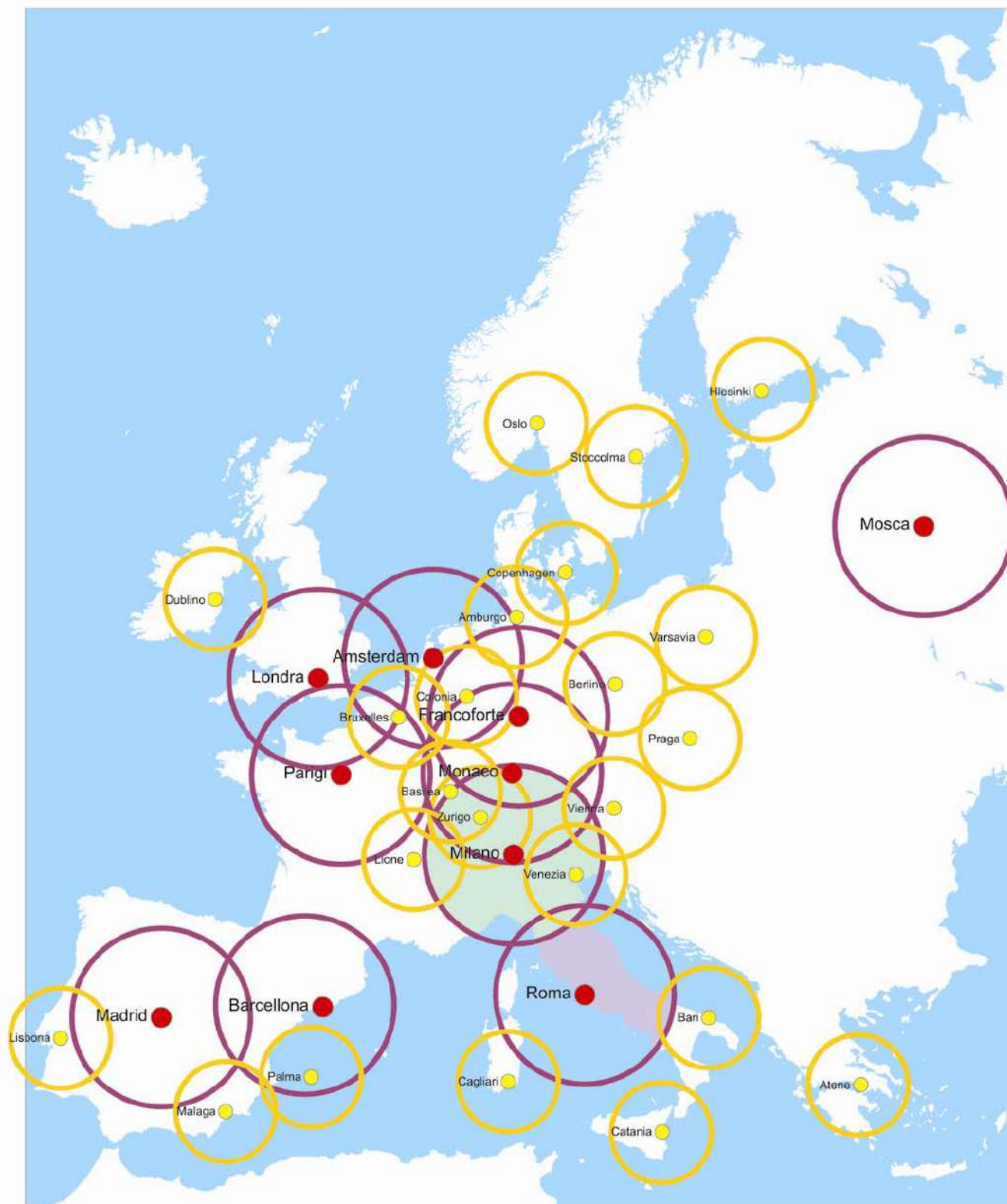


Fig. 22. Mappa dei principali aeroporti europei: si nota la rete dei grandi hub ed i nodi degli aeroporti secondari (o hub di compagnie low cost, come Colonia). I cerchi indicano schematicamente le zone raggiungibili in tre ore di treno ad Alta Velocità (cerchi viola) e due ore di treno ordinario o traghetto, per le isole. Si nota la forte concorrenza su Milano di Monaco e Francoforte, ma anche dello scalo di Zurigo in forte crescita.

1.1.3. DA QUALE PUNTO DI VISTA DETERMINARE IL FUTURO? ³

Considerando tutte le prove scientifiche raccolte a supporto dell'ipotesi del riscaldamento globale, occorre registrare ancora una vastissima gamma di opinioni diverse su quanto riserva il futuro. L'opinione pubblica costituisce il volano delle azioni politiche nel mondo globalizzato pur restando l'economia (che vede principalmente i guadagni nel breve termine) la guida principale.

Nell'analisi condotta è seguito il metodo proposto dal prof. John Adams dell'University College of London, il quale suggerisce che tutto dipende da come ogni singolo individuo giudica il rischio, in particolare quando il rischio è associato alla natura. Come Mary Douglas e Aaron Widavsky (1983) si chiedono nel loro libro, fornendo anche una risposta: *"Possiamo sapere quali rischi abbiamo davanti oggi e in futuro? No, non possiamo, però sì, dobbiamo agire come se lo sapessimo"*. Tutti dobbiamo prevedere quali sono i rischi che ci circondano, sia nel presente che in una prospettiva futura, quali che siano, dai rischi insiti nell'attraversare la strada a quelli connessi al mutamento climatico indotto dal riscaldamento globale.

John Adams (1995) ha sviluppato *quattro miti sulla natura* e *quattro miti sulla natura umana*, combinandoli per ricavare il range delle possibili risposte soggettive al rischio dell'incertezza. In questa sede sono stati alterati tali miti così da porli in una relazione più diretta con la questione del riscaldamento globale e poter valutare quanto Amministratori e Decisori saranno "forzati" dall'opinione pubblica ad agire, o si dovranno aspettare fatti eclatanti nel mondo occidentale. Occorre ricordare che si tratta di un'altra via per valutare in quali modi differenti le persone possono considerare l'ipotesi del riscaldamento globale. Adams suggerisce quattro miti sulla natura:

- **Natura benigna.** La natura, secondo questo mito, è prevedibile, munifica, vigorosa, solida e in grado di perdonare qualsiasi affronto il genere umano possa infliggerle. Per quanto violentemente possa essere scossa, la pallina torna sempre a fermarsi in fondo al piatto (fig. 23). Se nel contesto dell'attività umana la natura è benigna, allora non necessita di essere gestita e l'approccio da assumere è quello non intervenista.
- **Natura effimera.** La natura è fragile, precaria e inclemente. Corre il pericolo di collassi catastrofici a causa dell'ingerenza umana. L'obiettivo di una gestione dell'ambiente deve essere quello di proteggere la natura degli essere umani. Questo mito sostiene che gli individui dovrebbero muoversi sulla Terra con leggerezza e che quindi la principale regola da seguire è la cautela.
- **Natura avversa/tollerante.** Si tratta della combinazione dei primi due miti. Entro certi limiti, si può fare affidamento sul fatto che la natura si comporti in modo prevedibile. Perdona le scosse meno intense all'intero sistema, ma bisogna fare attenzione a non lanciare la pallina oltre il bordo del piatto. È

³ Riferimenti essenziali del paragrafo sono Mark Maslin, Riscaldamento Globale, Codice ed. 2007. Lavori del prof. Adams, Department of Geography, University College London (<http://john-adams.co.uk/>).



necessaria una regolamentazione per prevenire gli eccessi, mentre si può lasciare che il sistema abbia cura di se stesso nelle questioni minori. È l'equivalente ecologico del modello a economia mista. Lo stile gestionale è interventista.

- **Natura capricciosa.** La natura è imprevedibile. L'approccio gestionale più adeguato è il laissez-faire, dato che qualsiasi tentativo di controllo è inutile. Chi crede in questo mito è un agnostico rispetto alla natura, convinto che il futuro possa rivelarsi buono o cattivo, ma che tutti gli eventi siano al di fuori della portata d'azione umana.

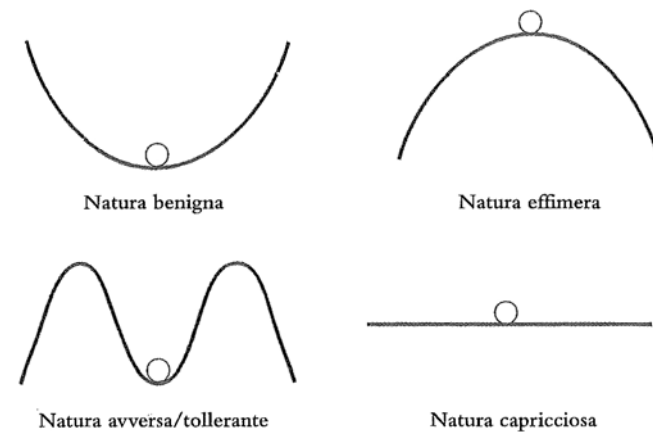


Fig. 23. I quattro miti della natura.

Gli individui basano il loro modo di vedere su diversi fattori: sul proprio sistema di credenze, sulle priorità soggettive (sia finanziarie sia politiche), oppure su ciò a cui sia conveniente credere in un dato momento. In ogni caso, il modo in cui ognuno considera l'ipotesi del riscaldamento globale si basa sulla nostra percezione del mondo. Alcuni geografi culturali e sociologi hanno proposto una griglia per leggere le credenze individuali. L'asse orizzontale da sinistra a destra misura il modo in cui la natura umana può variare da un punto di vista individualista a uno più orientato verso la collettività, mentre l'asse verticale parte, in alto dalla "disuguaglianza prefissata", che è una misura della quantità di restrizioni che un soggetto ritiene siano imposte da un'autorità superiore, assumendo ovviamente che tutte le transazioni sociali ed economiche siano caratterizzate dalla disuguaglianza; in basso, con l'"uguaglianza da stabilire", non vi sono costrizioni esterne alle scelte e le persone negoziano le regole man mano che procedono. La combinazione di questi due assi produce quattro miti sulla natura umana che possono poi essere a loro volta combinati con le quattro visioni della natura.

I quattro miti sulla natura umana desunti da questa griglia sono (fig. 24):

- Gli **individualisti** sono persone intraprendenti che "si fanno da sé", relativamente libere dal controllo degli altri, le quali si sforzano di esercitare il controllo sul proprio ambiente e su coloro che le circondano. Spesso il loro successo è misurato in base alla ricchezza e al numero di persone al loro

seguito e/o di cui sono a capo. I proprietari degli opifici tessili di epoca vittoriana o i magnati del petrolio che si sono fatti da sé sono esempi rappresentativi di questa categoria.

- I **gerarchici** abitano in un mondo segnato da forti confini tra gruppi e da norme vincolanti. Le relazioni sociali sono gerarchiche e ognuno sa qual è il suo posto. Esempi di questa categoria sono i militari, i pubblici funzionari e un certo tipo di scienziati.
- Gli **egualitari** hanno una forte lealtà verso il gruppo ma poco rispetto per le regole imposte dall'esterno, tranne che per quelle dettate dalla natura. Arrivano alle decisioni democraticamente e i leader stabiliscono le regole in forza della loro personalità e capacità di persuasione. I gruppi di ambientalisti militanti sono un esempio classico di questa categoria.
- I **fatalisti** hanno un controllo minimo sulla propria vita. Non appartengono ai gruppi che pongono regole alla loro esistenza. Sono rassegnati al proprio destino e a quello di ogni altro individuo, e qualsiasi tentativo di cambiamento è ritenuto inutile.

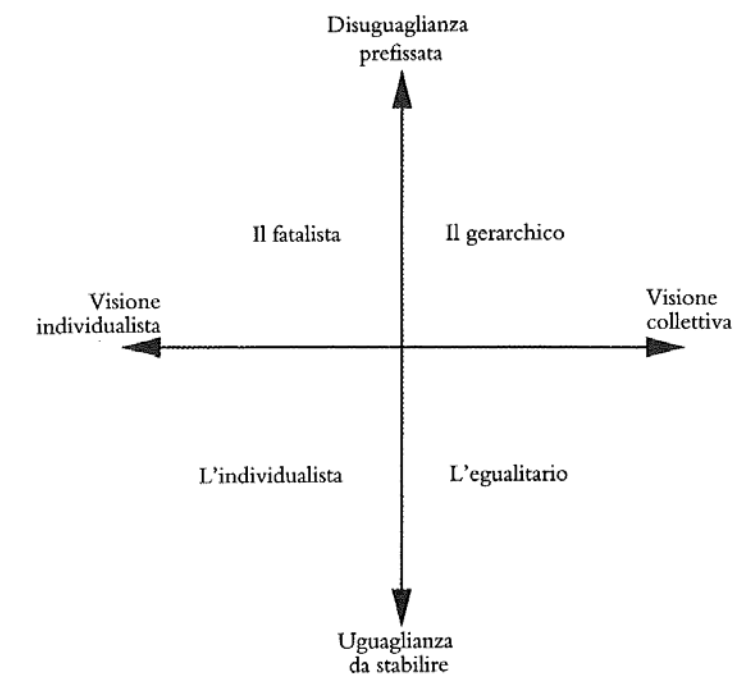


Fig. 24. I quattro miti sulla natura umana.

Queste due serie di miti sono state messe in relazione fra loro per spiegare chi crede in che cosa, ovvero a quale tipo di persona verosimilmente si addice un determinato mito sulla natura (fig. 25). Nella figura 26 sono invece stati sovrapposti alcuni dei possibili scenari climatici che potrebbero verificarsi in conseguenza del riscaldamento globale. Guardando il fenomeno da questa prospettiva, emerge chiaramente il perché coloro che non credono nella minaccia di un riscaldamento globale potrebbero non crederci finché non sarà ormai in stato (troppo) avanzato per agire; il loro modo di vedere la natura, infatti li induce a considerare un futuro cambiamento climatico come un'ipotesi a basso potenziale di rischio.

Ma gli individui possono essere estremamente fluidi nel proprio cambio di credenze, soprattutto su questioni connesse al rischio e all'incertezza (e connesse direttamente al fenomeno della paura), e quindi cambiare opinione a seconda delle prove che si trovano davanti.

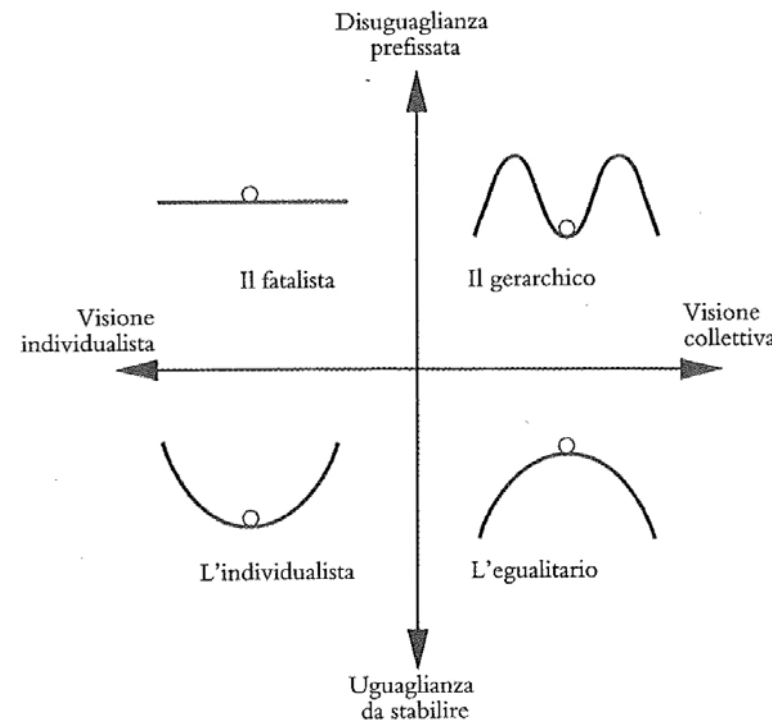


Fig. 25. Quattro razionalità.

Nel grafico di pagine 32 si è applicato questo a metodologia ad uno scenario a lungo termine (2050): a metà del percorso è situata la soglia oltre la quale le conseguenze del cambiamento diventano evidenti a tutta la popolazione. Le curve ricostruiscono la percentuale di popolazione che si riconoscerebbe nei 4 miti della natura umana descritti precedentemente. Per capire il valore dell'effetto soglia si moltiplichino le conseguenze che Katrina⁴ ha avuto negli Stati Uniti e le si estenda a scala globale.

⁴ L'uragano Katrina è stato uno dei cinque più gravi uragani della storia degli Stati Uniti, il più grave in termini di danni economici, uno dei più gravi dal punto di vista del numero di morti. È stato il sesto più forte uragano atlantico mai registrato e il terzo più forte che abbia mai raggiunto le coste degli Stati Uniti. Katrina si è formato il 23 agosto durante la stagione degli uragani atlantici 2005 ed ha causato devastazioni lungo buona parte della regione che comprende gli stati confinanti con il Golfo del Messico, ovvero la Costa del Golfo degli Stati Uniti. Le maggiori perdite di vite e di danni alle infrastrutture sono avvenuti a New Orleans, in Louisiana, che è stata inondata quando il sistema di argini si è rivelato catastroficamente inutile, in molti casi ore dopo che la tempesta si è spostata verso l'interno. L'uragano ha causato gravi distruzioni attraverso l'intera costa del Mississippi e in Alabama, fino a 160 km dal centro della tempesta. Katrina è stata undicesima tempesta tropicale, quinto uragano, terzo uragano maggiore e secondo uragano categoria 5 della stagione atlantica 2005. Katrina ha ridistribuito la popolazione di New Orleans attraverso il Sud degli Stati Uniti. Al 1° luglio 2006, quando le nuove stime della popolazione erano calcolate dal United States Census Bureau, lo Stato della Louisiana ha mostrato una riduzione della popolazione di 219.563, o il 4,87%. Inoltre, alcune compagnie di assicurazione hanno smesso di assicurare i proprietari delle case nell'area colpita a causa dell'alto rischio di perdite dovute all'uragano Katrina e all'uragano Rita, o hanno alzato i premi assicurativi per coprire i propri rischi.

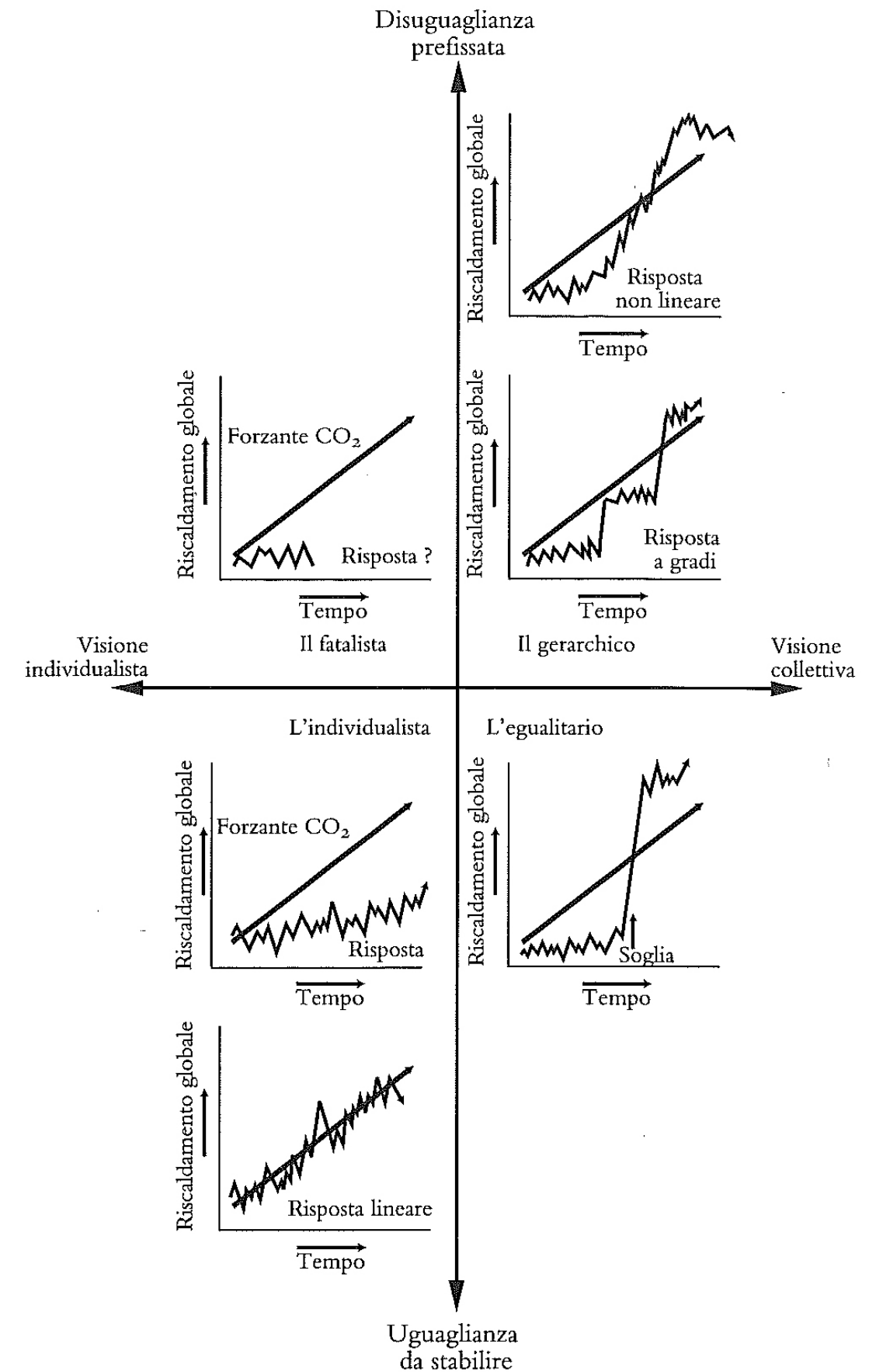
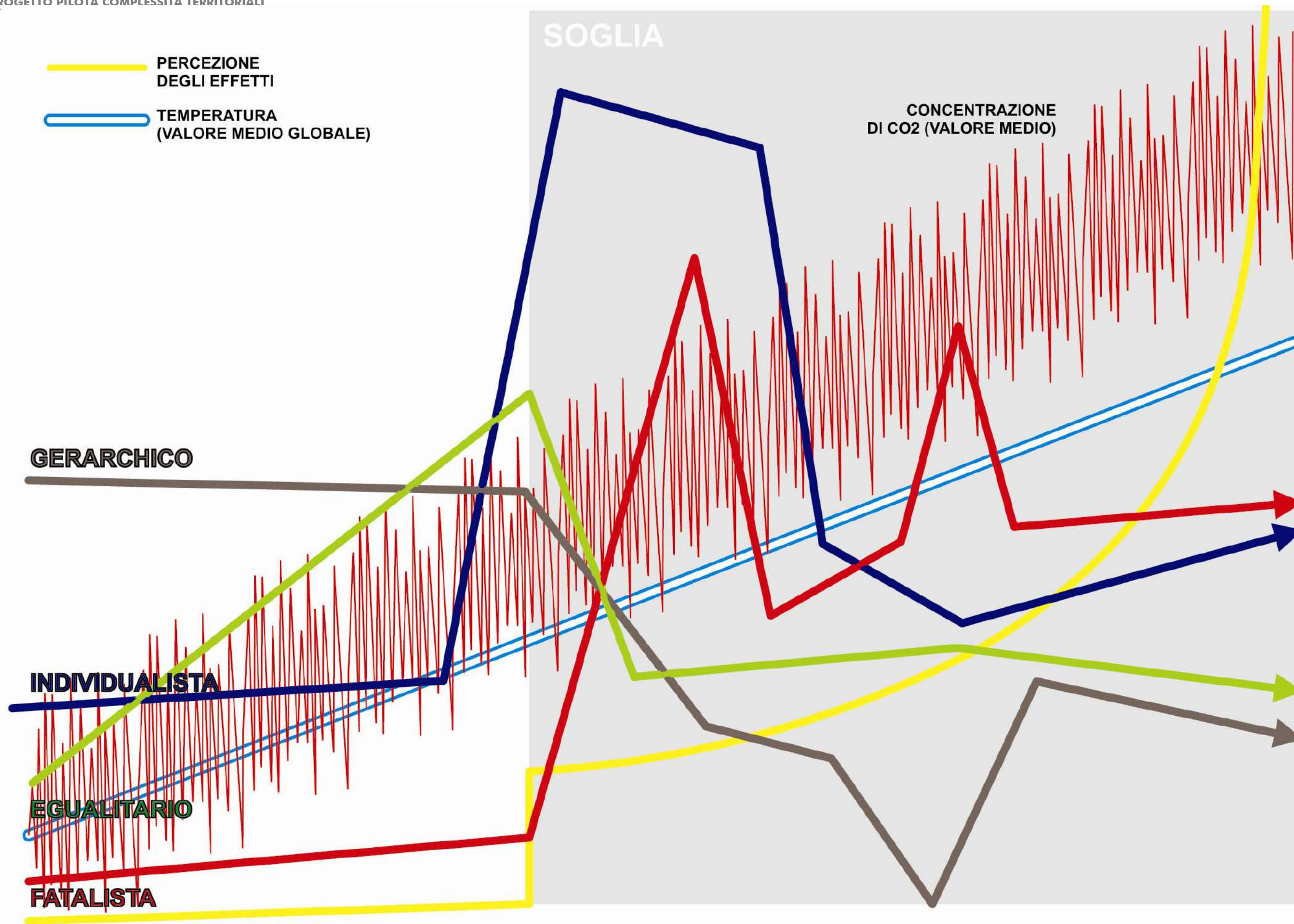


Fig. 26. Scenari climatici combinati ai miti sulla natura umana.





1.1.4. AEROPORTO DI FIUMICINO: PROIEZIONI DEI TRAFFICI AL MEDIO E LUNGO TERMINE

Nella valutazione delle stime dei traffici per l'aeroporto di Fiumicino al medio e lungo termine sono stati valutati tre scenari:

- **Scenario 1.** Attuazione del solo piano di sviluppo al medio termine (2020), implicante il rafforzamento dell'attuale aerostazione – opzione Business As Usual per quanto riguarda il traffico aereo e i costi dell'energia;
- **Scenario 2.** Attuazione del piano di sviluppo al medio termine (2020) e successiva avvio, dal 2025 della costruzione della seconda aerostazione, con entrata a regime della stessa per il 2038-2040 - opzione Business As Usual per quanto riguarda il traffico aereo e i costi dell'energia;;
- **Scenario 3.** Attuazione del piano di sviluppo al medio termine (2020) e successiva avvio, dal 2025 della costruzione della seconda aerostazione, con entrata a regime della stessa per il 2038-2040 – raggiungimento del picco del petrolio nel periodo 2010-15 e adozione di politiche forti di riduzione delle emissioni inquinanti da traffico aereo (Kyoto 2).

Le tecnologie alla base del trasporto aereo (propulsione, studio aerodinamico) sono ferme agli anni '70 sia in campo civile che in quello militare, da quando cioè l'innovazione nel settore civile si è concentrata su risparmio di carburante, comfort per il passeggero, basso inquinamento e materiali leggeri. Negli ultimi trent'anni per contro l'aviazione civile ha subito una crescita esponenziale del traffico e delle persone trasportate, analogo a quello della motorizzazione civile. L'alimentazione degli aeroplani avviene ancora a cherosene, combustibile poco raffinato e quindi meno costoso, ma molto inquinante.

Per il prossimo trentennio almeno gli esperti valutano che non saranno disponibili alternative vere (per quantità e prezzo) al cherosene. L'eventuale – per quanto ormai certo, si vedano i grafici nelle pagine seguenti – picco del petrolio implicherà l'adozione di un cherosene derivato dal carbone, che non presenta però alcun vantaggio per l'impatto ambientale, oppure il "cherosene sintetico", derivato da metano, meno inquinante di circa un 15-20%.

L'impatto ambientale del traffico aereo non è soggetto alle quote-limite imposte dal protocollo di Kyoto che disciplina soltanto l'inquinamento creato sul suolo nazionale, mentre trascura quello via mare ed aereo, che non sono competenza di uno specifico Paese (in un certo senso sono "terra di nessuno").

Tuttavia, l'impatto ambientale è comunque rilevante. Un aereo consuma 80 litri di carburante al minuto. Il limite varia molto con il modello; il nuovissimo A380 riesce a consumare appena 3 litri per ogni passeggero trasportato ogni 100 chilometri.

Una riduzione degli sprechi è possibile eliminando le Business Class (più passeggeri trasportati significa meno viaggi), alimentando i gruppi ausiliari di bordo con celle a idrogeno⁵, utilizzando materiali leggeri che diminuiscono il peso degli aerei. Altri risparmi sul lato ambientale derivano da una ottimizzazione delle rotte aeree, che non sempre sono in linea retta. Talora le rotte sono prolungate per evitare di sorvolare Paesi con tasse aeroportuali più elevate.

Anche la proliferazione delle autorità di controllo, specialmente a livello europeo, può essere un fattore di inefficienza perché lo spazio aereo al confine tra due Paesi è controllato da due Authority, e da due operatori che osservano lo stesso quadrante. Inoltre, la mancanza di piste negli aeroporti, inadeguati al traffico aereo che devono servire, genera lunghi tempi di coda in cui gli aerei volano "a vuoto", in attesa del loro turno di atterraggio. Negli aeroporti sorge un problema di nuove infrastrutture e, non meno importante, di gestione delle code.

Il traffico aereo, in piena espansione, è da sempre il punto dolente della politica climatica. Se non verrà frenato, il traffico aereo rischia di neutralizzare tutti gli sforzi volti alla riduzione dei gas ad effetto serra. Si ricercano ora soluzioni in grado di promuovere viaggi ecologici. In base alla tendenza attuale, si calcola che entro il 2020 il numero di passeggeri europei raddoppierà, con un tasso di incremento annuo pari al 5,2 per cento. **Visto l'affollamento crescente degli aeroporti e delle rotte aeree, tali previsioni vanno interpretate con molta prudenza.** Se esse dovessero però dimostrarsi vere, la quota relativa al traffico aereo salirebbe dall'attuale 24 al 40 per cento del traffico complessivo continentale. Un maggior consumo di carburante determina un aumento delle emissioni di sostanze nocive, che non può essere compensato dai miglioramenti tecnologici dei propulsori. Le emissioni degli aerei sono già motivo di inquietudine e da qualche tempo lo sono diventate anche per i Commissari UE: è ormai comprovato che l'impatto sull'effetto serra dei jet in volo ad alta quota è da due a quattro volte superiore di quello prodotto al suolo. Le emissioni di anidride carbonica provocate, soprattutto all'estero, dal traffico aereo passeggeri svizzero equivalgono attualmente a circa il 13% delle emissioni interne. Le emissioni così generate raggiungono da sole una quantità di CO₂ pari a 1-2 tonnellate l'anno per persona, il quantitativo che gli esperti considerano ancora accettabile a lungo termine. Sia in Europa che a livello internazionale la navigazione aerea si sottrae in genere alle misure di tutela del clima. Sussiste in tal modo il pericolo che il traffico

⁵ È bene ricordare che l'idrogeno non è una fonte di energia ma solo un vettore energetico: in sostanza necessita di altra energia per essere prodotto. La Boeing sta testando diversi prototipi a idrogeno. Il dimostratore Boeing è un aereo ad elica propulso da un motore elettrico alimentato da un sistema ibrido di celle a combustibile del tipo a membrana a scambio protonico (PEM - Proton Exchange Membrane) e di batterie al litio-ionio. Le celle a combustibile provvedono alla propulsione nella fase di crociera, mentre durante le fasi del volo che richiedono maggiore potenza – vale a dire decollo e ascesa – il sistema attinge dalle batterie leggere al litio-ionio.

L'idrogeno alle alte quote potrebbe presentare però diversi inconvenienti: essendo un gas estremamente volatile il suo utilizzo di massa potrebbe causare accumulo di idrogeno gassoso nella troposfera. L'idrogeno e lo stesso vapore acqueo prodotto dalle celle a combustibile rappresenterebbero così un fortissimo incremento dell'effetto serra sul lungo periodo.



aereo sfugga, all'interno del Paese, alle norme di riduzione dei gas ad effetto serra contemplate dalla legge sul CO₂. L'UE si è impegnata a ridurre i cambiamenti climatici dannosi limitando l'aumento della temperatura terrestre a non più di 2°C rispetto ai livelli dell'epoca preindustriale. Ciò si traduce in una riduzione delle emissioni nell'ordine del 15-30% entro il 2020 e del 60-80% entro il 2050. Tra il 1990 e il 2003, le emissioni prodotte dalla UE nell'ambito del trasporto aereo internazionale sono aumentate del 73%, con un tasso di crescita annuale del 4,3%. A questo ritmo, l'aumento delle emissioni prodotte dal trasporto aereo verrebbe ad annullare oltre un quarto delle riduzioni corrispondenti all'obiettivo comunitario fissato nell'ambito del Protocollo di Kyoto entro il 2012.

Per molti anni si è creduto che occorresse adottare misure di protezione ambientale per la navigazione aerea soltanto nelle immediate vicinanze degli aeroporti, in particolare contro il rumore causato dai voli. La mancanza di progressi in questo campo è attribuibile anche al fatto che il traffico aereo internazionale si sottrae in gran parte alle misure nazionali. Centinaia di trattati bilaterali garantiscono globalmente l'esenzione fiscale del cherosene per aerei. Tale situazione si protrarrà ancora per un tempo indeterminato nonostante i ripetuti interventi di alcuni paesi a favore di una tassazione di questo prodotto petrolifero. Ma proprio nel 1999, la Commissione dell'UE competente in materia ha respinto la proposta di una tassa europea su questo carburante.

Il Protocollo di Kyoto, stabilito nell'ambito della Convenzione internazionale sui cambiamenti climatici, non contiene disposizioni relative al traffico aereo. Anche se la navigazione aerea, con il 3,5% delle emissioni globali di CO₂, non è una delle fonti principali dell'effetto serra, il suo tasso di crescita alquanto elevato suscita non poche preoccupazioni. Il traffico aereo influisce negativamente sul bilancio dei gas ad effetto serra dei Paesi industrializzati. Saranno tuttavia gli abitanti dei Paesi in via di sviluppo più poveri a subire in primo luogo gli effetti catastrofici di un rapido riscaldamento del clima. Anch'essi premono affinché tale settore del traffico venga disciplinato dagli accordi internazionali per la tutela del clima. Ogni eventuale normativa andrebbe approvata dall'Organizzazione dell'aviazione civile internazionale (OACI).

Dato che **una limitazione globale del traffico aereo non ha politicamente alcuna possibilità di successo**, il dibattito verte attualmente sulle diverse misure possibili per una compensazione, comunque discutibile, delle emissioni di CO₂ causate dal traffico aereo, mediante, ad esempio, progetti di rimboschimento nell'emisfero sud dove gli alberi, con la loro crescita, dovrebbero riassorbire le emissioni eccedenti di CO₂. Il dibattito riguarda anche progetti per il miglioramento dell'efficienza energetica nei Paesi emergenti e in via di sviluppo, come pure investimenti a favore delle infrastrutture per i trasporti pubblici.

I possibili promotori di tali progetti come pure il relativo funzionamento e finanziamento non sono ancora noti. Si potrebbe cominciare mediante investimenti diretti da parte delle compagnie aeree, i quali assumerebbero la parvenza di un atto di riparazione volontario. In una fase successiva si potrebbe pure

istituire un fondo per il clima che permetterebbe alle compagnie stesse, quali grandi produttrici di anidride carbonica, di finanziare provvedimenti sostitutivi volti alla riduzione delle emissioni di CO₂.

Secondo molti osservatori **il rincaro del cherosene è una soluzione datata**. I maggiori costi rallenterebbero la domanda di viaggi aerei solo nel breve termine, ma potrebbero incentivare l'impiego di tecnologie a risparmio energetico. Il fattore chiave nell'ambito del traffico è la velocità. Oggi si viaggia tanto quanto nel passato ma, grazie ai progressi tecnici, ci spostiamo sempre più velocemente e, quindi, percorriamo distanze molto maggiori. Provocatoriamente sono stati proposti limiti di velocità per il traffico aereo di 500-600 km/h. Un volo intercontinentale durerebbe molto di più e non varrebbe la pena spostarsi per brevi soggiorni. Le mete più vicine tornerebbero ad essere ambite. Ogni Paese prevede limiti di velocità per il traffico stradale, e ciò dovrebbe essere possibile per quello aereo.

Provocazioni a parte senza riuscire a rallentare il traffico aereo, gli obiettivi per la riduzione del CO₂ sarebbero solo una farsa. Quale contributo alla riduzione dell'impatto sui cambiamenti climatici, i deputati esortano la Commissione a promuovere l'introduzione di biocarburanti per il trasporto aereo e, allo stesso tempo, sottolineano che, anche nell'ambito del Settimo programma quadro, occorre privilegiare la ricerca e lo sviluppo di carburanti alternativi e di tecnologie relative a motori più puliti. Precisano poi che occorre seguire un approccio integrato, che unisca agli scambi di quote di emissione lo sviluppo di motori e carburanti puliti, al fine di ridurre anche le emissioni di sostanze diverse dalla CO₂ nel settore del trasporto aereo. D'altra parte, ritengono necessario perseguire gli obiettivi scientifici e tecnici intesi a migliorare l'efficienza energetica di aerei ed elicotteri.

I deputati, poi, sottolineano la necessità urgente di un migliore sistema di gestione del traffico aereo al fine di ridurre le emissioni di CO₂ e contrastare la formazione di scie di condensazione e cirri. Ritengono, infatti, che tale misura «risulterebbe economicamente conveniente». Inoltre, invitano la Commissione a adottare senza indugio iniziative volte a migliorare il controllo e la gestione del traffico aereo nell'ambito del progetto SESAR (Single European Sky ATM Research) e la legislazione sul cielo unico, al fine di incrementare l'efficienza energetica dei voli e ridurre o eliminare le scie di condensazione determinate dal vapore acqueo. I deputati, d'altra parte, reputano che, oltre a considerare l'impatto del trasporto aereo sul clima, vada prestata particolare attenzione anche all'inquinamento atmosferico e acustico provocato dagli aeroplani nelle fasi di decollo e di atterraggio.

Ma la Commissione è anche invitata a proporre altri strumenti strategici volti a fronteggiare gli effetti del trasporto aereo sul clima che non sono correlati alla CO₂. Ove sussistano incertezze in merito a tali effetti, precisano i deputati, «le scelte strategiche andrebbero basate sul principio di precauzione». L'Esecutivo dovrebbe anche promuovere programmi di ricerca volti a migliorare le conoscenze scientifiche sulle ripercussioni del settore aereo che non sono correlate alle emissioni di CO₂ e sostenere l'azione dell'ICAO nella definizione di norme in materia di NOx.



Per quanto riguarda l'inclusione del trasporto aereo nel sistema europeo ETS, il Parlamento sottolinea che, per essere efficace sotto il profilo ambientale, un sistema di scambio delle emissioni dovrebbe avere ambito geografico di applicazione sufficientemente ampio, imporre limiti rigorosi, prevedere la messa all'asta integrale delle quote inizialmente assegnate, prendere in considerazione, in sede di assegnazione, il livello tecnologico e dei provvedimenti adottati a uno stadio precoce e prevedere un esame dell'impatto sul clima nel suo insieme. D'altra parte propone di introdurre un sistema specifico separato per le emissioni del settore aereo. Qualora, invece, il settore aereo fosse integrato nell'ETS generale, ritiene che sia opportuno prevedere l'applicazione di condizioni speciali volte a garantire che ciò non determini distorsioni di mercato a svantaggio dei settori meno protetti.

In sostanza se vi è la certezza che a questi ritmi di crescita il traffico aereo vanificherà e, anzi, accelererà il processo di cambiamento climatico non vi è certezza alcuna su come si andrà a intervenire. Nella stima degli scenari, soprattutto nel lungo periodo sono stati introdotti anche delle forzanti non virtuose: a seguito dell'11 settembre 2001 il traffico aereo ha subito un lungo periodo di arresto.

A pag. 43-4, si riportano alcuni grafici circa l'andamento della produzione di petrolio nei principali paesi produttori (OPEC e non). L'altro attore fondamentale degli scenari di medio e lungo termine che coinvolgono il traffico aereo è la disponibilità o meno di petrolio. A dispetto degli scenari che puntano sul nucleare, il petrolio fornirà ancora l'essenziale: secondo l'Agenzia internazionale dell'energia (Aie), la domanda crescerà dell'1,9% ogni anno e passerà dagli 80 milioni di barili al giorno nel 2003 a quasi 120 nel 2020. E, per quella data, la parte dei paesi arabi nella produzione dovrebbe raggiungere il 41%, contro il 25% attuale. Questo è lo sfondo della crisi attuale.

Quali sono le cause dell'attuale e forte aumento dei prezzi del petrolio? Si tratta di un fenomeno congiunturale e transitorio o è l'inizio di un ciclo di crescita stabile dei prezzi energetici? Ci troviamo di fronte, come temono alcuni, ai segni premonitori di una nuova grande crisi petrolifera, provocata dallo squilibrio nei ritmi di sviluppo dell'offerta e della domanda?

Questi interrogativi e timori sono più che legittimi in quanto il mercato petrolifero è entrato in fermento due mesi dopo l'invasione dell'Iraq nel marzo-aprile 2003. Al contrario, la crescita dei prezzi completamente imprevista si è addirittura accelerata all'inizio della primavera 2004, cioè proprio durante il periodo in cui la domanda mondiale registra la sua riduzione stagionale di circa 2 milioni di barili al giorno. Tuttavia la disponibilità constatata dopo l'ultima riunione dell'Organizzazione dei paesi esportatori di petrolio (OPEC), il 3 giugno 2004, e l'annuncio di una crescita delle riserve negli Stati Uniti non hanno dissipato le preoccupazioni. La domanda mondiale dovrebbe infatti crescere nei prossimi mesi e i fattori che hanno fatto schizzare i prezzi a oltre 90 dollari il barile non sono scomparsi. Questi fattori riguardano al tempo stesso il contesto geopolitico mondiale e gli aspetti strumentali del mercato.

Se la situazione in Iraq non fosse quella che è e se l'Arabia Saudita fosse rimasta al riparo dagli attentati, la crescita dei prezzi non sarebbe stata così rapida. In Iraq, l'insicurezza e i sabotaggi a ripetizione delle installazioni petrolifere hanno fatto precipitare la produzione a 1,33 milioni di barili al giorno (mbg) nel 2003 (contro i 2,12 mbg del 2002). Nonostante una risalita a 2,3 mbg nel maggio 2004, la produzione rimane ben al di sotto dei livelli del 1999-2001. Inoltre sono stati bloccati i contratti negoziati o firmati dal regime destituito con diverse società internazionali per sfruttare nuovi giacimenti e per raddoppiare la produzione in sei-otto anni. Nel frattempo in Arabia Saudita, primo esportatore di petrolio del mondo, i numerosi attentati che si sono verificati - in particolare quelli che hanno preso di mira un complesso petrolchimico e alcune zone petrolifere - hanno destato viva preoccupazione.

In linea di massima le tensioni provocate dal degrado della situazione in Iraq e in Arabia Saudita sono responsabili di gran parte dell'ultimo aumento dei prezzi, cioè del cosiddetto «premio di rischio». Quest'ultimo, stimato fra i 6 e i 10 dollari per barile a seconda delle circostanze, comprende sia l'aumento dei costi di assicurazione sia le conseguenze degli acquisti speculativi sui mercati a termine ai quali le grandi banche di investimenti hanno destinato decine di miliardi di dollari.

Le tensioni geopolitiche e gli acquisti speculativi hanno in realtà amplificato una tendenza al rialzo che affonda le sue radici nell'evoluzione dell'offerta e della domanda. A questo proposito tre fattori essenziali meritano di essere sottolineati. Il primo, che si ha tendenza a dimenticare, riguarda l'impatto dei conflitti etnici e degli scioperi in Nigeria sulla produzione petrolifera di questo paese. Anche lo sciopero che ha paralizzato l'industria petrolifera del Venezuela nel 2003 ha comportato una forte caduta della produzione petrolifera in questo paese.

Il secondo fattore risiede nei colli di bottiglia della raffinazione nei grandi paesi consumatori. A livello mondiale e in seguito alla carenza di investimenti degli ultimi anni, le capacità non superano attualmente gli 83,6 mbg, cioè poco più del massimo di 82,5 mbg registrato nel febbraio 2004. Inoltre la struttura di queste capacità non è più adatta all'evoluzione della domanda di prodotti raffinati. È soprattutto il caso degli Stati Uniti, che consumano almeno 9,6 milioni di barili ogni giorno, e dove una carenza di benzina ha cominciato a manifestarsi dall'inizio della driving season in maggio, provocando al tempo stesso un aumento dell'inflazione. La crescita dei prezzi dei prodotti raffinati ha naturalmente fatto aumentare i prezzi del petrolio greggio.

Il terzo fattore è rappresentato dalla decisione annunciata il 10 aprile dall'OPEC di ridurre il suo tetto di produzione a 23,5 mbg e dalle forti proteste che questa scelta ha suscitato nei paesi industrializzati, con la conseguenza di aumentare le tensioni e di accentuare l'aumento dei prezzi. Tuttavia i paesi OPEC non hanno ridotto la loro produzione effettiva, e l'offerta globale è rimasta sufficiente per soddisfare la domanda.



In realtà le statistiche che circolano a proposito dei dati del mercato petrolifero sono estremamente inaffidabili. Per quanto incredibile possa sembrare, i paesi membri dell'OPEC pubblicano i dati sulla loro produzione effettiva solo con tre mesi di ritardo. Ciò alimenta la confusione fra le loro quote teoriche di produzione e la loro produzione effettiva, che di solito supera le quote previste. Operatori e osservatori sono quindi costretti a compiere una sorta di attività di spionaggio, che consiste nel difficile compito di registrare i movimenti delle petroliere che lasciano i porti di carico e a rivolgersi a fonte secondarie per valutare, per quanto è possibile, il volume di petrolio prodotto ogni giorno dai paesi esportatori.

Oltre a riguardare i dati effettivi della produzione, la mancanza di trasparenza complica anche la questione delle capacità di produzione e l'evoluzione delle capacità non utilizzate dai diversi paesi esportatori. Questo elemento diventa particolarmente importante quando le capacità non utilizzate sono basse, come nel caso attuale.

Secondo le stime più attendibili, le capacità non utilizzate sono nel mondo dell'ordine di 2,5-3 mbg, di cui la maggior parte in Arabia Saudita, mentre i paesi non membri dell'OPEC e gran parte dei paesi membri producono a pieno regime. Basterebbe quindi un problema serio nelle esportazioni saudite o irachene, uno sciopero o un incidente grave nell'uno o nell'altro dei paesi esportatori per provocare un deficit nell'offerta e una nuova impennata dei prezzi sul mercato. Anche questo rischio ha contribuito all'ultimo aumento dei prezzi, tanto più che la crescita prevista della domanda mondiale nella seconda metà di quest'anno metterà ancora più in difficoltà le scarse capacità ancora disponibili.

Un altro grande buco nero nelle statistiche petrolifere riguarda i dati sulle riserve accertate e sull'affidabilità delle proiezioni a medio e lungo termine sull'offerta e sulla domanda globale. Dopo che una società internazionale quotata in borsa come la Shell riduce, nello spazio di pochi mesi, di circa un quarto le sue riserve, non deve sorprendere che vengano sollevati dei dubbi sulle cifre pubblicate dalle grandi società private.

Più gravi sono le incertezze che da alcuni anni suscitano le statistiche ufficiali sulle riserve accertate della Russia e dei principali paesi membri dell'OPEC, poiché queste riserve non sono controllate da organismi indipendenti. Si tratta di un problema importante: le riserve delle otto principali società nazionali dei paesi Opec sono, teoricamente, di 662 miliardi di barili, contro i 57 miliardi di barili detenuti dalle otto più grandi società internazionali. La recente controversia suscitata dal rapporto Simmons⁶ a proposito dello stato dei giacimenti sauditi e delle possibilità reali di sviluppo delle riserve della Saudi Aramco, che rappresentano quasi un quarto del totale mondiale, ha aumentato le preoccupazioni.

⁶ Matthew Simmons, che dirige la Banca d'investimento Simmons & Cie, è un consigliere del vicepresidente americano Richard Cheney e ha ispirato la nuova politica energetica degli Stati Uniti.

Di fronte a una domanda mondiale che dovrebbe passare da 80,3 mbg nel 2004 a quasi 120 mbg nel 2025, cioè a più del doppio del livello di trenta anni fa, è fondamentale capire se l'offerta sarà in grado di adeguarsi. La maggior parte del greggio prodotto può essere fornito solo dal Medioriente, la cui produzione dovrebbe quindi più che raddoppiare nel frattempo per evitare problemi di approvvigionamento. Sul medio termine gli ostacoli sono di natura essenzialmente politici, cioè la necessità di avere un clima favorevole agli enormi investimenti necessari, stimati in questa regione in circa 27 miliardi di dollari all'anno. Ma siamo ben lontani da questa situazione. Sul lungo periodo invece l'incognita, in Medioriente come nel resto del mondo, riguarda la data che segnerà, in un paese dopo l'altro, l'inizio dell'irreversibile declino della produzione.

I dibattiti che si sono svolti durante la conferenza internazionale organizzata nel maggio scorso a Berlino dall'Association for the Study of Peak Oil (Aspo) non sono molti rassicuranti. Indipendentemente dalle posizioni della scuola «ottimista» e «pessimista», le scoperte si fanno rare e sempre meno importanti: un solo giacimento gigante (Kashagan, in Kazakistan) è stato scoperto nel corso degli ultimi trenta anni e le nuove scoperte non riescono a compensare il petrolio estratto ogni anno. Come ha brillantemente osservato un geologo, l'esplorazione petrolifera è diventata come una battuta di caccia nella quale i progressi tecnologici hanno permesso al cacciatore di migliorare le prestazioni del proprio fucile, ma la selvaggina diventa sempre più piccola e più rara.

Altra realtà da sottolineare: dal 2001 al 2005 il forte aumento della domanda mondiale e il declino delle riserve e della produzione nei paesi industrializzati faranno passare la dipendenza degli Stati Uniti nei confronti dell'oro nero dal 55,7 al 71%, quella dell'Europa occidentale dal 50,1 al 68,6% e quella della Cina dal 31,5 al 73,2%, senza dimenticare gli altri paesi consumatori. Questa crescente dipendenza in un settore così vitale come l'energia spiega la «guerra per il petrolio» che coinvolge le grandi potenze e le loro società petrolifere per il controllo delle riserve in Medioriente, in Africa⁷ e nell'Asia centrale, senza dimenticare l'ultima guerra in Iraq (4).

Non deve stupire quindi che l'interpretazione dell'ultimo aumento dei prezzi abbia provocato animate discussioni. Per molti è stato il segnale che preannuncia una grave crisi, provocata dall'inadeguatezza fra una domanda in aumento a un ritmo sostenuto e delle capacità produttive in crisi. Lo sviluppo di queste ultime nei prossimi anni dipenderà tanto dalla stabilità politica, soprattutto in Medioriente, quanto dal volume delle riserve ancora disponibili. A più lungo termine, l'esaurimento - lento ma inesorabile - delle riserve renderà sempre più inevitabile la progressiva transizione verso fonti di energia alternative.

Oltre alla stabilità politica, questa transizione richiederà dei prezzi dell'energia sufficientemente interessanti per rendere possibile gli investimenti energetici - stimati dall'Agenzia internazionale per

⁷ Jean-Christophe Servant, «Offensiva sull'oro nero africano», Le Monde diplomatique/Il manifesto, gennaio 2003.



l'energia in 16.480 miliardi (in dollari 2000) per il periodo 2001-2030 - necessari sia all'industria del petrolio e del gas che allo sviluppo di altre fonti di energia. In questo senso si può dire che le preoccupazioni suscitate dall'ultimo aumento dei prezzi del petrolio abbiano prodotto anche un effetto positivo, in quanto hanno dato uno scossone a quel clima di torpore generalizzato che si era instaurato grazie a un'offerta petrolifera più che sufficiente e a dei prezzi che non avevano più superato, tenuto conto dell'inflazione, il loro massimo storico di 25 anni fa.

Vista il numero estremamente alto di variabili e l'elevata aleatorietà di numerose condizioni al contorno, la simulazione del traffico aereo afferibile allo scalo di Fiumicino nel medio e lungo termine ha considerato come forzanti aventi ripercussioni - dirette o indirette - sul traffico aereo:

- 1) raggiungimento del picco petrolifero nel periodo 2010-15;
- 2) accadimento di almeno un evento meteorologico a forte impatto sull'opinione pubblica (come l'uragano Katrina) in aree a forte valenza simbolica per le popolazioni occidentali;
- 3) successiva adozione di politiche contrastanti la crescita incondizionata del traffico aereo.

Gli scenari evidenziano i particolari i seguenti risultati:

SCENARIO 1. continuazione del trend positivo attuale sino al 54 milioni al 2020. Successiva contrazione del trend per forte saturazione dello scalo. Sostanziale mantenimento dei valori di traffico sui 51 milioni al 2030, anche per aumento della capacità grazie all'introduzione di nuovi aeromobili nel decennio 2020-30. nuova contrazione nel decennio successivo con diminuzione del traffico a 47 milioni al 2040 anche per la ridistribuzione della domanda su scali minori ma più efficienti (autolivellazione del mercato) come Pisa e Napoli Grazzanise.

SCENARIO 2. continuazione del trend positivo attuale sino al 54 milioni al 2020. Successiva contrazione del trend per forte saturazione dello scalo. Successivamente all'avvio della costruzione della nuova aerostazione e all'entrata a regime del primo lotto funzionale si raggiungono i 72 milioni al 2030 e i 90 milioni al 2040.

SCENARIO 3. continuazione del trend attuale con 45 milioni di passeggeri al 2015, 48 milioni al 2020 e successiva contrazione del mercato a causa delle forzanti esterne. Minimo di 34 milioni al 2025, ripresa del trend positivo per introduzione di nuovi carburanti e generale reazione positiva del mercato: 41 milioni al 2030: inizio della costruzione della nuova aerostazione al 2026. Si raggiungono i 50 milioni al 2034 e i 63 milioni al 2040.

Gli scenari 1 e 2 seguono sostanzialmente un trend esterno fortemente positivo, con limitazione dello sviluppo dello scalo legato esclusivamente alla capacità dello stesso (realizzazione o no della seconda aerostazione). La Boeing ritiene che nei prossimi vent'anni il mercato mondiale richiederà circa 28.600

aerei di linea (fra cargo e passeggeri), per una spesa complessiva di 2.800 miliardi di dollari. Di questi, il mercato italiano ne assorbirà 400-500, per un valore di circa 40 miliardi di dollari. Una stima in rialzo di circa il 20% rispetto a 18 mesi fa. Le compagnie aeree, in futuro, tenderanno a privilegiare le rotte point-to-point, senza scali intermedi. Una frammentazione del traffico aereo che modificherà l'attuale sistema di "hub" principali e "spoke" secondari, con un maggior numero di voli diretti. La strategia del colosso americano è quella di puntare su aerei con un minor numero di posti rispetto ai giganteschi A380 del concorrente europeo, ma più versatili e in grado di coprire tanto le medie quanto le lunghe distanze. Un ipotetico volo diretto Roma-New York con 787-9 sarebbe assai più efficiente dello stesso tragitto coperto in due tratte, con un A320 (a corridoio singolo) fino a Londra e un A380 da oltre 500 posti per la rotta restante. Il costo passeggero/miglio è di circa il 12% in meno nella prima soluzione, ed in termini di emissioni di CO₂ la riduzione sarebbe del 16%.

Secondo la società USA il settore degli aerei di grandissime dimensioni, tipo 747 o A380, secondo la Boeing non andrà oltre il 9% del mercato. Una quota non trascurabile, né trascurata, dal costruttore americano, che con il rinnovo del classico Jumbo nella versione 747-8 ritiene di aver raggiunto un ottimo punto di equilibrio: secondo il punto di vista americano l'A380 Airbus si sarebbe imbarcata in una operazione non remunerativa, visti gli alti costi in ricerca, costruzione e sviluppo che il quadrimotore sta comportando.

Nell'arco di tempo preso in considerazione, si ritiene che il mercato italiano assorbirà tra i 400 ed i 500 nuovi velivoli, per un valore di circa 40 miliardi di dollari. Gli ordinativi riguarderanno 30-40 jet regionali, 300-400 aerei a corridoio unico, 50-70 aerei a doppio corridoio. Trascurabile o nullo il numero di aerei di grandissime dimensioni (tipo 747 o A380). La quota di aerei a doppio corridoio passerà quindi dall'attuale 15% al 20%, in considerazione anche delle grandi opportunità di sviluppo che la liberalizzazione dei voli tra Europa ed Asia andrà a generare. Se queste stime fossero confermate, il mercato italiano si configurerebbe ideale per Boeing, che ritiene di avere nella gamma 737, 777 e 787 la migliore proposta per compagnie italiane, mentre l'A380 non troverebbe mercato.

Da notare però che, seppure le stime di crescita proposte per l'Italia confermano un trend positivo almeno pari a quello registrato negli anni '90: non sono al pari con il resto d'Europa. A fronte di un incremento della flotta italiana di circa 2/3, le stime di crescita per il continente sono vicine al raddoppio.

Il massiccio rinnovo delle flotte porterà l'Europa ad avere, nel 2026, circa il 90% di aerei a nuova tecnologia, costruiti cioè dal 2007 in poi, contro un 75% del resto del mondo.





SCENARIO 1

ATTUAZIONE PIANO MEDIO TERMINE: nuova molo C + nuovo molo Nazionali										
NON attuazione scenario lungo termine: Nuova Aerostazione										
Anno	Voli	GR	Passeggeri	GR	Merci	GR	GRtot	Evento	ADDETTI	PRESENZE/GIORNO
2001	260.610	4,13%	25.565.527	0,25%	134.097	0,30%	1,42%		23.191	93.233
2002	282.787	8,51%	25.340.383	-0,88%	130.788	-2,47%	1,62%		23.103	92.528
2003	300.831	6,38%	26.284.759	3,73%	127.685	-2,37%	3,30%		23.471	95.484
2004	309.659	2,93%	28.119.759	6,98%	132.019	3,39%	5,05%		24.187	101.227
2005	308.284	-0,44%	28.692.338	2,04%	129.923	-1,59%	0,57%		24.410	103.019
2006	315.627	2,38%	30.189.225	5,22%	123.645	-4,83%	2,36%		24.994	107.704
2007	334.659	6,03%	32.830.782	8,75%	129.667	4,87%	7,16%		26.024	115.971
2008	355.064	6,10%	34.728.401	5,78%	132.559	2,23%	5,17%	Inizio costruzione NTC	26.764	121.910
2009	372.388	4,88%	36.169.630	4,15%	133.526	0,73%	3,68%	Inizio costruzione NMN	27.326	126.421
2010	382.581	2,74%	37.048.552	2,43%	134.768	0,93%	2,22%		27.669	129.172
2011	390.905	2,18%	37.741.360	1,87%	141.816	5,23%	2,63%	Completamento Cargo City	27.939	131.340
2012	421.461	7,82%	40.602.155	7,58%	151.417	6,77%	7,49%	Inagurazione parziale NTC	29.055	140.294
2013	449.016	6,54%	43.131.669	6,23%	158.731	4,83%	6,04%		30.041	148.210
2014	472.838	5,31%	45.279.626	4,98%	165.286	4,13%	4,91%	Inagurazione parziale NMN	30.879	154.933
2015	515.235	8,97%	49.567.607	9,47%	171.848	3,97%	8,22%	Regime NTC	32.551	168.353
2016	530.604	2,98%	50.995.154	2,88%	180.097	4,80%	3,29%		33.108	172.821
2017	533.496	0,55%	52.004.858	1,98%	189.300	5,11%	2,18%	Regime NMN	33.502	175.981
2018	540.030	1,22%	52.821.334	1,57%	197.818	4,50%	2,05%		33.820	178.536
2019	540.153	0,02%	53.523.858	1,33%	205.197	3,73%	1,42%		34.094	180.735
2020	542.695	0,47%	53.668.372	0,27%	209.752	2,22%	0,72%		34.151	181.187
2021	542.523	-0,03%	53.437.598	-0,43%	210.885	0,54%	-0,12%		34.061	180.465
2022	538.613	-0,72%	53.480.348	0,08%	213.268	1,13%	0,05%		34.077	180.599
2023	540.499	0,35%	53.507.089	0,05%	215.337	0,97%	0,32%		34.088	180.683
2024	539.671	-0,15%	53.159.293	-0,65%	214.605	-0,34%	-0,44%		33.952	179.594
2025	537.922	-0,32%	52.723.386	-0,82%	216.236	0,76%	-0,36%		33.782	178.230
2026	539.790	0,35%	52.022.165	-1,33%	217.101	0,40%	-0,48%		33.509	176.035
2027	544.228	0,82%	51.725.639	-0,57%	217.839	0,34%	0,03%		33.393	175.107
2028	540.261	-0,73%	51.606.670	-0,23%	215.856	-0,91%	-0,52%		33.347	174.735
2029	540.074	-0,03%	50.977.069	-1,22%	216.590	0,34%	-0,55%		33.101	172.764
2030	547.099	1,30%	51.012.753	0,07%	217.089	0,23%	0,47%		33.115	172.876
2031	545.443	-0,30%	51.216.804	0,40%	215.460	-0,75%	-0,04%		33.195	173.515
2032	542.373	-0,56%	51.380.697	0,32%	213.521	-0,90%	-0,19%		33.258	174.028
2033	538.349	-0,74%	50.897.719	-0,94%	214.098	0,27%	-0,64%		33.070	172.516
2034	532.979	-1,00%	50.694.128	-0,40%	213.241	-0,40%	-0,58%		32.991	171.879
2035	521.842	-2,09%	50.035.104	-1,30%	214.457	0,57%	-1,16%		32.734	169.816
2036	513.629	-1,57%	49.594.795	-0,88%	215.100	0,30%	-0,85%		32.562	168.438
2037	504.985	-1,68%	49.202.996	-0,79%	216.907	0,84%	-0,73%		32.409	167.212
2038	497.383	-1,51%	48.317.343	-1,80%	215.259	-0,76%	-1,50%		32.064	164.440
2039	487.213	-2,04%	47.471.789	-1,75%	215.775	0,24%	-1,44%		31.734	161.794
2040	480.896	-1,30%	47.044.543	-0,90%	216.574	0,37%	-0,76%		31.567	160.457

Legenda

- NTC Nuovo Terminal C
- NMN Nuovo molo voli Nazionali





SCENARIO 2

ATTUAZIONE PIANO MEDIO TERMINE: nuova molo C + nuovo molo Nazionali										
ATTUAZIONE PIANO LUNGO TERMINE: Nuova Aerostazione + Sistema della mobilità										
Anno	Voli	GR	Passeggeri	GR	Merci	GR	GRtot	Evento	ADDETTI	PRESENZE/GIORNO
2001	260.610	4,13%	25.565.527	0,25%	134.097	0,30%	1,42%		23.191	93.233
2002	282.787	8,51%	25.340.383	-0,88%	130.788	-2,47%	1,62%		23.103	92.528
2003	300.831	6,38%	26.284.759	3,73%	127.685	-2,37%	3,30%		23.471	95.484
2004	309.659	2,93%	28.119.759	6,98%	132.019	3,39%	5,05%		24.187	101.227
2005	308.284	-0,44%	28.692.338	2,04%	129.923	-1,59%	0,57%		24.410	103.019
2006	315.627	2,38%	30.189.225	5,22%	123.645	-4,83%	2,36%		24.994	107.704
2007	334.659	6,03%	32.830.782	8,75%	129.667	4,87%	7,16%		26.024	115.971
2008	355.064	6,10%	34.728.401	5,78%	132.559	2,23%	5,17%	Inizio costruzione NTC	26.764	121.910
2009	372.388	4,88%	36.169.630	4,15%	133.526	0,73%	3,68%	Inizio costruzione NMN	27.326	126.421
2010	382.581	2,74%	37.048.552	2,43%	134.768	0,93%	2,22%		27.669	129.172
2011	390.905	2,18%	37.741.360	1,87%	141.816	5,23%	2,63%	Completamento Cargo City	27.939	131.340
2012	421.461	7,82%	40.602.155	7,58%	151.417	6,77%	7,49%	Inagurazione parziale NTC	29.055	140.294
2013	449.016	6,54%	43.131.669	6,23%	158.731	4,83%	6,04%		30.041	148.210
2014	472.838	5,31%	45.279.626	4,98%	165.286	4,13%	4,91%	Inagurazione parziale NMN	30.879	154.933
2015	515.235	8,97%	49.567.607	9,47%	171.848	3,97%	8,22%	Regime NTC	32.551	168.353
2016	530.604	2,98%	50.995.154	2,88%	180.097	4,80%	3,29%		33.108	172.821
2017	533.496	0,55%	52.004.858	1,98%	189.300	5,11%	2,18%	Regime NMN	33.502	175.981
2018	540.030	1,22%	52.821.334	1,57%	197.818	4,50%	2,05%		33.820	178.536
2019	540.153	0,02%	53.523.858	1,33%	205.197	3,73%	1,42%	Inizio costruzione FCO2	34.094	180.735
2020	542.695	0,47%	53.668.372	0,27%	209.752	2,22%	0,72%		34.151	181.187
2021	542.523	-0,03%	53.437.598	-0,43%	210.885	0,54%	-0,12%		34.061	180.465
2022	538.613	-0,72%	53.480.348	0,08%	213.268	1,13%	0,05%		34.077	180.599
2023	540.499	0,35%	53.507.089	0,05%	215.337	0,97%	0,32%		34.088	180.683
2024	539.671	-0,15%	53.159.293	-0,65%	214.605	-0,34%	-0,44%		34.052	179.694
2025	537.922	-0,32%	52.723.386	-0,82%	216.236	0,76%	-0,36%		34.082	178.530
2026	604.508	12,38%	58.259.342	10,50%	217.101	0,40%	9,04%	Primo lotto funzionale FCO2	34.069	193.684
2027	670.591	10,93%	63.735.720	9,40%	217.839	0,34%	8,05%		33.981	208.599
2028	711.943	6,17%	68.006.013	6,70%	215.856	-0,91%	5,02%		33.901	220.219
2029	751.467	5,55%	70.930.272	4,30%	216.590	0,34%	3,88%		34.022	228.352
2030	777.978	3,53%	72.540.389	2,27%	217.089	0,23%	2,24%		34.099	232.840
2031	789.914	1,53%	74.172.548	2,25%	215.460	-0,75%	1,44%		34.023	237.235
2032	800.971	1,40%	75.878.516	2,30%	213.521	-0,90%	1,39%		33.967	241.853
2033	849.363	6,04%	80.302.234	5,83%	214.098	0,27%	4,78%	Regime FCO2	34.053	254.059
2034	879.135	3,51%	83.618.716	4,13%	213.241	-0,40%	3,04%		34.418	263.510
2035	891.463	1,40%	85.475.052	2,22%	214.457	0,57%	1,64%		34.622	268.800
2036	896.553	0,57%	86.569.132	1,28%	215.100	0,30%	0,87%		34.743	271.918
2037	900.834	0,48%	87.772.443	1,39%	216.907	0,84%	1,01%		34.875	275.347
2038	910.765	1,10%	88.474.623	0,80%	215.259	-0,76%	0,58%		34.952	277.348
2039	919.383	0,95%	89.580.556	1,25%	215.775	0,24%	0,96%		35.074	280.500
2040	922.116	0,30%	90.207.619	0,70%	216.574	0,37%	0,51%		35.143	282.287

Legenda	
NTC	Nuovo Terminal C
NMN	Nuovo molo voli Nazionali
FCO2	Nuova Aerostazione Nord





SCENARIO 3

ATTUAZIONE PIANO MEDIO TERMINE: nuova molo C + nuovo molo Nazionali												
ATTUAZIONE PIANO LUNGO TERMINE: Nuova Aerostazione + Sistema della mobilità												
FORCING ESTERNI: (F1) Protocollo di Kyoto/Kyoto2 + (F2) Picco del Petrolio												
Anno	Voli	GR	Passeggeri	GR	Merci	GR	GRtot	Evento	F1	F2	ADDETTI	PRESENZE/GIORNO
2001	260.610	4,13%	25.565.527	0,25%	134.097	0,30%	1,42%				23.191	93.233
2002	282.787	8,51%	25.340.383	-0,88%	130.788	-2,47%	1,62%				23.103	92.528
2003	300.831	6,38%	26.284.759	3,73%	127.685	-2,37%	3,30%				23.471	95.484
2004	309.659	2,93%	28.119.759	6,98%	132.019	3,39%	5,05%				24.187	101.227
2005	308.284	-0,44%	28.692.338	2,04%	129.923	-1,59%	0,57%				24.410	103.019
2006	315.627	2,38%	30.189.225	5,22%	123.645	-4,83%	2,36%				24.994	107.704
2007	334.659	6,03%	32.830.782	8,75%	129.667	4,87%	7,16%				26.024	115.971
2008	355.064	6,10%	34.728.401	5,78%	132.559	2,23%	5,17%	Inizio costruzione NTC			26.764	121.910
2009	372.317	4,86%	36.162.684	4,13%	133.526	0,73%	3,67%	Inizio costruzione NMN			27.323	126.399
2010	382.471	2,73%	37.037.821	2,42%	134.835	0,98%	2,22%				27.665	129.138
2011	390.408	2,08%	37.693.391	1,77%	141.482	4,93%	2,49%	Completamento Cargo City	Riduzione 8% emissioni CO		27.920	131.190
2012	412.474	5,65%	39.736.372	5,42%	149.589	5,73%	5,55%	Inagurazione parziale NTC	Scadenza Kyoto	PK	28.717	137.584
2013	431.168	4,53%	41.417.221	4,23%	156.814	4,83%	4,44%				29.373	142.845
2014	449.718	4,30%	43.065.626	3,98%	163.291	4,13%	4,11%	Inagurazione parziale NMN			30.016	148.004
2015	472.360	5,03%	45.442.849	5,52%	169.773	3,97%	5,06%	Regime NTC			30.943	155.444
2016	491.604	4,07%	47.246.930	3,97%	178.194	4,96%	4,20%			PKt	31.646	161.090
2017	495.738	0,84%	48.324.160	2,28%	188.351	5,70%	2,53%	Regime NMN			32.066	164.461
2018	495.386	-0,07%	48.454.635	0,27%	199.897	6,13%	1,34%				32.117	164.870
2019	488.360	-1,42%	48.391.644	-0,13%	210.192	5,15%	0,54%	Inizio costruzione FCO2			32.093	164.673
2020	487.624	-0,15%	48.222.273	-0,35%	216.498	3,00%	0,38%		Nuovi limiti Kyoto2		32.027	164.143
2021	477.678	-2,04%	47.050.472	-2,43%	217.948	0,67%	-1,69%				31.570	160.475
2022	452.154	-5,34%	44.895.561	-4,58%	220.084	0,98%	-3,70%				30.729	153.731
2023	421.175	-6,85%	41.694.507	-7,13%	222.285	1,00%	-5,42%		Carburanti alternativi 15%		29.481	143.712
2024	378.201	-10,20%	37.254.042	-10,65%	223.507	0,55%	-8,28%				34.052	136.118
2025	347.241	-8,19%	34.034.175	-8,64%	225.362	0,83%	-6,61%				34.082	127.326
2026	393.756	13,40%	37.948.105	11,50%	226.760	0,62%	9,89%	Primo lotto funzionale FCO2			34.069	138.036
2027	429.373	9,05%	40.809.392	7,54%	228.664	0,84%	6,65%				33.981	145.788
2028	442.478	3,05%	42.266.288	3,57%	230.745	0,91%	2,88%		Carburanti alternativi 55%		33.901	149.699
2029	442.325	-0,03%	41.750.639	-1,22%	233.145	1,04%	-0,41%				34.022	148.407
2030	438.945	-0,76%	40.928.152	-1,97%	236.013	1,23%	-0,97%				34.099	146.231
2031	434.782	-0,95%	40.825.831	-0,25%	240.143	1,75%	-0,06%				34.023	145.875
2032	443.756	2,06%	42.038.358	2,97%	244.706	1,90%	2,48%				33.967	149.141
2033	480.215	8,22%	45.401.427	8,00%	250.261	2,27%	6,92%	Regime FCO2			30.214	154.602
2034	530.460	10,46%	50.454.606	11,13%	253.764	1,40%	8,98%				30.770	169.002
2035	562.368	6,02%	53.920.837	6,87%	256.987	1,27%	5,49%				31.151	178.880
2036	580.769	3,27%	56.077.671	4,00%	260.328	1,30%	3,24%				31.389	185.026
2037	593.326	2,16%	57.810.471	3,09%	262.254	0,74%	2,34%				31.579	189.964
2038	609.388	2,71%	59.197.922	2,40%	264.510	0,86%	2,18%				31.732	193.918
2039	619.711	1,69%	60.381.880	2,00%	265.964	0,55%	1,62%				31.862	197.292
2040	639.268	3,16%	62.537.514	3,57%	266.417	0,17%	2,77%				32.099	203.435

Legenda

- NTC

Nuovo Terminal C
- NMN

Nuovo molo voli Nazionali
- FCO2

Nuova Aerostazione Nord
- PK

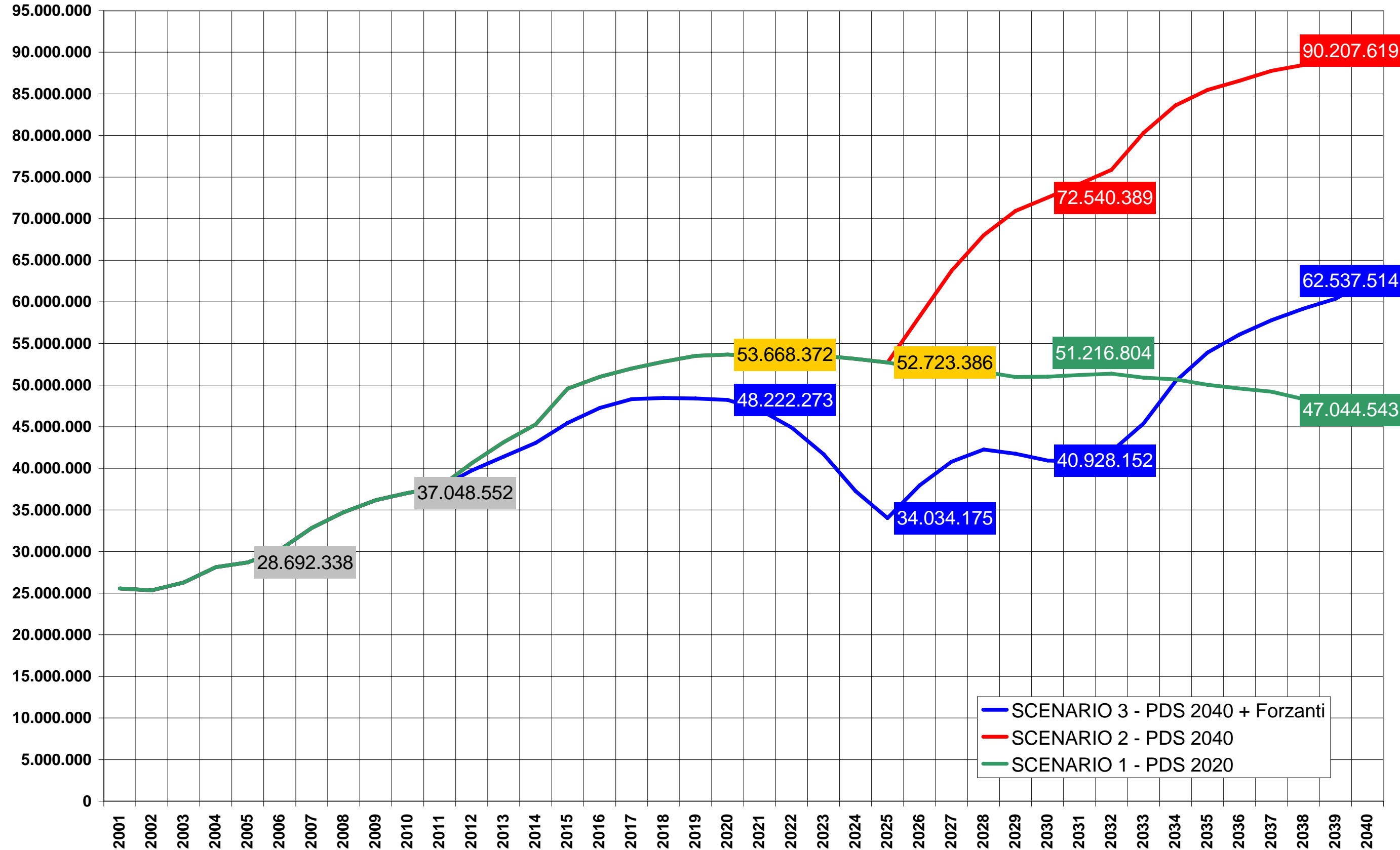
Picco della produzione petrolifera
- PKt

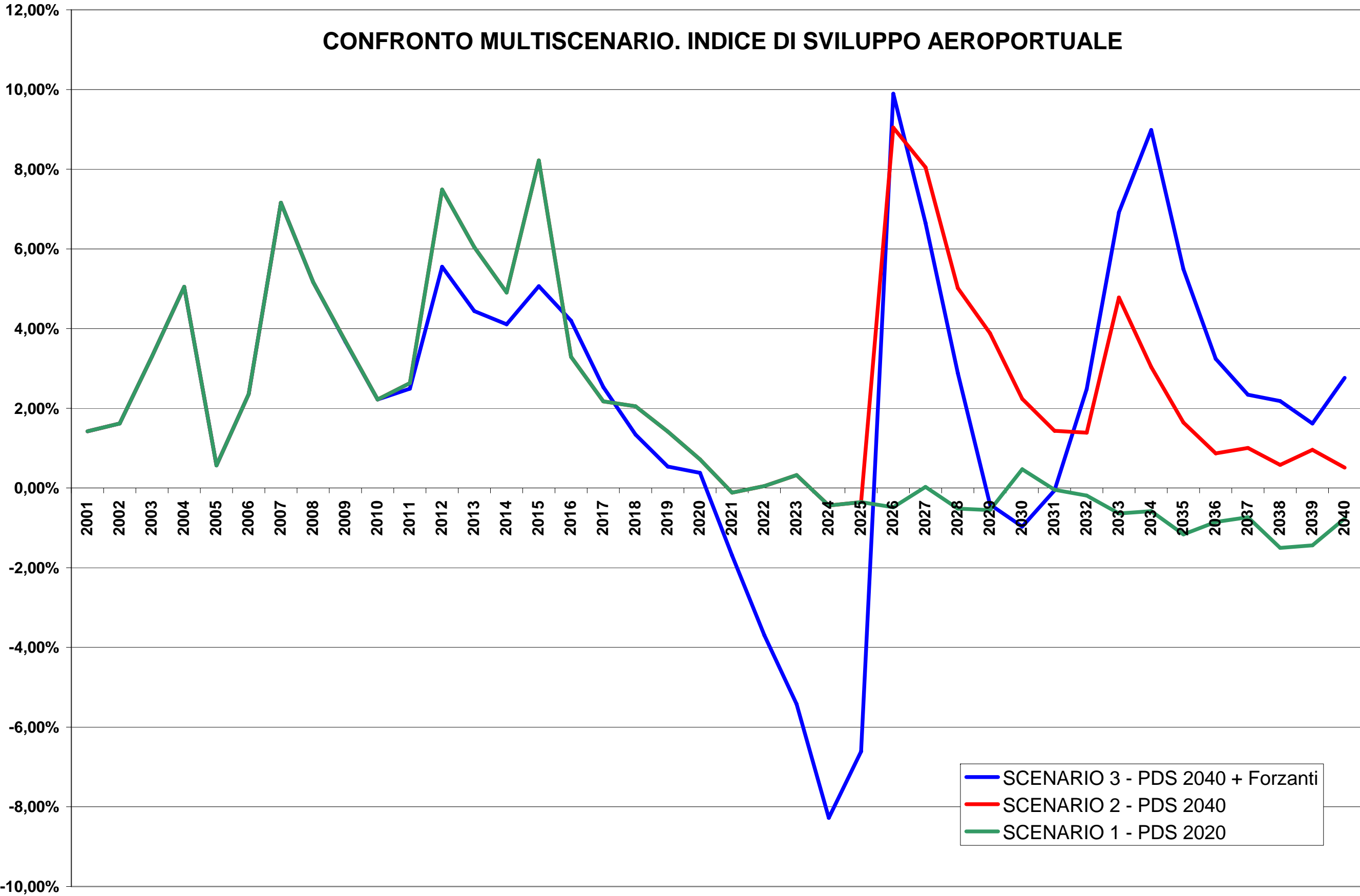
Picco della produzione petrolifera compreso lo sfruttamento dei petroli non convenzionali (deepwater, tar sand, heavy oil, eccetera)

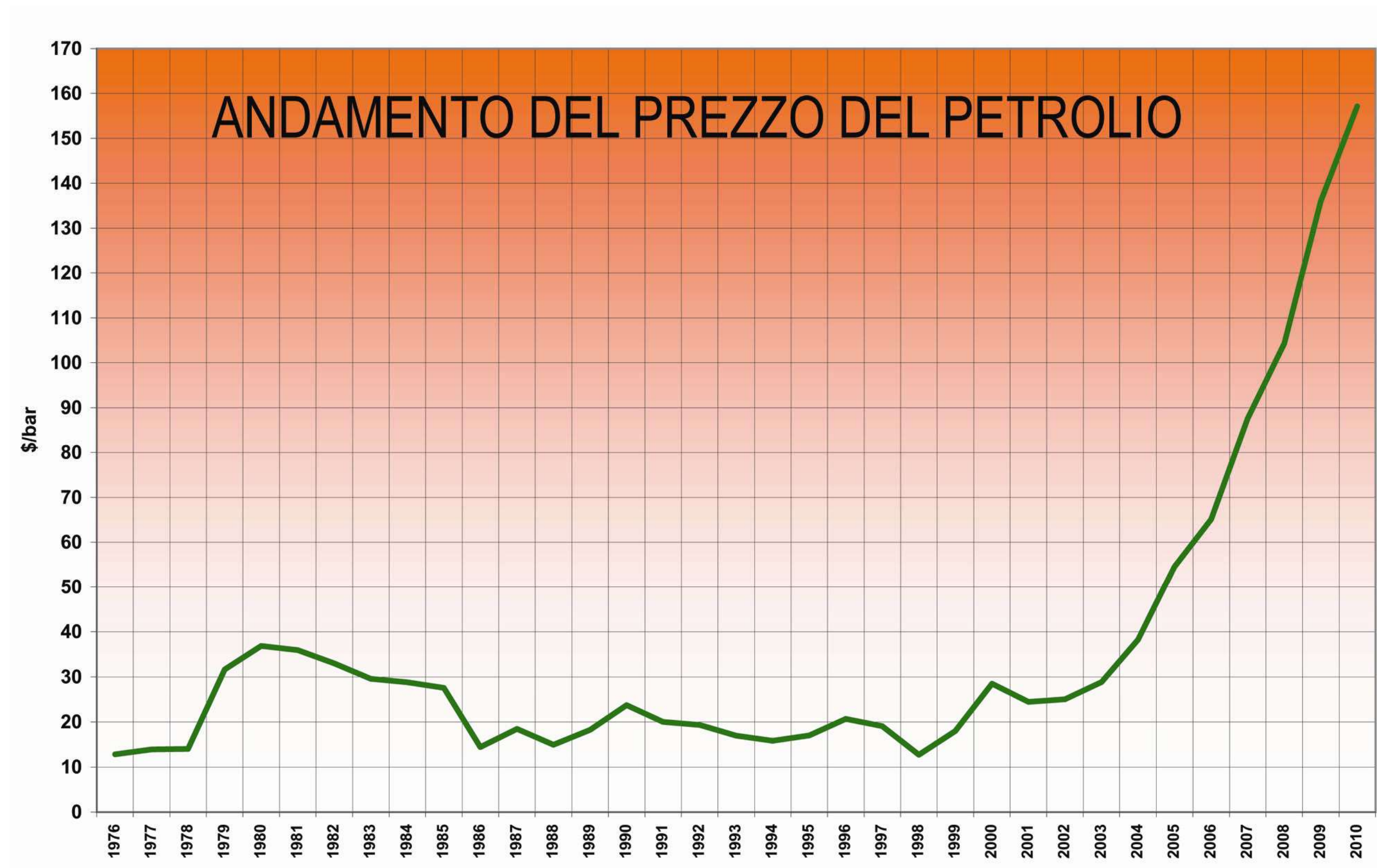




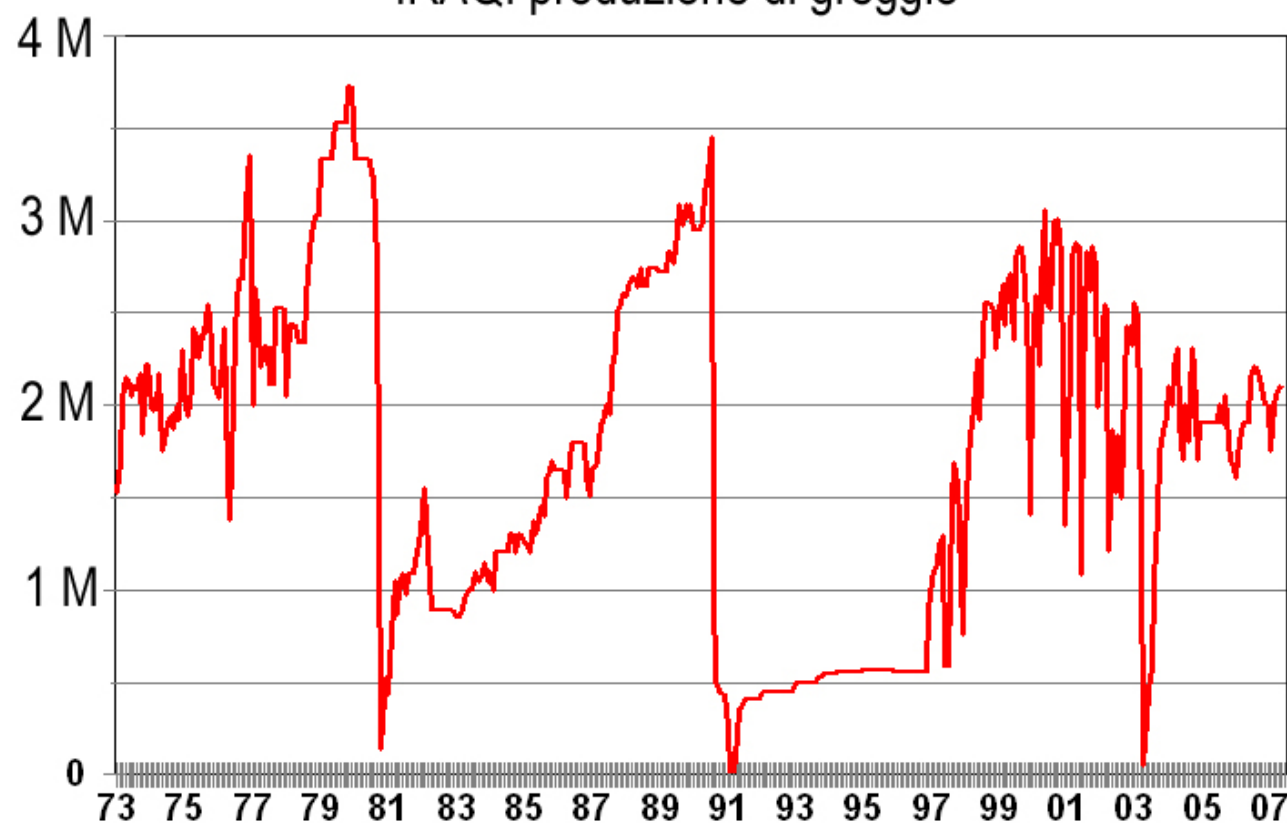
CONFRONTO MULTISCENARIO. PASSEGGERI ANNO



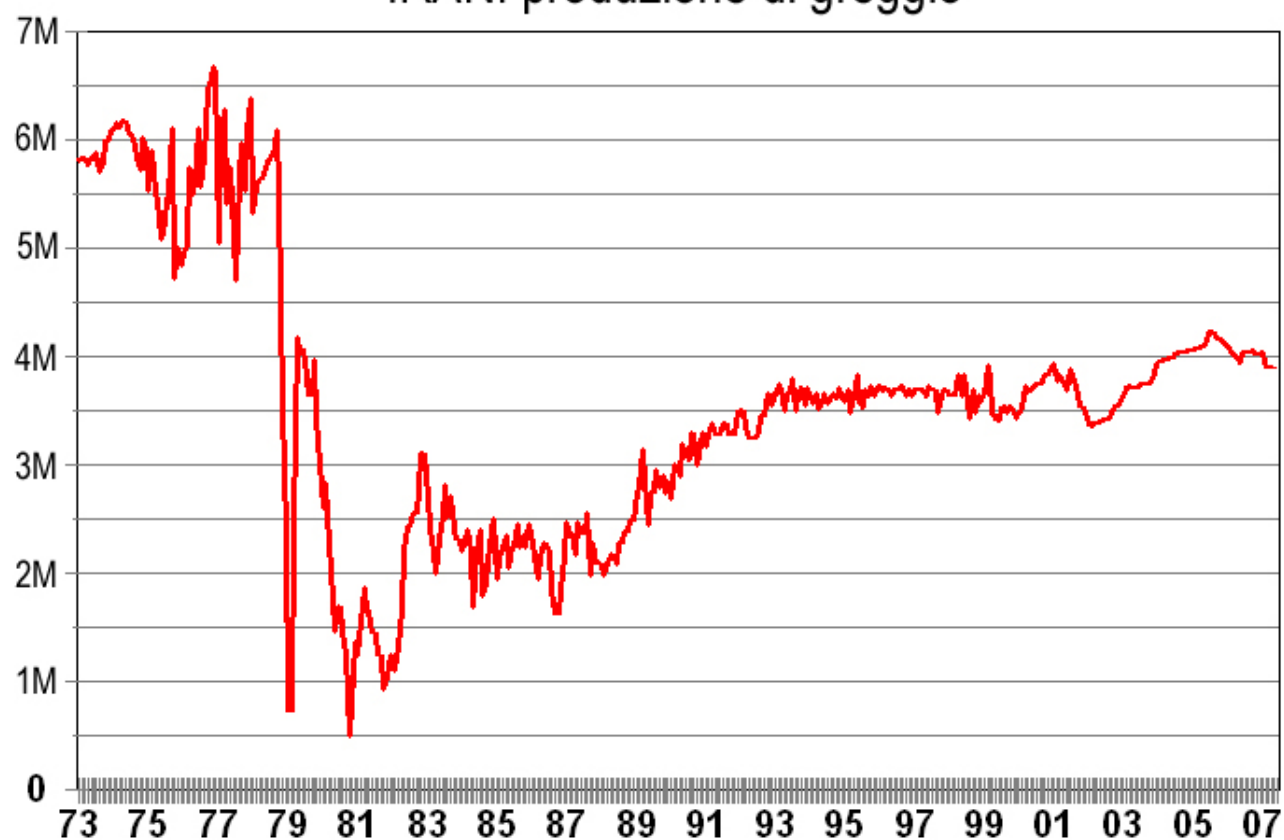




IRAQ: produzione di greggio



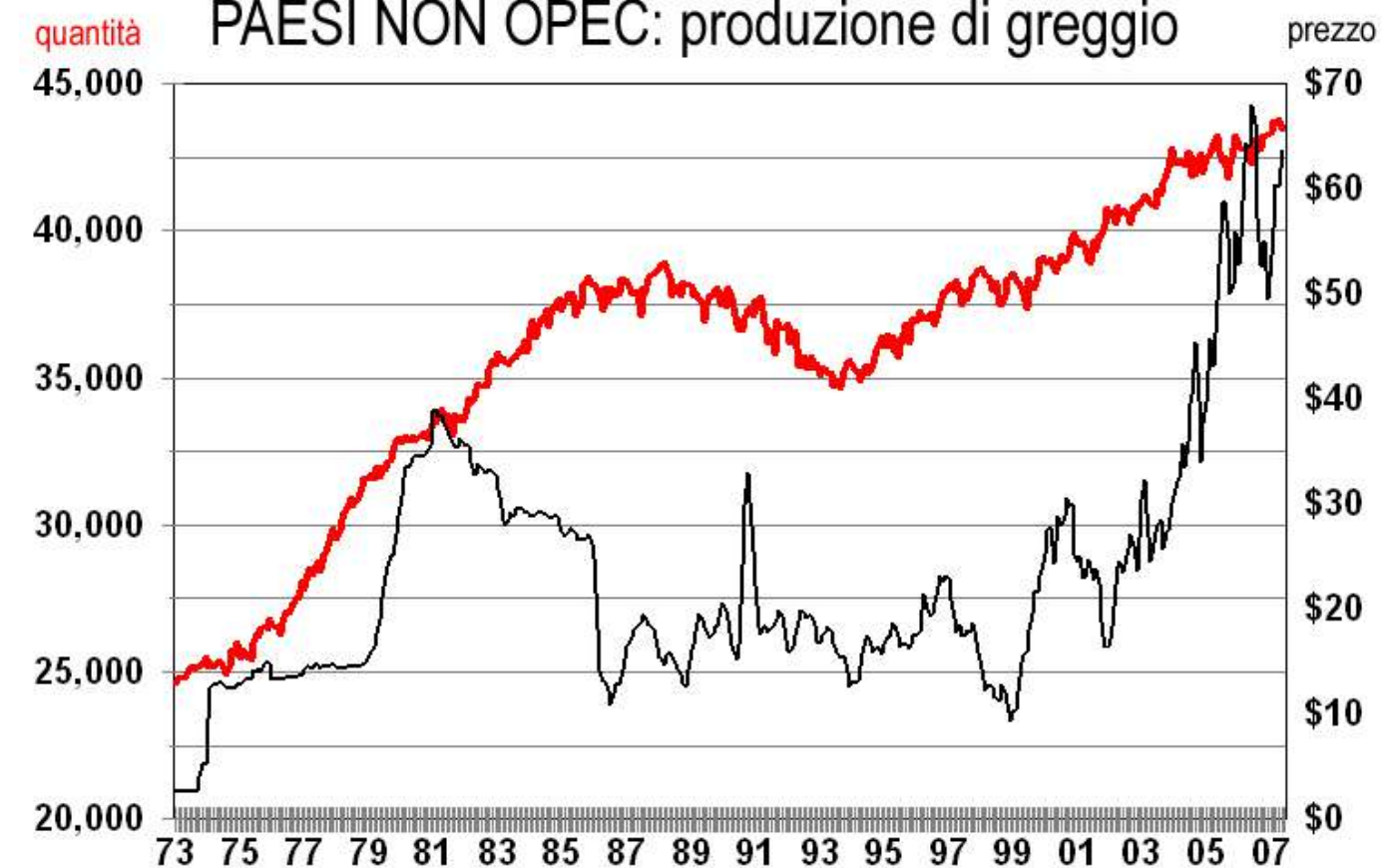
IRAN: produzione di greggio



PAESI OPEC: produzione di greggio



PAESI NON OPEC: produzione di greggio





1.2. CARGO CITY

La nuova area Cargo all'interno dello scalo aeroportuale di Fiumicino, attrezzata per permettere uno smistamento ancora più agile delle merci è operativa dall'estate 2004.

Una location particolarmente strategica su cui è sorta un'articolata struttura capace di movimentare, ad oggi, merci fino a 300.000 tonnellate/anno che ha messo al servizio degli operatori know-how e servizi di elevata qualità per ogni tipo di merce.

L'area, nella quale sono presenti anche un edificio per gli spedizionieri ed uno riservato a uffici, servizi e attività commerciali, è collegata a tutti i Terminal Passeggeri e alla stazione ferroviaria dell'aeroporto da un servizio gratuito di navetta. Verranno inoltre realizzati un hotel di circa 260 stanze ed una stazione di servizio dotata di officina e lavaggio.

È previsto a breve un ulteriore sviluppo immobiliare dell'area con la realizzazione di 2.500 mq. destinati a uffici e 12.000 mq. adibiti a magazzini.

Una vera e propria città, pensata e costruita per la gestione delle merci e lo sviluppo del business.



La Cargo City nasce come un nuovo ed imponente sistema integrato di trasporto delle merci in Italia, soluzione ideale per favorire l'intermodalità di treni, aerei e tir.

La risposta ad una realtà imprenditoriale che richiede dotazioni infrastrutturali flessibili e polivalenti.

Nuova Cargo City	
1st Modulo	
Magazzino cargo mq.	25.000
Area di carico/scarico mq.	3.750
Posizioni di carico/scarico	37
Piazzale di movimentazione merci mq.	17.000
Baie di carico/scarico mq.	3.100
Parcheggi per wide bodies all cargo* (*fino a 3 MD11 o 2 B747/400)	3
Baie di direct delivery mq.	5.500
Uffici per operatori mq.	4.950
Magazzini per operatori mq.	3.250
Posti auto n°	800
Aree commerciali mq	3.100



1.3. IL NUOVO PORTO COMMERCIALE

La scelta di sviluppare il porto a Fiumicino e Isola Sacra è uno dei principali punti di forza dell'opera amministrativa di promozione dello sviluppo economico e ristrutturazione del territorio. Il progetto riconosce infatti le attività marinare come una vocazione dominante della zona Sud del Comune, e mette in campo strumenti operativi per incoraggiarla con la creazione di nuovi impianti e la riqualificazione di quelli esistenti.

Il piano che si sta realizzando prefigura un porto multipolare, distribuito tra più impianti a Fiumara grande, Isola Sacra, il Porto canale e la sua foce (oltre ad approdi minori alla foce dell'Arrone e a Passoscuro), in un sistema che potrà rispondere con le sue diverse funzioni alle domande della nautica da diporto, della flotta da pesca e dei traffici commerciali di passeggeri e merci, valorizzando Fiumicino come porta marittima di Roma.

La strategia attuativa messa in atto si articola in tre linee d'azione. La prima promuove la crescita del nuovo porto commerciale per la flotta peschereccia, le navi da crociera e i traghetti alla foce del canale di Fiumicino, secondo il nuovo piano regolatore portuale (ingegneri Nolli e Pittori). L'intervento è stato di fatto già avviato con la costruzione del prolungamento del molo Sud in funzione della sicurezza dell'entrata del porto canale con tempo avverso: l'opera è stata finanziata con i fondi giubilari assegnati al Comune. Una volta completata la costruzione del porto nuovo ci saranno le condizioni per diminuire il carico delle attività pescherecce sul canale, che potrà essere meglio attrezzato per la nautica da diporto.

La seconda linea d'azione lavora per la riqualificazione dei rimessaggi e dei cantieri per la nautica da diporto in riva destra della Fiumara, affidando al nuovo PRG la previsione di un ampliamento degli impianti nell'entroterra a fronte di un alleggerimento delle golene.

La terza rilancia la realizzazione del nuovo porto turistico di Isola Sacra: su iniziativa dell'Amministrazione è stata aperta la conferenza dei servizi per l'approvazione dell'opera, rimasta lungamente interrotta anche per inadempienze del Comune di Roma.

La posizione geografica di Fiumicino è senza dubbio molto favorevole per la creazione di un porto. Si tratta infatti della località costiera più prossima alla città di Roma e alla vasta pianura creata dalle alluvioni del Tevere, delimitata da basse colline di sabbia e ghiaia a destra e da alture di origine vulcanica a sinistra, interessata da fiorenti coltivazioni e in prossimità della quale, negli anni del secondo dopoguerra, si sono insediate numerose attività industriali.

Fu sostanzialmente il timore dell'insidia solida, cioè dei pericoli di interrimento, che frenò tutte le iniziative, anche se con il senno del poi si può affermare che sarebbe stato agevole e scevro di pericoli realizzare un grande porto "interno", con un avamposto "esterno", sviluppando le darsene nella parte pianeggiante nella quale nel dopoguerra fu realizzato l'aeroporto.

Abbandonando l'idea del grande porto interno, oramai irrealizzabile, è stata ritenuta valida l'idea di un porto esterno di media grandezza, atto a funzionare in simbiosi con il porto di Civitavecchia, rispettando però la funzione tipicamente turistica che Fiumicino ha acquistato negli anni e riservando quindi al nuovo porto traffici compatibili con tale funzione.

Il porto di Fiumicino si dovrà quindi collocare all'interno del sistema portuale del Medio Tirreno, del quale recentemente è stato attivato il coordinamento, nella prospettiva di sviluppare razionalmente i traffici marittimi di un'area dotata di grandi potenzialità.



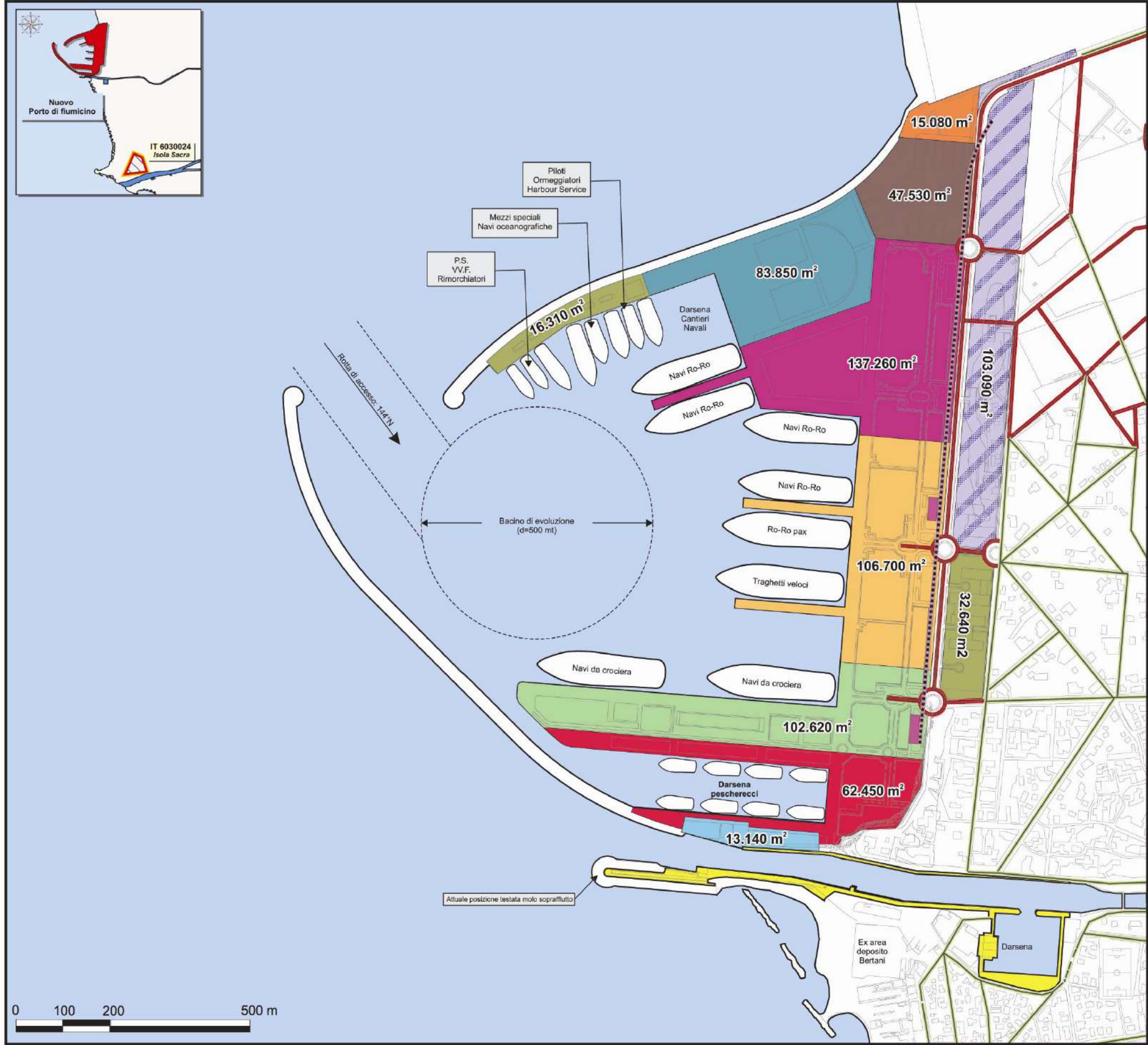
PREVISIONI DI SVILUPPO DEI TRAFFICI MARITTIMI DEL NUOVO PORTO

Nell'aggiornamento del Piano di Coordinamento dei Porti del Lazio è contenuto un capitolo che riguarda le previsioni di incremento del traffico passeggeri e merci dal giorno d'oggi al 2010.

Considerando diversi scenari, lo studio (basato sui dati ISTAT e su quelli tratti dal Piano Nazionale dei Trasporti) perviene a una domanda di traffico passeggeri di 3,9 – 4,3 milioni di passeggeri/anno⁸, con un incremento di almeno il 30% rispetto al traffico attuale. Per il traffico crocieristico è realistico ipotizzare una movimentazione di 350 – 400 mila passeggeri/anno, con un incremento di circa il 50% rispetto alla movimentazione attuale⁹.

⁸ Piano di Coordinamento dei Porti del Lazio, pag. 26.

⁹ Ivi, pag. 27.



SUDDIVISIONE FUNZIONALE: ZONING

- Viabilità carrabile esistente
- Viabilità carrabile di progetto
- Linea ferroviaria di progetto
- Porto Canale
- Area porto peschereccio
- Area navi da crociera
- Area traghetti
- Area navi ro - ro
- Area per servizi portuali
- Area a servizio passeggeri per navigazione fluviale
- Area per attività artigianali ed industriali
- Area attestamento sea - lines stazione di pompaggio
- Area cantieristica
- Area per servizi pubblici e privati di connessione tra la città e la struttura portuale



Nel Piano sono riportate anche le previsioni effettuate dalle società Marconsult e Catran Consultans s.r.l., nell'ambito del progetto Por Net Med ¹⁰. Essi pervengono a un numero di passeggeri sostanzialmente superiore a quello indicato.

Poiché le nuove strutture del porto di Civitavecchia sono state concepite in vista di un rilevante sviluppo del traffico merci (soprattutto container), con un modesto incremento della ricettività per navi adibite al traffico passeggeri, è chiara l'esigenza di affiancare al porto di Civitavecchia il porto di Fiumicino, per fronteggiare in modo adeguato il notevole incremento di traffico passeggeri. In tal senso, occorre rilevare che ogni ulteriore sviluppo del porto di Civitavecchia è da considerarsi impossibile, essendo l'estensione a sud preclusa dalla presenza del lungomare cittadino e a nord dalla presenza di una zona vincolata a verde (pineta S. Agostino) e a fruibilità turistica. Per quanto riguarda il traffico merci, il Piano prevede un traffico, per il 2010, compreso fra 11 e 12 milioni di tonn/anno, con un incremento minimo del 57% rispetto al traffico attuale.

Pur non citato nel Piano, è logico prevedere nel medio periodo un incremento del traffico Ro-Ro¹¹, che rappresenta il modo migliore di sfruttare le cosiddette *autostrade del mare* e quindi di incrementare il cabotaggio ¹². In una tale ottica è senza dubbio preferibile dirottare una parte del traffico con destinazione Roma verso Fiumicino in luogo di Civitavecchia, in ragione del risparmio in termini di trasporto terrestre, e, per le merci provenienti dai quadranti meridionali, anche di traffico marittimo.

In definitiva, fermo restando il porto di Civitavecchia, come unico grande porto laziale di importanza internazionale, il porto di Fiumicino si può collocare in ambito intermedio, come porto di importanza regionale e nazionale, integrativo di quello di Civitavecchia, con il quale quindi contribuire a creare un sistema portuale altamente specializzato.

Il progetto **PORT NET MED** rappresenta il più aggiornato progetto di cooperazione interregionale finalizzato alla creazione di un network tra i porti e le regioni del Mediterraneo occidentale. Il capitolo che riguarda il **turismo crocieristico** contiene alcune previsioni di sviluppo di grande interesse per i porti di Civitavecchia e di Fiumicino, che sono certamente deputati a rappresentare gli scali principali a servizio del turismo crocieristico per l'area romana e l'Italia centrale.

Lo studio stima una capacità complessiva di trasporto per le navi in esercizio di 219.337 posti letto nell'anno 2000. Sommando a questo dato la previsione dell'offerta armatoriale lo studio prevede per il 2004 un'offerta pari a 320.400 letti/giorno, pari a circa 112.140.000 letti nell'anno medio operativo di 350 giorni/anno.

¹⁰ Network dei Porti del Mediterraneo Occidentale.

¹¹ *Rolling Road*. Trasporto combinato svolto attraverso veicoli completi caricati direttamente sulla nave. In tal modo si realizzano le cosiddette *autostrade viaggianti*, senza rotture dovute al carico/scarico.

¹² Il traffico Ro-Ro, oggi, interessa in Italia solo alcune tratte come la Piombino-Olbia e la Napoli-Palermo.

Su questa base, considerando che l'indagine statistica svolta ha individuato in 6,6 giorni la durata media delle crociere, risulta che la capacità di trasporto offerta dagli armatori crocieristico al mercato mondiale ammonterà nel 2004 a 16.990.000 passeggeri/anno. La quota dedicata al Mediterraneo è stimata a circa il 13% del totale, pari a 2.208.000 passeggeri/anno. Le previsioni di crescita di tale offerta conducono a un totale di 3.340.000 passeggeri/anno nel 2010.

Il rilevamento del movimento crocieristico nei porti del Mediterraneo ha registrato nell'anno 2000 una utenza di 1,5 milioni di passeggeri, pari al 68% dell'offerta. Tale movimento è cresciuto dal 1992 al 1999 del 9%: questo porta a prevedere un traffico complessivo di 2.120.000 nel 2004, e, di poco meno di 3 milioni di passeggeri nel 2010, confrontabile con l'offerta armatoriale.

Tali previsioni sono ritenute fortemente cautelative, perché il Mediterraneo presenta tutti i requisiti per favorire lo sviluppo del turismo crocieristico. In tal senso non va sottovalutata la saturazione commerciale del primo mercato del mondo, i Caraibi, che sta costringendo gli operatori a spostarsi in zone più appetibili. I porti di Civitavecchia e Fiumicino potrebbero quindi essere oggetto di richieste di scalo nel 2010 per

$$3.000.0000 \times 0,60^{13} \times 0,70^{14} = 1.260.000 \text{ passeggeri}$$

nei 180 giorni da maggio a ottobre, da ripartire su circa 1.000 navi aventi una ricettività media di 1.200 passeggeri cadauna. Nell'ipotesi di permanenza media di 2 giorni ¹⁵ la domanda di banchine contemporaneamente disponibili nei due porti ammonterà pertanto a 11-12 banchine, entro il 2010.

In tal prospettiva il porto di Civitavecchia risulterebbe saturo e l'offerta dello scalo di Fiumicino rappresenterebbe una esigenza importante per una ricettività sussidiaria di almeno 3-4 banchine nei periodi di punta estiva.

Per quanto riguarda le **linee passeggeri regolari**, già dal maggio del 1998 la Tirrenia svolge un collegamento rapido con la Sardegna tramite aliscafi, con due partenze dalla riva sinistra del porto canale, ormeggiando di poppa a una piattaforma di acciaio, completamente smontabile e realizzata in aggetto rispetto al filo della banchina esistente.

Inoltre, nei mesi estivi, sono state proposte alla Capitaneria di Porto, con partenza da Fiumicino, alcune linee private di aliscafi e catamarani per la Sardegna, Ponza, Ischia e Capri.

Tali collegamenti, che si sono svolti finora in modo precario e non privo di rischi, potranno invece essere svolti in condizioni di sicurezza ed efficienza poiché il progetto dedica a tali mezzi veloci uno specifico

¹³ Il traffico crocieristico del Mediterraneo si divide per circa il 60% nel Tirreno e Mediterraneo Occidentale e per il restante 40% in Adriatico e Mediterraneo Orientale.

¹⁴ Il 70% del traffico del Mediterraneo si svolge nel periodo maggio – ottobre.

¹⁵ Il consolidamento della figura dei tour operators porterà a un forte sviluppo della domanda di "cruise & stay", con formule che tendano a far perno sul richiamo esercitato dalle ricchezze dell'entroterra.





attracco appositamente dimensionato all'interno del porto e collegato con una navetta con la futura stazione metroferroviaria di Fiumicino, cosicché il collegamento con il porto potrebbe anche servire la corrente di traffico verso la Sardegna che proviene dagli altri aeroporti internazionali non collegati direttamente con l'isola.

Oltre alla Tirrenia, sono state richieste alla Capitaneria di Porto di Roma autorizzazioni per diverse linee di traghetti da parte di diverse società armatoriali (Ustica Lines, Navitalia Lines, Ferries Tourist Group, Poliservizi s.r.l., Alilauro s.p.a.).

La domanda di attracchi viene pertanto valutata in 2 traghetti monoscafi veloci, 2 traghetti catamarani e 2 aliscafi contemporaneamente presenti in porto nei mesi da giugno a settembre.

Ovviamente gli attracchi sono anche utilizzabili da traghetti tradizionali del tipo Ro-Ro pax. È difficile fare previsioni sulla potenziale richiesta di navi di questo tipo, ma non è affatto escluso che l'Autorità Portuale di Civitavecchia, per alleggerire l'omonimo scalo, possa spostare alcune delle linee regolari per la Sardegna a Fiumicino o, che destini a questo porto l'attracco di navi di collegamento con mete più lontane (Sicilia, Malta, Tunisia).

Il **traffico Ro-Ro** costituisce l'ulteriore settore del trasporto che potrà interessare il nuovo porto di Fiumicino, anche in questo caso a completamento e integrazione dell'offerta di scalo del porto di Civitavecchia.

Entrambi i porti, infatti sono e saranno sempre più interessati dalle correnti di traffico commerciale che i nuovi assetti della catena trasportistica regionale stanno determinando. I piani di sviluppo a breve termine comprendo interventi sui quattro centri intermodali presenti nel Lazio ¹⁶, e l'aggiunta di altri due centri: Orte e Frosinone.

In tale prospettiva di sviluppo del traffico merci, il progetto di variante del P.R. portuale di Fiumicino prevede un'offerta di tre accosti di navi Ro-Ro serviti da un ampio piazzale di sosta e manovra dei mezzi gommati e ad un'arteria con caratteristiche autostradali di collegamento con l'autostrada Roma – Fiumicino – Civitavecchia.

Potenzialmente i tre accosti, se utilizzati tutti i giorni salvo i festivi, possono assicurare un traffico di

3 x 200 x 300 = 180.000 semirimorchi (bilici) / anno

corrispondenti mediamente a circa 3 milioni di tonnellate di merce, che rappresenta una cospicua frazione del tonnellaggio annuo di merci che possono arrivare a Roma via mare.

¹⁶ Latina, Pomezia S. Palomba, Roma Smistamento e Piedimonte S.G. (FR) gestito privatamente.

Passeggeri da linee regolari	5.600 pass./giorno
Passeggeri da crociere	7.000 pass./giorno
Merci sbarcate	8.570 tonn./giorno
Addetti	1.330

Movimento giornaliero previsto per il Porto commerciale di Fiumicino Nord.

In definitiva, la situazione del porto canale di Fiumicino può essere definita insostenibile, per questo appare urgente una razionalizzazione del sistema portuale. Ricorrendo all'analisi SWOFT¹⁷ sono state individuate le seguenti linee guida:

- Spostamento della flotta pescherecci¹⁸ che affolla le banchine interne del porto canale in una darsena appositamente costruita;
- Creazione di un terminale per il traffico crocieristico;
- Creazione di un terminale per i traghetti e le linee regolari;
- Recupero e riqualificazione delle banchine interne del porto canale;
- Spostamento delle imbarcazioni dei servizi tecnici;
- Realizzazione di un bacino protetto dal moto ondoso, completamente separato dalla foce fluviale, con una rotta di accesso agevole e su fondali sufficientemente elevati;
- Rispetto rigoroso di tutti i vincoli fluviali e marittimi;
- Assenza o allontanamento dei traffici potenzialmente inquinanti.

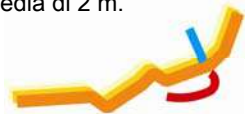
DESCRIZIONE GENERALE DELLA SOLUZIONE PROGETTUALE

Il progetto per la nuova struttura portuale di Fiumicino prevede la realizzazione di un bacino in prossimità della foce fluviale, in direzione nord, destinato ad ospitare i mezzi per la pesca e le funzioni strettamente commerciali (mezzi ro-ro, navi da crociera e traghetti).

¹⁷ Strengths Weakness Opportunities Threats, ovvero Punti di forza, Debolezze, Opportunità – di sviluppo –, Pericoli di recessione.

¹⁸ La flotta pescherecci ormeggiata attualmente nel porto canale è così formata:

- 40 pescherecci d'altura di 20-25 fuori tutto e 4-5 m di larghezza;
- 20 *vongolare*, di 15 m fuori tutto e larghezza di 3 m;
- 40 imbarcazioni minori da pesca della lunghezza fuori tutto compresa tra 8 e 12 m e larghezza media di 2 m.



Il progetto prevede di concentrare i flussi commerciali e crocieristici nel bacino esterno. Il porto canale è stato mantenuto nella sua configurazione attuale ma le condizioni di agitazione ondosa interna sono stati ulteriormente migliorate.

Per il bacino commerciale, localizzato a fianco del molo nord del porto canale e destinato ad accogliere i traffici del nuovo porto commerciale e crocieristico, è stata adottata una configurazione “a bacino” con imboccatura rivolta a NW.

L'imboccatura è posta in corrispondenza della batimetrica -10.00 m s.m., in modo da limitare sensibilmente il fenomeno di frangimento del moto ondoso nelle zone di ingresso e di uscita; le dimensioni sono state proporzionate a quelle delle imbarcazioni che frequenteranno il bacino portuale.

Dalla testata del molo nord del porto canale ha origine il molo di sopraflutto del nuovo bacino che presenta un tracciato curvilineo, con orientamento generale SE-NW. Il tratto terminale, comprendente la testata, ha orientamento S-N. Complessivamente l'opera foranea, che perviene con la testata alla quota -10,00 m s.m.m., è lunga circa 1.350 m. Per completare la protezione del bacino è stato previsto un molo di sottoflutto che, con uno sviluppo totale di circa 1.200 m, perviene fino alla batimetrica -9.00 m s.m., definendo una imboccatura portuale di 170 m di larghezza ed un avamposto con un cerchio di manovra di 500 m di diametro, sufficiente per la manovra e l'ormeggio delle navi (ro-ro, traghetti veloci e navi da crociera) che frequenteranno il porto.

All'interno del bacino, nel settore commerciale/crocieristico, è prevista la realizzazione di banchine e pontili destinati all'ormeggio delle navi da crociera, dei traghetti veloci e delle navi ro-ro.

Tutti gli attracchi sono state orientati secondo la direzione est-ovest che risulta essere quella attraversata più frequentemente dai venti dominanti nell'area litoranea.

La volontà dichiarata è quella di mantenere approccio metodologico che possa conferire un grado di “flessibilità” alle previsioni del P.R.P. per poterlo adattare, nei limiti del possibile, al rapido ed imprevedibile variare degli obiettivi strategici della struttura portuale, anche in funzione della variabile rappresentata dalle richieste del mercato.

Per ogni area del nuovo bacino è stata individuata una gamma di tipologie/famiglie di funzioni possibili, anche diverse tra loro, ma che presentino analoghi “carichi urbanistici ed ambientali.

Questo approccio progettuale garantisce la presenza di una normativa che regola le aree e la loro destinazione d'uso, ma al tempo stesso indica i limiti entro i quali è possibile rivedere le linee di sviluppo senza per questo incorrere nelle procedure amministrative di variante del P.R.P.

Il Piano del Nuovo Bacino Portuale si articola nelle seguenti aree:

- area riservata al porto peschereccio
- area riservata alle navi da crociera
- area per i traghetti

- area per le navi RO-RO
- area destinata ai servizi portuali in genere
- area a servizio passeggeri per navigazione fluviale
- area per le attività artigianali ed industriali
- area destinata all'attestamento delle SEA-LINES e alla stazione di pompaggio
- area per la cantieristica navale
- aree per servizi pubblici e privati di connessione tra la città e la struttura portuale

Considerata la pluralità delle funzioni che dovranno essere svolte nel nuovo bacino, l'area portuale è stata articolata in diversi settori; ciascuno di essi prevede una dotazione di attrezzature autonome, così da svolgere i compiti specifici che sono richiesti ed in maniera tale da essere serviti in modo altrettanto autonomo dalla viabilità, dai parcheggi e dai servizi.

La suddivisione funzionale procede gradualmente da sud verso nord, da attività sostanzialmente compatibili con la vita cittadina, ad altre funzioni a carattere commerciale ed in qualche modo industriale (la stazione di pompaggio dei prodotti petroliferi è stata collocata all'estremo nord dell'area portuale, nella zona più lontana dalle attività cittadine, turistiche e commerciali in genere).

In linea generale la struttura portuale è così organizzata:

- le attività pescherecce sono localizzate in adiacenza al molo nord del canale, laddove si svolge tradizionalmente la vita socio-economica degli abitanti e degli operatori di Fiumicino, in aderenza al tessuto viario e abitativo più antico della città;
- seguono, procedendo verso nord, le aree specializzate per l'attracco delle navi da crociera, comprese le attrezzature e gli edifici per l'accoglienza di crocieristi e il loro trasporto verso le mete turistiche di Roma e del Lazio;
- seguono poi, sempre verso nord, le aree attrezzate per la gestione dei servizi di traghetti veloci passeggeri e auto e, successivamente, l'area disponibile per il cabotaggio, per un traffico di navi Ro-Ro in collegamento con il centro merci di Ponte Galeria (“Commercity”) e con gli altri punti di raccolta delle merci dislocati all'interno del bacino di utenza;
- segue ancora un'area denominata “cantieristica”, destinata a manutenzione ed a costruzioni navali ed eventualmente ad accogliere mezzi speciali per costruzioni edili (bacini di costruzione per cassoni galleggianti, grandi pontoni attrezzati, etc.);
- presso la testata del molo sottoflutto è stata individuata una zona destinata all'ormeggio dei mezzi di sicurezza (vigili del fuoco, polizia, ecc) ed a vari natanti adibiti anche a funzioni di risanamento ambientale.



LINEE GUIDA DEL NUOVO PIANO REGOLATORE PORTUALE

La riorganizzazione della struttura portuale di Fiumicino nasce essenzialmente dalla necessità di permettere un utilizzo più razionale delle risorse economiche (cfr. anche i risultati dello studio di fattibilità economico-finanziaria del P.R.P. di Fiumicino); tale obiettivo viene raggiunto, secondo le previsioni del progetto, con uno sviluppo essenzialmente turistico (crocieristico) e commerciale del bacino.

Un nuovo insediamento portuale costituisce una realtà importante per la città ad esso prospiciente. Numerose sono le implicazioni di carattere urbanistico determinate dalla presenza di un porto: esse vanno dall'occupazione di un esteso tratto di litorale facente parte del territorio comunale all'impatto estetico degli edifici necessari per il funzionamento del porto all'incremento del traffico autoveicolare che attraversa il centro cittadino e talvolta alla necessità di nuovi collegamenti ferroviari. La forte interconnessione fra città e porto è stata riconosciuta esplicitamente dal legislatore (art.5 della legge 84 del 1994) allorquando richiede l'intesa fra Comune ed Autorità Portuale nell'ambito della stesura di un PRP.

La posizione geografica di Fiumicino è senza dubbio molto favorevole alla creazione di un porto. Si tratta infatti della località sul mare più prossima alla città di Roma ed alla vasta pianura creata dalle alluvioni del Tevere, delimitata da basse colline di sabbia e ghiaia in destra e dalle alture di origine vulcanica in sinistra, interessata da fiorenti coltivazioni ed in prossimità della quale, negli anni del secondo dopoguerra, si sono insediate numerose attività industriali e hanno trovato posto numerosi tracciati infrastrutturali (aeroporto Leonardo da Vinci, Commercium, prossimamente la Nuova Fiera di Roma, autostrade di collegamento con Fiumicino e Civitavecchia, linee ferroviarie).

OBIETTIVI GENERALI DEL NUOVO P.R.P.

Gli obiettivi alla base dell'intervento possono dunque riassumersi nei seguenti punti :

- spostamento della flotta pescherecci che affolla le banchine interne del porto canale in una darsena a destinazione esclusiva; pur non ipotizzando una crescita della flotta peschereccia d'altura, la creazione di un nuovo bacino e di specifiche aree e di servizi dovrebbe consentire un miglior utilizzo di tutte le risorse; la realizzazione di nuovi spazi destinati al trattamento quotidiano del pescato dovrebbe consentire inoltre di pianificare il traffico e di ridurre i fenomeni di congestionamento;
- creazione di un terminal per il traffico crocieristico e di un terminal per il servizio traghetti, in modo da rispondere alle richieste formulate dal settore turistico; si vuole così offrire la possibilità di approdo a grosse navi da crociera (cfr. lo studio del PORT NET MED), ai traghetti Tirrenia più grandi (con un flusso soprattutto verso la Sardegna), per ridurre nel complesso il peso dei traffici che attualmente gravitano attorno a Civitavecchia;

- determinare un flusso turistico di considerevole interesse che si possa ripercuotere anche su tutte le altre strutture commerciali esistenti (cantieristica, servizi alberghieri e soprattutto attività ristorative, che nell'area hanno una consolidata tradizione);
- riqualificare il contesto urbano, sia in termini di immagine (riassetto del fronte panoramico sul mare) che di organizzazione funzionale (demolizione delle strutture abusivamente realizzate, realizzazione di aree per la sosta, valorizzazione delle strutture turistiche e delle preesistenze storico-naturalistiche); interventi privati necessari a garantire il livello qualitativo della struttura e la sua "presentazione" al pubblico vengono previsti sugli elementi d'arredo urbano, sull'illuminotecnica;
- permettere la riorganizzazione dei flussi di traffico mediante l'adeguamento infrastrutturale dei percorsi di entrata e di uscita e la differenziazione degli accessi;
- adeguare le trasformazioni economiche e strutturali del bacino portuale a quelle di tutto l'ambito urbano, secondo le logiche di sviluppo e gli interventi previsti dal nuovo Piano Regolatore Comunale attualmente in fase di avanzata discussione.





1.4. IL PORTO TURISTICO DI ISOLA SACRA

Rimasto bloccato per anni, il nuovo porto turistico nella zona sud di Isola Sacra è stato riavviato nel corso del 2002 dall'Amministrazione comunale, che ha assunto il coordinamento operativo dei diversi enti competenti a decidere sul progetto.

La prospettiva di costruire una nuova struttura per il diporto nautico a Isola Sacra si è concretizzata nel 1988, anno in cui la Regione Lazio ha incluso l'opera nel suo *Piano dei Porti* e sono stati presentati quattro diversi progetti per iniziativa di altrettanti consorzi. Senza che nulla fosse stato deciso, la previsione dell'impianto è stata poi inserita, nel 1991, nel programma straordinario per Roma Capitale, che doveva accelerarne l'attuazione.

Insorte controversie tra i consorzi proponenti, la situazione era ancora ferma nel 1995, quando il Comune di Fiumicino ha chiesto e ottenuto che gli enti competenti chiarissero, con esplicite prescrizioni, come il porto doveva essere strutturato. Deliberate e comunicate tali prescrizioni, nel 1996 comincia una Conferenza dei servizi per decidere il da farsi: si arriva così a un accordo condiviso da tutti tranne il Comune di Roma che, negando la sua firma, blocca la procedura (mentre procede senza interruzioni la proposta di sviluppare la portualità turistica a Ostia).

Posti barca	1.400
Cantieri e rimessaggi	35
Addetti	5.000
Visitatori giornalieri	2.250 (Gennaio) 6.580 (Agosto)

Caratteristiche del nuovo porto turistico di Isola Sacra.

Nel 1997 la vicenda si evolve con l'approvazione della nuova legge nazionale sui porti turistici - diventata operativa nell'aprile del 1998 –, che ha dato all'Amministrazione di Fiumicino la possibilità di procedere in prima persona. Il 15 luglio, questa ha potuto chiedere alla Regione di trasmettere al Comune i quattro progetti in giacenza e il 4 agosto seguente ha avviato la nuova Conferenza dei servizi, che ha sollecitato i consorzi a rivedere i progetti sulla base delle prescrizioni del 1996.

Il Comune intanto ha perimetrato le aree da destinare al porto nel nuovo Piano regolatore, chiarendo con questo che non saranno compromessi terreni privati utilizzati a scopo agricolo, e che l'intera struttura dovrà essere contenuta negli spazi del demanio regionale.

Il moderato dimensionamento del nuovo porto è anche una garanzia per i cantieri e i rimessaggi attivi lungo la **Fiumara Grande**, che potranno mantenere le attività consolidate: il Comune sta anche

incoraggiandoli a promuovere una riqualificazione degli impianti, secondo un progetto allo studio di intesa tra l'Amministrazione e gli operatori interessati, tenuto conto prevede a tal fine la possibilità di ridurre il carico sul fiume trasferendo parte delle attrezzature nell'immediato entroterra.

Come già affrontato nel capitolo I, a proposito del porto ombra sorto abusivamente a partire dagli anni Sessanta, la Fiumara Grande si è ormai consolidato come uno dei più grandi approdi interni del Mediterraneo con oltre 4.000 posti barca e 300 cantieri di piccola e media dimensione.

Il porto contribuirà alla rivalorizzazione del vecchio Faro, attorno al quale sorgerà un piccolo borgo marinaro con residenze, negozi e circoli nautici.

A ridosso dell'abitato del Passo della Sentinella sorgerà un vasto bacino protetto e un piazzale, su cui affaccerà l'area cantieristica dedicata ai mezzi superleggeri, alla diportistica, alla componentistica con un'apposita officina riparazioni.

Il bacino sarà costituito da tre aree d'attracco, suddivise da due grandi moli che ospiteranno ciascuno un belvedere e un ampio parcheggio coperto. Prospiciente la banchina di riva, proprio al centro della struttura, sorgerà un centro commerciale di 50 negozi a tema, un albergo (Grand Hotel "Tiber") e un polo di servizi di quartiere per l'area sud di Fiumicino. Tale polo sarà costituito da un centro sanitario, un centro formativo nautico, una delegazione comunale.





1.5. IL PORTO TURISTICO DI OSTIA

Il nuovo Porto sorge presso la foce del Tevere, il fiume di Roma,in una vasta area finora scarsamente utilizzata, il progetto in attuazione prevede, alle spalle della struttura portuale, la realizzazione di un grande parco naturalistico ecologico, destinato al ripopolamento faunistico e vegetazionale. La salvaguardia ambientale si sposa qui con la rivalutazione di un area dalle molte potenzialità, offrendo così, ai dipartisti di tutto il mondo, l'occasione unica di "sbarcare" a Roma, avendo a disposizione oltre ai musei, le piazze, i monumenti di una fra le città più belle del mondo le spiagge, i parchi, i locali notturni del litorale, senza dimenticare le tante isole a poche miglia dalla costa.

Un esteso avamposto consente l'accesso al porto, suddiviso in due bacini destinati l'uno a imbarcazioni di minore lunghezza, l'altro a imbarcazioni più grandi, separati da un ampio bacino di manovra, limitato lato terra da una spiaggia artificiale, estesa per circa 180 metri di fronte alle due imboccature e destinata ad assorbire il moto ondoso rifratto.



Il porto è in grado di ricevere 808 imbarcazioni. I posti barca, ripartiti in 16 pontili fissi, possono ospitare imbarcazioni dagli 8 ai 60 metri. Il bacino settentrionale, destinato alle barche più grandi, è profondo 4,5 metri mentre quello meridionale 3,5 metri, ed è destinato alle imbarcazioni di dimensioni minori.

La struttura è delimitata da una fila di edifici ad arcate, che ospitano oltre 90 tra negozi e attività commerciali. Le attività commerciali si sviluppano su di una lunghezza di 1.050 metri di fronte al mare, rendendo particolarmente piacevole la passeggiata.

La passeggiata ciclo - pedonale – appositamente pavimentata - è completamente separata dalla zona di transito del traffico veicolare.

La struttura è stata aperta nel 2002, e in un anno di attività ha registrato oltre 1.800 attracchi. Noto è stato l'afflusso pedonale giornaliero – clienti delle attività commerciali, diportisti, visitatori -, al punto da diventare il maggior punto di aggregazione del litorale romano.

Ai due accessi pedonali sono stati installati dei contatori a raggio laser. Tramite questi è stato possibile valutare le presenze medie giornaliere nella struttura.

Nel mese di agosto 2002 si è registrato un numero mensile di transiti pari a 598.596. Giornalmente si è registrato un numero medio di transiti pari a 19.309, con punta massima di 30.740 (giorno di ferragosto) e minima di 10.320 (mercoledì 26).

Nel mese di gennaio 2003 si è registrato un numero mensile di transiti pari a 250672, pari a una media giornaliera di 8.086 transiti. Punta massima si è registrata domenica 26 con 32.302 passaggi, mentre il valore minimo, pari a 3.115, si è avuto mercoledì 8. Per ottenere il numero medio dei visitatori si sono moltiplicati i dati ottenuti per un coefficiente correttivo pari a 0,7.



	Agosto 2002	Gennaio 2003	Media mensile
Visitatori totali	419.017	175.470	297.243
Visitatori giornalieri	13.516	5.660	9.588
Visitatori giorno ferial	12.256	5.976	9.116
Visitatori giorno festivo	20.058	12.795	16.426

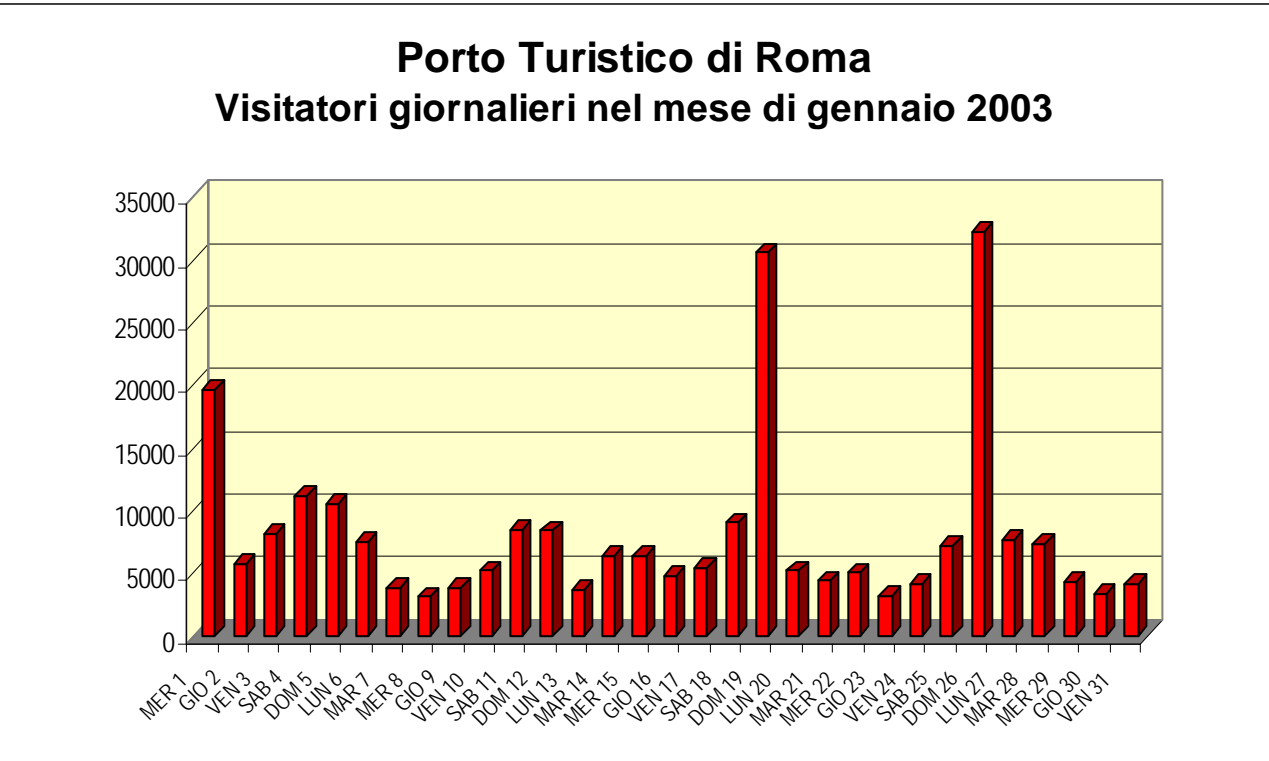
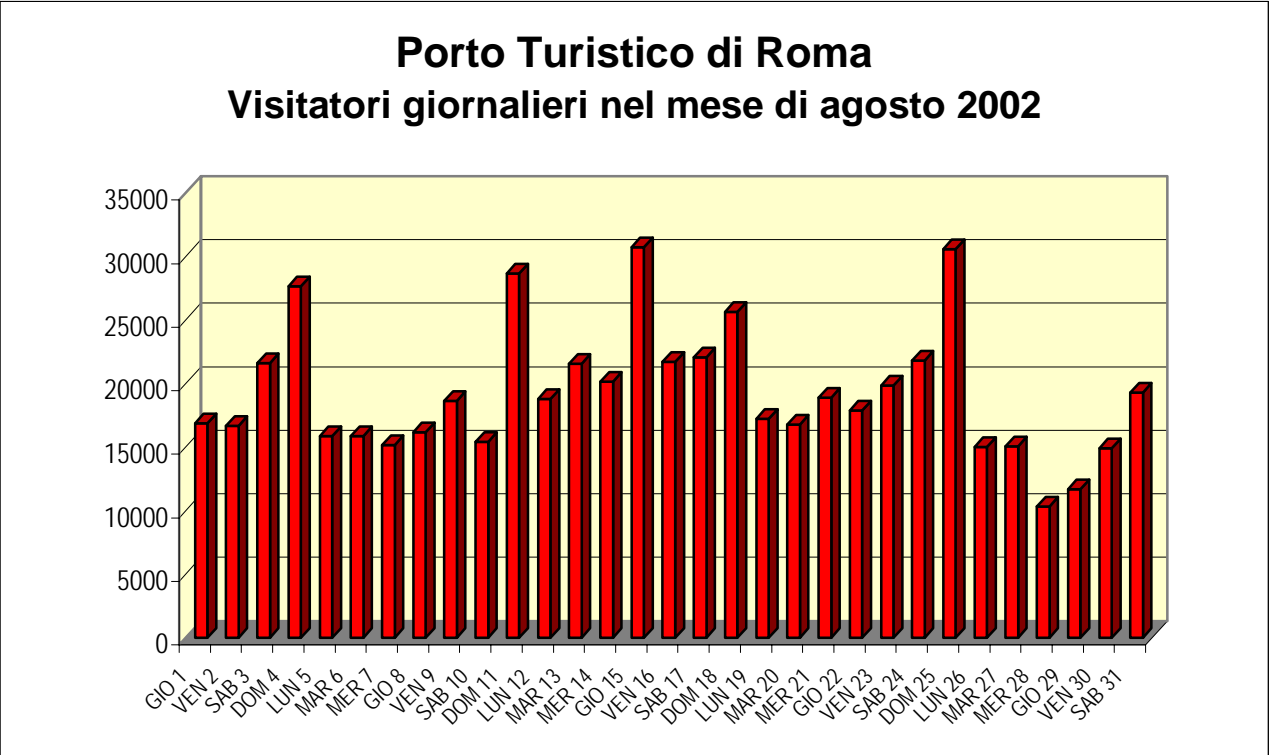
Porto Turistico di Roma. Visitatori mensili e giornalieri.

Anche se Ostia è un'area fortemente urbanizzata, l'oasi della LIPU alle spalle del Porto di Roma è divenuta in pochissimo tempo una delle ultime mete dove gli uccelli possono riposarsi durante i loro viaggi migratori ed al tempo stesso trovare un riparo sicuro e stabile isolati da elementi di disturbo.

Le specie che popolano l'oasi sono molteplici ed in qualche caso anche molto importanti come il Tarabusino e l'Airone rosso, che nidificano all'interno dell'area, o anche la Moretta tabaccata che vi è stanziata.



Il successo di questa iniziativa è dovuto a due elementi fondamentali. Innanzitutto Il fatto che l'area non è stata costruita artificialmente, ma andando a far rivivere, nei tempi dettati dalla natura, le condizioni territoriali antecedenti l'arrivo dell'uomo: quindi stagni, canneti, duna costiera, e così via. In secondo luogo la posizione; la nostra area si trova tra il mare e il Tevere. Gli uccelli nelle loro migrazioni usano il fiume per orientarsi, quasi come una strada, e l'oasi come un osteria che fornisce protezione (ad esempio per il Gabbiano comune durante l'inverno a causa di mareggiate) e cibo (grazie alla presenza di insetti).



1.6. INTERPORTO ROMANO

Una piattaforma intermodale per lo smistamento delle merci da e per l'area romana, collegata ai treni, agli aerei e alle navi, oltre che al traffico su strada: l'Amministrazione è orientata a promuoverne la realizzazione nel territorio comunale sulla base di una proposta avanzata dalle aziende di trasporto, spedizioni e spedizioni doganali dell'area romana (riunite nel Consorzio Interporto Roma-Fiumicino), che si dichiarano pronte a realizzare l'opera con finanziamenti prevalentemente privati.



Ritenuto in via preliminare che l'impianto troverebbe ubicazione appropriata proprio nel territorio comunale di Fiumicino, a ridosso della struttura aeroportuale, la proposta è sembrata compatibile con la concentrazione di infrastrutture già realizzate dall'aeroporto. È stato perciò condotto insieme agli operatori uno studio di fattibilità, svolto con l'apporto di esperti tra i più qualificati in materia di trasporti, economia e diritto amministrativo, e concluso nel 1998.



Ne risulta che la piattaforma potrà smistare 4,7-6,7 milioni di tonnellate di merci all'anno, pari al 6-7% degli scambi oggi esercitati nell'intera regione Lazio (110 milioni di tonnellate/anno) e di 20 volte maggiore dell'attuale movimentazione merci effettuata per via aerea dal solo aeroporto di Fiumicino (260 mila tonnellate/anno).

L'occupazione attivata sarebbe circa di 120 addetti nelle attività gestionali dirette della piattaforma, oltre ai 1.700 che già lavorano nelle attività disponibili a trasferirsi nel nuovo impianto e a circa 1.000 mobilitati nell'indotto.

Secondo lo studio, finanziamento, realizzazione e gestione possono disporsi in regime misto, realizzando risultati economici positivi nella combinazione di investimenti pubblici e privati con forme di controllo pubblico nei servizi erogati dalle imprese.

Un primo consenso alla proposta è stato manifestato da tutti gli enti interessati in un incontro tenuto nel giugno 1998, nel quale la Regione Lazio ha approvato l'inserimento del progetto nel Piano dei Trasporti regionale e il Comune di Roma ha manifestato l'intenzione di appoggiare l'iniziativa per quanto di sua competenza.



Sulla base di questi elementi è sembrata accettabile l'ipotesi di localizzare l'impianto sul lato nord dell'autostrada Roma-aeroporto, in adiacenza al nuovo scalo aereo di Cargo City.

L'ipotesi di realizzazione di una Piattaforma logistica a Fiumicino prende spunto da una deliberazione del 1993 della Giunta regionale del Lazio che ha apportato innovazioni nella pianificazione e finanziamento degli interporti, conformemente a quanto dettato dalla Legge 240/1990. In particolare vi è stabilito che un interporto, quale "complesso organico di strutture e servizi integrati e finalizzati allo scambio di merci tra le diverse modalità di trasporto, comunque comprendente uno scalo ferroviario idoneo a formare o ricevere treni completi e in collegamento con porti, aeroporti e viabilità di grande comunicazione", deve avere carattere privato con un supporto economico dello Stato e inoltre deve "insistere su aree per le quali... sia accertata l'esistenza di spedizionieri e vettori".

L'area Ingegneria e Costruzioni delle Ferrovie dello Stato ha estrapolato tre possibili alternative per uno scalo merci nell'area romana, in aggiunta all'interporto di Pomezia, ormai saturo, nelle zone di Settebagni – Vallericca; Lunghezza – Bagni di Tivoli; Fiumicino.

In questo quadro di riferimento, il Consorzio Interporto Roma-Fiumicino, si è costituito con lo scopo specifico di realizzare una piattaforma logistica in grado di offrire insediamenti e servizi agli operatori privati. Tali servizi potranno essere dedicati alla distribuzione/raccolta delle merci, nazionali e internazionali, consumate/prodotte nell'area romana e laziale, favorendo anche lo sviluppo dell'aeroporto di Fiumicino.



La realizzazione della Piattaforma logistica intermodale, per cui sono impegnati in proprio operatori privati del trasporto (autotrasportatori, case di spedizione, corrieri, operatori logistici e spedizionieri doganali) ha infatti anche lo scopo di sviluppare le potenzialità finora inesprese dall'aeroporto romano, affiancando alla Cargo City un centro di servizio rivolto agli operatori privati che si occupano della distribuzione e raccolta delle merci nazionali e internazionali.

Il raccordo con la modalità aerea potrà diventare un elemento determinante per un rilancio internazionale dell'aeroporto Leonardo da Vinci: da qui potrà infatti consolidare caratteristiche tali da



diventare l’Hub merci per i collegamenti intercontinentali per il centro-sud Europa e per i paesi del Mediterraneo.

Nel 2001 l’aeroporto di Fiumicino ha manipolato 134.097 tonnellate di merce: un dato non esaltante che non comprende la notevolissima quantità di merce in partenza dall’Italia che viene dirottata via camion verso gli aeroporti esteri d’oltralpe per raggiungere la destinazione finale (è il fenomeno noto come camion con le ali).

Un recente studio ha valutato in circa 100.000 tonnellate annue la consistenza della “merce aerea” avviata via terra, stimando che più di un terzo potrebbe essere recuperato dall’aeroporto romano.

Secondo le previsioni del PRT, per il 2005 sarebbero ipotizzabili due distinti scenari secondo i quali l’area romana attrarrebbe e genererebbe mobilità per 35 (scenario basso) o 45 (scenario alto) milioni di tonnellate di merci.

Quanto ai collegamenti ferroviari, essenziali al fine di garantire una funzione intermodale alla Piattaforma, è concepibile l’ipotesi di raccordare la ferrovia Roma - Maccarese - Grosseto con l’impianto piattaforma tramite una deviazione, stante la vicinanza della stazione ferroviaria di Maccarese, dove Trenitalia ipotizza uno dei tre possibili scali merci romani, e l’ovvio raccordo con la struttura aeroportuale.

Per quanto riguarda il trattamento delle merci - come visto in precedenza -, il Lazio presenta, come tutte le regioni del Centro-sud, una sostanziale debolezza in termini di strutture specializzate.

Le simulazioni del traffico merci condotte ai fini del PRT hanno condotto a ipotizzare differenti assetti della rete interportuale imperniati su un massimo di 7 siti, distribuiti in misura di 2 nell’area settentrionale (Civitavecchia e Orte), 3 in quella centrale (Settebagni, Ponte Galeria e Pomezia) e 2 in quella meridionale (Gaeta e Frosinone).

La realizzazione dell’ipotesi minima (3 soli interporti: Orte, Ponte Galeria e Frosinone) sembra allo stato attuale la più soddisfacente da vari punti di vista: in particolare perché comporterebbe il trattamento di una quantità di merci inferiore solo del 12% circa rispetto all’ipotesi massima (7 interporti).

Nel quadro delle ipotesi programmatiche regionali, Orte e Frosinone costituiscono quindi due punti fermi, a oggi, per il territorio laziale. Tali strutture, come si è visto, sono a servizio, rispettivamente, del Lazio settentrionale e di quello meridionale. Resta il problema di individuare una struttura specializzata nell’ambito dell’area romana, a servizio di Roma, centro di produzione, ma soprattutto di consumo.

In tal senso è quanto mai opportuno alleggerire la zona centrale dell’area romana dai flussi di trasporto merci (veicolati soprattutto da mezzi stradali pesanti), che potrebbero essere filtrati da un’apposita struttura. Mentre da un lato l’area romana, è, ormai da anni più che congestionata in merito alle attività di servizio e ai volumi di traffico, dall’altro il territorio comunale di Fiumicino può offrire notevoli possibilità di potenziamento e razionalizzazione del sistema, con vantaggio di ambedue i territori e delle popolazioni ivi residenti.

Traffico merci su strada	4,0 – 5,0
Traffico merci combinato	0,7 – 1,5
Traffico merci aereo	0,0 – 0,2
Traffico merci totale	4,7 – 6,7

Traffico merci potenziale dell'interporto di Fiumicino. (Milioni di tonnellate / anno)

Aziende	59
Magazzini	224.440 m²
Piazzali	128.000 m²
Dipendenti	1.580

Aziende esterne al GRA che hanno manifestato disponibilità a rilocalizzarsi nella Piattaforma logistica di Fiumicino.

Il territorio del Comune di Fiumicino infatti non presenta fenomeni di congestione paragonabili a quelli del capoluogo e offre inoltre una dotazione assolutamente eccezionale di vie d’accesso. In particolare, il Comune è collegato con Roma attraverso l’autostrada per l’aeroporto che, intersecando il Grande Raccordo Anulare, entra immediatamente in collegamento con l’intero sistema delle strade radiali. Ulteriori accessi privilegiati si hanno da Nord attraverso l’A12 Roma-Civitavecchia, che si innesta sulla Roma-aeroporto proprio sul confine comunale, mentre ulteriori arterie principali sono costituite dalla via Aurelia sulla direttrice est-ovest e dal sistema via del Mare – via della Scafa sulla direttrice sud.

I rilevamenti sul traffico dimostrano che questo settore dell’area metropolitana presenta i minimi fattori di rallentamento rispetto ad altre zone, salvo che in condizioni straordinarie come lavori o turbative esterne. Proprio nella prospettiva di evitare anche tali eventi occasionali è attualmente in fase avanzata di programmazione il rafforzamento della direttrice Roma-Fiumicino attraverso nuove bretelle di collegamento finalizzate a specializzare il tratto ovest della Roma-aeroporto in funzione del solo traffico aeroportuale, e a dirottare su una nuova viabilità accessoria i flussi con destinazione Fiumicino. Tale nuova viabilità risponderebbe anche alle esigenze di accessibilità poste in essere dagli avviati insediamenti industriali e commerciali di Ponte Galeria (Commercity, Fiera di Roma) e della ex zona industriale L23.

L’interporto Roma - Fiumicino garantirà un efficiente smistamento delle merci tra grandi e piccoli veicoli su gomma, rendendo più rapida ed economica la distribuzione capillare nell’area romana. Le strutture e i servizi che sorgeranno nell’interporto garantiranno infatti una maggiore efficienza nella movimentazione



delle merci, una riduzione dei costi di trasporto e l'abbattimento del numero e della durata degli spostamenti. L'interporto offre inoltre un significativo supporto al traffico container, grazie all'interconnessione con il terminal aereo di Cargo City - Aeroporti di Roma e al collegamento diretto alla rete ferroviaria attraverso una diramazione di allaccio alla linea Roma-Pisa.

Nella piattaforma logistica dell'interporto saranno costruiti 263.900 metri quadrati di capannoni destinati alle aziende che si occupano di stoccaggio e logistica e 66.100 metri quadrati riservati agli spedizionieri. La struttura dei capannoni permette di ripartire la superficie dei magazzini secondo le esigenze delle aziende. Agli imprenditori che intendono acquistare saranno assegnate quote di proprietà mentre, per i servizi comuni, la gestione sarà collegiale. All'interno dei magazzini potranno essere realizzati gli uffici a diretto servizio delle aziende. Nelle testate dei capannoni saranno invece realizzati uffici e servizi di carattere interaziendale. L'interporto offre alle aziende tutti i servizi di cui hanno bisogno: spazi adeguati per i magazzini, uffici, tele-controllo e personale di sorveglianza, sistemi di sicurezza per le merci e le persone, manutenzione delle aree comuni. Sono inoltre presenti i servizi doganali e i servizi riservati al personale delle aziende con mense, bar, ristoranti.

Per l'assistenza agli autoveicoli sarà realizzato un hangar con autofficina, autolavaggio e distributore carburanti. Un razionale sistema viabilistico e un'adeguata dotazione di parcheggi garantiranno accessibilità e agevole sosta in tutte le zone dell'interporto. Negli edifici destinati a servizi sono previsti spazi di rappresentanza e per attività congressuali.

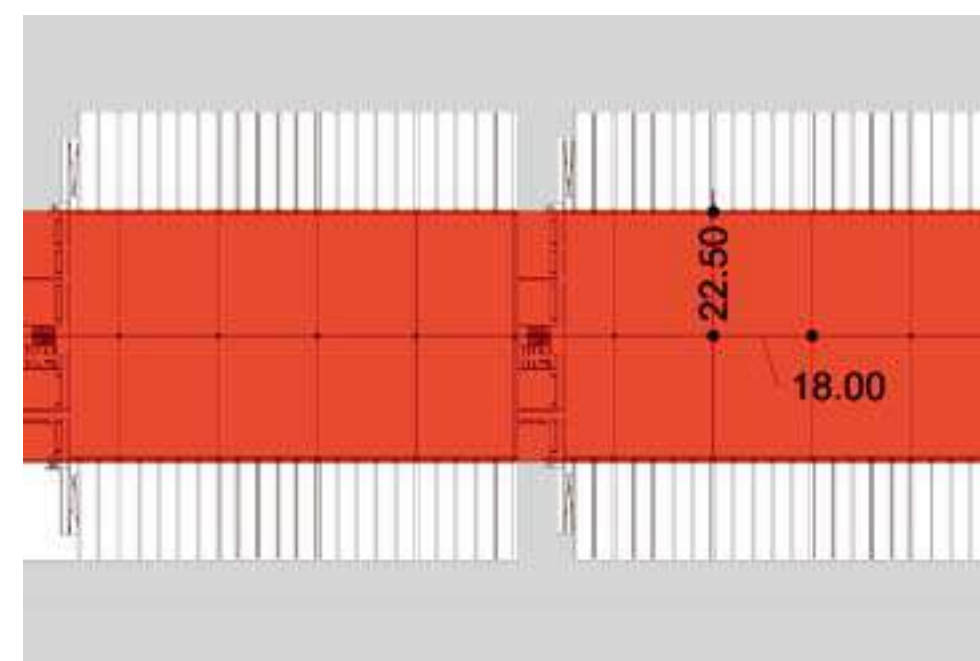
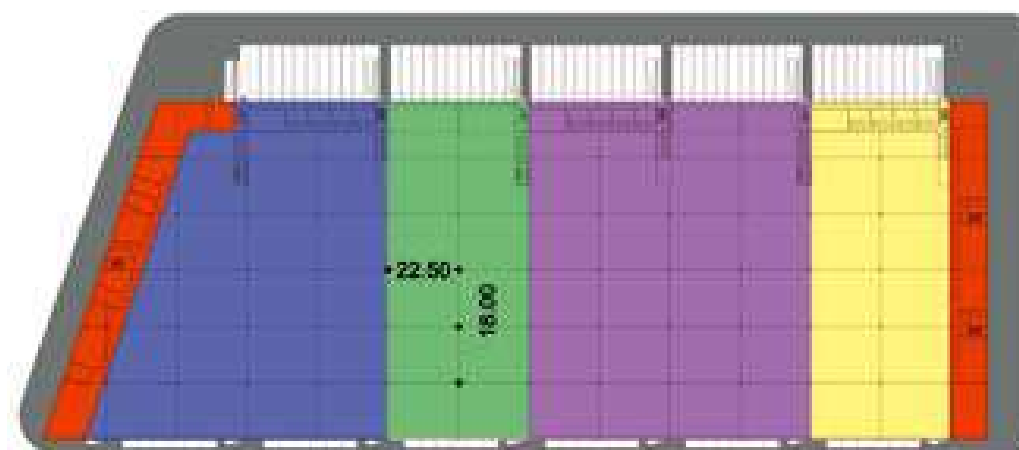
LA PIATTAFORMA LOGISTICA

La piattaforma logistica, con 330.000 metri quadrati di capannoni, servizi alle aziende, uffici doganali, strade e aree di sosta, costituisce il cuore dell'interporto. Un efficiente sistema viabilistico e ampi spazi di manovra garantiscono l'agevole transito dei mezzi pesanti e la massima accessibilità ai capannoni. Spazi di sosta adeguatamente dimensionati permettono agli automezzi di stazionare sul fronte dei capannoni per eseguire le operazioni di carico e scarico, aprendo le ribalte in corrispondenza delle baie di carico. Per agevolare la movimentazione delle merci i piani dei magazzini e le baie di carico sono posti a quota + 1,20 ml. Rampe e portelloni idraulici consentono di adattare l'altezza delle baie di carico alle ribalte dei diversi automezzi.

Allo stoccaggio e alla logistica sono destinati i capannoni più grandi, costituiti da sei blocchi, per una superficie complessiva di 263.900 metri quadrati, articolati in moduli di ml 22, 50 X 18,00. Questi capannoni sono dotati di un piano interrato ad uso parcheggio per autoveicoli, accessi pedonali, strutture di servizio al magazzino - spogliatoi, docce, servizi igienici - e spazi per le funzioni operative - spedizioni, transito, carico e scarico. Gli uffici possono essere realizzati in spazi soppalcati, appositamente predisposti. Una parte di questi capannoni può essere riservata ai prodotti refrigerati.

Agli spedizionieri è destinata una quota di capannoni per una superficie complessiva di 66.100 metri quadrati, suddivisa in quattro blocchi, ognuno dei quali articolato in moduli costruttivi di ml 18,00 per 22,50. La struttura di questi capannoni con la baia di carico su entrambi i fronti dell'edificio offre a corrieri e spedizionieri accessi agevoli e spazi adeguati ad una rapida movimentazione delle merci. Anche questi magazzini sono dotati di spazi soppalcati sul fronte degli edifici, predisposti per la realizzazione degli uffici, di strutture di servizio al magazzino e di spazi per le funzioni operative.

La struttura modulare di tutti i capannoni consente di ripartire le superfici secondo le esigenze delle aziende, che potranno scegliere le dimensioni dei loro magazzini e la dislocazione dei servizi e degli uffici. Gli uffici che verranno realizzati negli spazi soppalcati si affacceranno sia all'interno del magazzino che sulla baia di carico, permettendo il controllo delle operazioni di movimentazione delle merci. Gli uffici e i servizi di carattere interaziendale saranno realizzati nelle testate dei capannoni, in corpi vetrati aggettanti, dove gli ambienti avranno un'elevata qualità e rappresentatività.



LA MODULARITÀ

La modularità, ovvero l'articolazione degli spazi interni ed esterni in moduli aggregabili, risponde all'esigenza di FLESSIBILITÀ intesa come capacità di rispondere alle diverse esigenze funzionali e dimensionali delle aziende che verranno ospitate nell'interporto. I magazzini per lo stoccaggio delle merci sono strutturati secondo un MODULO MINIMO di ml. 22,50x18,00. Il progetto lascia aperta la possibilità di occupare diverse porzioni di spazio, in senso sia longitudinale che trasversale a seconda delle differenti esigenze aziendali.

I magazzini degli spedizionieri e corrieri sono organizzati sullo stesso modulo costruttivo, anche se disposto in senso inverso, ovvero con il lato corto verso l'apertura. Tenendo conto delle diverse esigenze dimensionali connesse a questo tipo di attività, la sezione trasversale misura 45 ml, e consente l'aggregazione di due moduli. La previsione di una serie di capannoni di differenti superfici, tutti impostati su una maglia rettangolare di ml. 22,50x18,00 consente, date le dimensioni dell'opera, di ricorrere ad un processo di prefabbricazione ad hoc. Nel centro servizi il sistema architettonico studiato, costituito da edifici modulari con maglia strutturale di 7.20 ml, è estremamente FLESSIBILE, poichè consente l'accorpamento di più unità per formare spazi di diverse dimensioni in rapporto a diverse destinazioni d'uso.

Il sistema consente anche di connotare significativamente porzioni di edificio in rapporto alle diverse "identità" funzionali, scongiurando sia la monotonia di un'uniforme omologazione che l'estrema eterogeneità. Anche il parco della diga di anfore è articolato modularmente, è costituito infatti da 10 unità di dimensioni 100x50 ml.

La scelta di realizzare una sequenza di spazi con le medesime caratteristiche funzionali, e una dotazione di attrezzature equivalenti, (il disegno del suolo è invece sempre diverso, in quanto segue le tracce archeologiche) risponde alla duplice esigenza di creare spazi aperti flessibili rispetto alle esigenze delle diverse aziende dell'interporto e di garantirne una manutenzione adeguata e costante nel tempo.

E' stata infatti ipotizzata la possibilità di affidare all'uso e alla gestione diretta da parte delle aziende una serie di spazi di "uso quotidiano" a disposizione dei dipendenti dell'interporto, adatti a molteplici attività (incontro, riunioni di lavoro all'aperto a carattere informale, sosta pranzo, ecc.) attraverso la previsione di un set di "attrezzature tipo": aree di sosta al sole e all'ombra, adatte cioè alle diverse stagioni; aree attrezzate per lo svolgimento di attività che richiedono alimentazione elettrica, eventuali connessioni alla rete.

I SERVIZI

Nell'interporto è previsto un centro servizi destinato a ospitare attività direzionali, commerciali e amministrative. Il mix funzionale che caratterizza il centro servizi ne definisce il duplice ruolo, connesso da un parte alle esigenze interne di gestione della piattaforma e dall'altra al rapporto con il territorio

metropolitano e con utenti esterni. Questa concentrazione di servizi offre alle aziende assistenza ai veicoli e alle persone, controllo delle aree comuni, gestione e manutenzione degli impianti e promuove, a livello territoriale, lo sviluppo delle attività commerciali e direzionali. Sono a servizio della piattaforma logistica le autorimesse e il distributore carburanti, le officine, i centri di controllo e vigilanza, la dogana merci, le mense e il pronto soccorso, gli spazi e le strutture destinate alla pubblica sicurezza e ai vigili del fuoco. Sono rivolte sia agli operatori dell'interporto che all'utenza esterna le funzioni direzionali, commerciali e del tempo libero quali agenzie bancarie e assicurative, ufficio postale, centro commerciale, alberghi, ristoranti, bar, servizi di rappresentanza e spazi meeting, fitness centre e centro sportivo.

Gli edifici del centro servizi hanno una struttura modulare che assicura una grande flessibilità nella articolazione degli spazi interni e nello loro destinazione funzionale. Nell'articolazione di queste costruzioni la modularità si coniuga con la ricerca architettonica: ciascun edificio avrà un corpo più alto che si relaziona con il paesaggio circostante e corpi bassi che hanno un rapporto più diretto con il suolo, gli spazi aperti e le aree verdi. I corpi più alti ospiteranno alberghi ed uffici, i corpi bassi costituiranno il sistema dei luoghi collettivi e delle attrezzature di servizio. In prossimità dell'accesso principale all'interporto è prevista la realizzazione di un polo di servizio agli automezzi in cui saranno presenti stazione di lavaggio, autofficina, impianto di distribuzione carburanti e spazi per gli uffici. Le funzioni di rappresentanza strettamente collegate alle aziende, spazi per le attività congressuali e la convegnistica e tutti i servizi per il personale - mense, bar, ristoranti, pronto soccorso - saranno concentrati nell'edificio posto ai margini della piattaforma logistica e agevolmente collegato a questa da un percorso pedonale.



LE AREE VERDI

L'interporto è dotato di grandi superfici verdi che, nella diversità degli allestimenti e delle attrezzature, assumono ciascuna una specifica identità svolgendo molteplici funzioni. Le aree verdi sono corridoi ecologici, elementi di equilibrio ambientale, componenti del paesaggio, riferimenti culturali, spazi di sosta e percorsi efficienti e fruibili. Nel progetto delle aree verdi le esigenze funzionali si integrano con i

caratteri dell'ambiente e del paesaggio di bonifica e con le testimonianze archeologiche di epoca romana e preistorica portate alla luce dagli scavi.

Il parco lineare di 52.600 metri quadrati, che attraversa tutta l'area dell'interporto, è fortemente connesso con il ritrovamento di un'importante opera territoriale di epoca romana, una diga costituita da un allineamento di oltre mille anfore e da due canali in muratura. Il parco avrà la funzione di salvaguardare il sito archeologico e di valorizzarlo riproponendo, nell'articolazione degli spazi, il ruolo dello sbarramento che separava l'antica laguna dalla terraferma e i caratteri degli ambienti preesistenti: la zona lacustre ad ovest e la terra bonificata ad est. Un percorso centrale, sopraelevato rispetto alle zone laterali, richiamerà la presenza della diga e, con l'inserimento di elementi architettonici, farà riferimento all'allineamento di anfore e ai canali in muratura. Ai lati di questo percorso saranno allestiti giardini modulari, dotati di pensiline, percorsi per l'attraversamento del parco, aree a prato con sedute e aree per riunioni, da assegnare alle aziende per lo svolgimento di attività all'aperto. Questa modalità di gestione delle aree verdi promuove un uso personalizzato degli spazi verdi favorendone la manutenzione e la continuità d'uso.



Nella zona centrale dell'interporto, il sistema delle vasche di calma delle acque meteoriche si presenterà come una vasta area verde con invasi e dune, con andamento naturale e con una consistente presenza di arbusti e alberature. Questo parco sarà uno spazio funzionale allo svolgimento di attività di pratica sportiva libera, sosta e passeggio. Al margine dell'area un percorso pedonale e ciclabile ha l'importante funzione di collegare i diversi servizi dell'interporto, localizzati nei preesistenti casali della bonifica, nel centro servizi e negli edifici che insistono nella zona centrale della piattaforma.

Nell'area del centro servizi gli spazi verdi estendono e valorizzano le attività che si svolgono negli edifici con l'allestimento di zone pedonali, percorsi, aree attrezzate per il ristoro, attrezzature sportive e spazi per l'organizzazione di eventi. Nelle aree di pertinenza dei casali della bonifica il progetto del verde ricostruisce gli originari caratteri dei centri rurali: definizione dei confini con la campagna circostante e

legame tra edifici e spazi aperti. L'allestimento dei giardini è funzionale alle nuove destinazioni degli edifici: ristorazione, servizi tecnici, spazi conferenze, strutture museali.

LE RETI TECNOLOGICHE

La rete viaria interna e tutte le reti tecnologiche sono progettate al fine di garantire la massima efficienza e rapidità nella circolazione delle merci, sicurezza e facilità di gestione, tutela dell'ambiente e risparmio energetico, nella sicurezza che tali prestazioni permettono di ridurre in modo sostanziale oneri e costi di manutenzione. Gli automezzi che accedono all'interporto si immettono in un sistema viabilistico costituito da un anello perimetrale da cui si diramano le strade interne che conducono ai diversi comparti e collegano piattaforma logistica, servizi ed aree verdi. L'alto standard qualitativo dei piani stradali e dei piazzali di manovra, che per agevolare il transito saranno assolutamente complanari, garantisce nel tempo l'efficienza della viabilità. I percorsi carrabili saranno totalmente separati da quelli pedonali e ciclabili, che verranno realizzati all'interno delle aree verdi e nelle zone destinate a servizi.

Lo smaltimento delle acque meteoriche da strade e piazzali viene garantito da un sistema idraulico che raccoglie le acque, le sottopone a trattamento negli impianti di disoleazione per eliminare le sostanze inquinante e, successivamente, le immette nei canali della bonifica, posti sui confini sud ed ovest dell'interporto. Perché lo smaltimento delle acque sia compatibile con le capacità di ricezione della rete della bonifica, il sistema idraulico prevede la realizzazione di vasche di calma che raccoglieranno le acque in caso di precipitazioni eccezionali e ne regoleranno il deflusso verso i canali.

Il funzionamento integrato delle reti riguarda anche il corretto utilizzo delle risorse energetiche. Un'accurata progettazione degli involucri degli edifici assicura il risparmio energetico grazie ad un ottimale isolamento termico. Le caratteristiche climatiche della zona e le grandi superfici a tetto che verranno realizzate permettono un'integrazione significativa dell'alimentazione elettrica tradizionale con impianti solari termici e impianti solari fotovoltaici, costituiti da moduli e lampioni fotovoltaici, che alimenteranno l'illuminazione dei percorsi pedonali e delle aree verdi.



1.7. FIERA DI ROMA (Ponte Galeria)

Il nuovo Quartiere espositivo della Fiera di Roma rientra tra i grandi progetti infrastrutturali destinati ad accrescere considerevolmente il ruolo di Roma come grande capitale internazionale.

Destinata a posizionarsi al vertice del sistema fieristico nazionale, la nuova Fiera di Roma si propone di svolgere una funzione di cerniera fra l'Europa, l'area mediterranea e mediorientale.

Imponente l'investimento: circa 350 milioni di euro, finanziato per il 30% dalla Camera di Commercio di Roma. La gestione della nuova struttura sarà affidata da Fiera di Roma SpA e ad un importante operatore nazionale, tramite la costituzione di una società ad hoc per la quale si prevede l'equilibrio di gestione già al 2° anno di esercizio.



La nuova area fieristica romana, con alle spalle i padiglioni di Commercitaly.

L'estensione dell'area (circa 92 ettari per l'intero accordo di programma) e la sua collocazione strategica in località Ponte Galeria, sulla direttrice Roma-Fiumicino, in prossimità dei più importanti snodi di comunicazione - Aeroporto intercontinentale di Fiumicino, Porto di Civitavecchia, Grande Raccordo

Anulare di Roma, collegamenti ferroviari e autostradali con la città - costituiranno determinanti punti di forza della nuova Fiera di Roma.

Realizzato in due fasi temporali distinte, il nuovo Polo Fieristico avrà una superficie coperta di 210.000 mq, con una prima costruzione di 147.000 mq. La superficie utile dei Padiglioni, di moderna e qualificata concezione, sarà di 185.959 mq, dati che collocano Roma al secondo posto in ambito fieristico nazionale e tra i primi a livello europeo.

Particolare attenzione è stata riservata alla tutela ambientale (302.000 mq. saranno destinati a verde pubblico) e al patrimonio archeologico e storico-documentale dell'area. Completano il progetto 275.000 mq. di parcheggi, un sistema alberghiero direzionale a supporto del polo fieristico, infrastrutture moderne e di alto livello tecnologico, quali la stazione ferroviaria, un'apposita rete stradale differenziata tra flussi di visitatori e di merci, bus, navetta interna ed altri servizi di interesse pubblico.

All'interno del quartiere fieristico troverà inoltre sede il Padiglione italiano dell'Expo Universale di Hannover 2000, una realizzazione di elevato valore architettonico donata dal Governo alla Fiera di Roma, che comprende la più grande scultura tecnologica del mondo, "Il Mare Verticale" di Fabrizio Plessi, alta 45 metri.

L'apertura del cantiere è avvenuta nel settembre 2003 e l'inaugurazione dei primi padiglioni si è svolta a settembre 2006. Nel calendario fieristico del 2007 sono in programma circa 20 eventi di interesse nazionale ed internazionale, con una presenza stimata di circa 1.200.000 visitatori che a regime supereranno i 2 milioni.

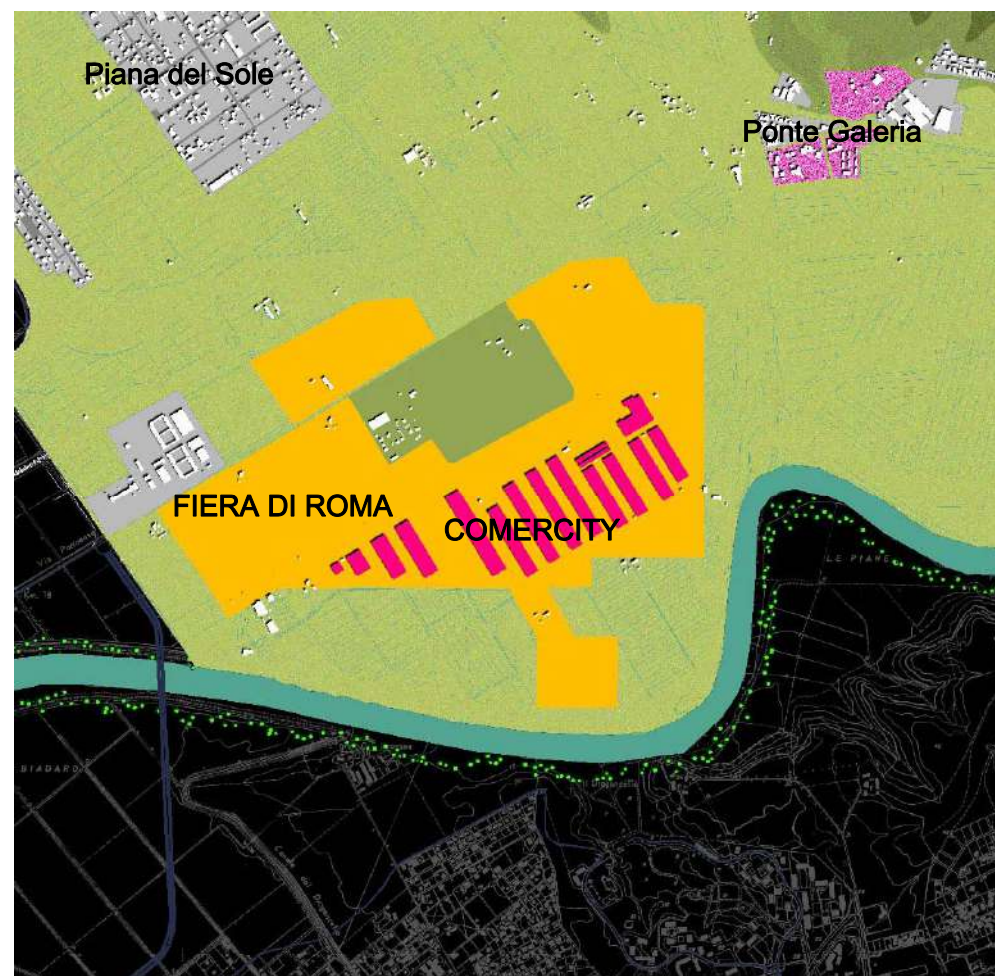
Un modello gestionale e una politica di marketing improntati ai criteri più avanzati completano il quadro di un grande programma fortemente sostenuto dalla Camera di Commercio di Roma e da tutte le altre istituzioni, Comune di Roma e Regione Lazio.

Un progetto che incontra il pieno consenso degli operatori economici e delle più attive componenti sociali e culturali della comunità nazionale.

Superficie	210.000 mq
Superficie area verde	302.000 mq
Superficie primi padiglioni operativi	147.000 mq
Addetti al 2007	2.950
Addetti al 2010	4.550
Visitatori giornalieri al 2007	6.000
Visitatori giornalieri al 2010	10.000

Caratteristiche della nuova Fiera di Roma.





Il sito di Comercity e Fiera di Roma nelle tavole del nuovo PRG di Roma.

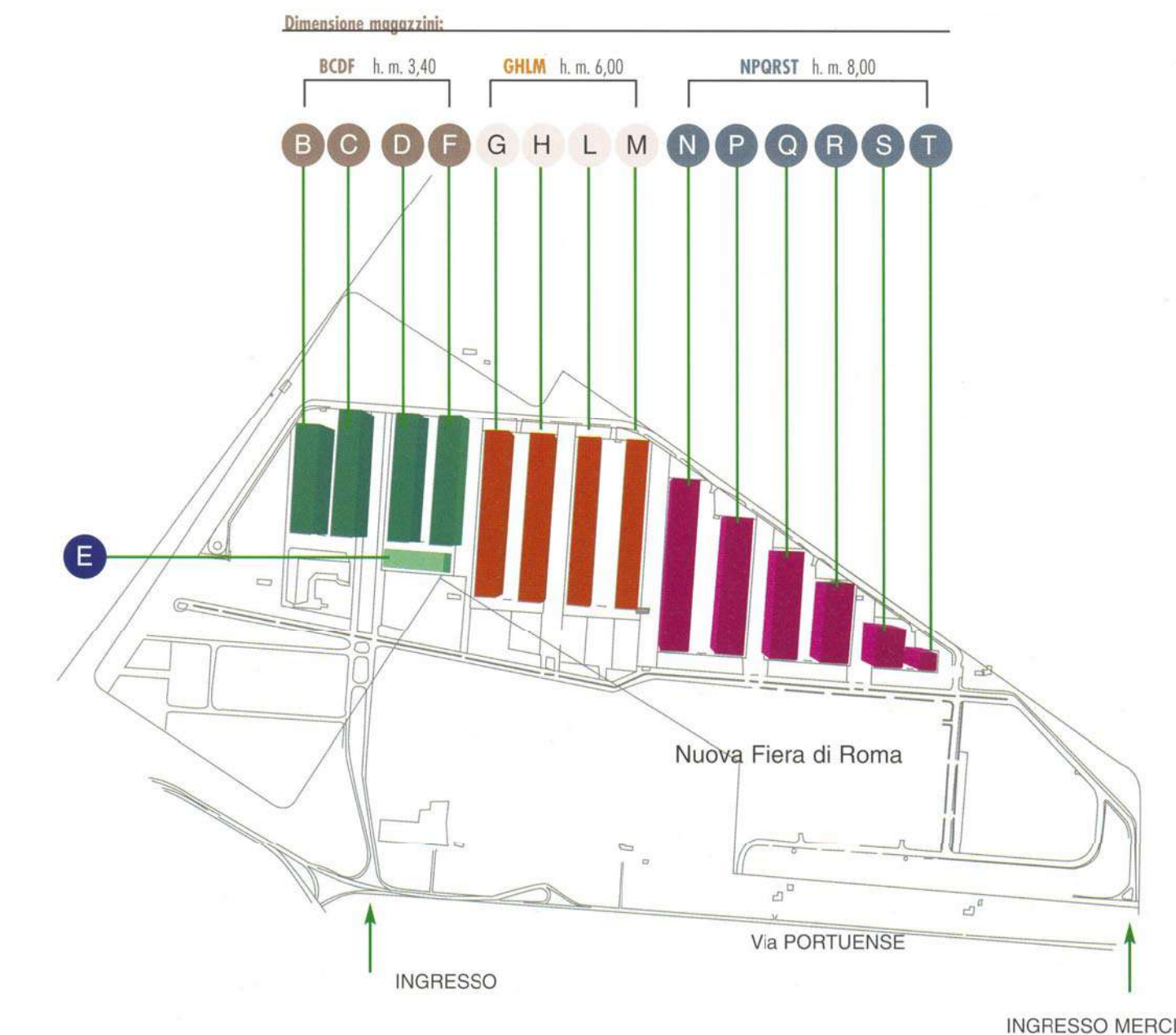
1.8. COMMERCITY (Ponte Galeria)

Comercity, una vera e propria città del commercio, è nata per ripetere nella capitale quello che è stato il successo del CIS di Nola (NA).

In una posizione strategica e centrale, a breve distanza dal nodo ferroviario di Ponte Galeria, il nodo di Comercity offre una qualificata risposta alle esigenze di incontro dei settori merceologici impegnati nell'import export. La piattaforma commerciale si estende su un'area di 1.100.000 mq sulla base di un progetto all'avanguardia, attento alle esigenze operative e alle realtà ambientali¹⁹.

Nei capannoni sono molte le merceologie ospitate tra cui: abbigliamento nelle varie gamme, pelletteria, calzature, tessuti e biancheria per la casa, merceria, profumeria, oggettistica, articoli da regalo, cancelleria, giocattoli, arredamento, materiale elettrico, informatica, telecomunicazioni, elettronica, materiali non deperibili, bevande.

¹⁹ L'area si trova a ridosso della porzione romana di Riserva del Litorale.



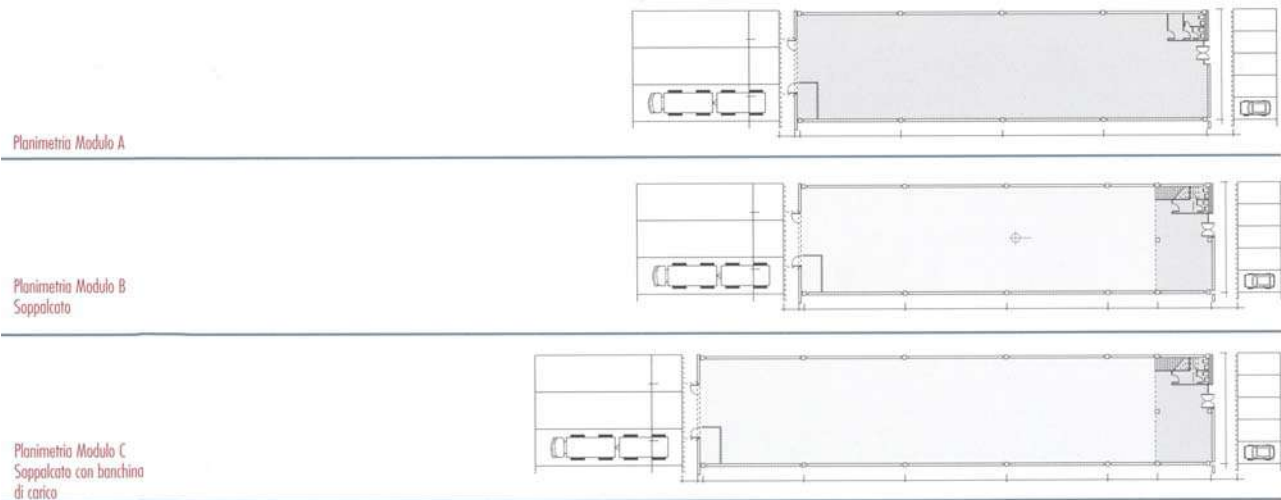
La struttura è costituita da tre ambiti distinti:

- **15 isole** in ampi spazi verdi. Servite da razionali corsie di viabilità interna e da ampie aree di parcheggio (300.000 mq) contornate da verde (400.000 mq). Hanno tutte un fronte vetrina affacciato su viali illuminati e ampi parcheggi centrali. Sul retro gli accessi cargo di grandi dimensioni che si affacciano sugli spazi di manovra sono collegati tra loro dalla apposita viabilità dedicata al trasporto merci.
- **Business center**, l'edificio direzionale che si affaccia su una grande piazza coperta (la basilica romana in chiave moderna). Si sviluppa su otto livelli e ospita tutte le attività di supporto del Centro e quelle di rappresentanza internazionale per lo sviluppo del commercio.





- Magazzini**, molto ampi e funzionali. 298 spazi di diverse dimensioni e altezze, realizzati per rispondere alle esigenze delle diverse categorie merceologiche. In totale formano una esposizione di 3,5 km di vetrine e una galleria con 32 showroom.



298 magazzini, in tre tipologie diverse, adattabili alle diverse richieste e necessità merceologiche, suddividono le 15 isole del Centro commerciale.

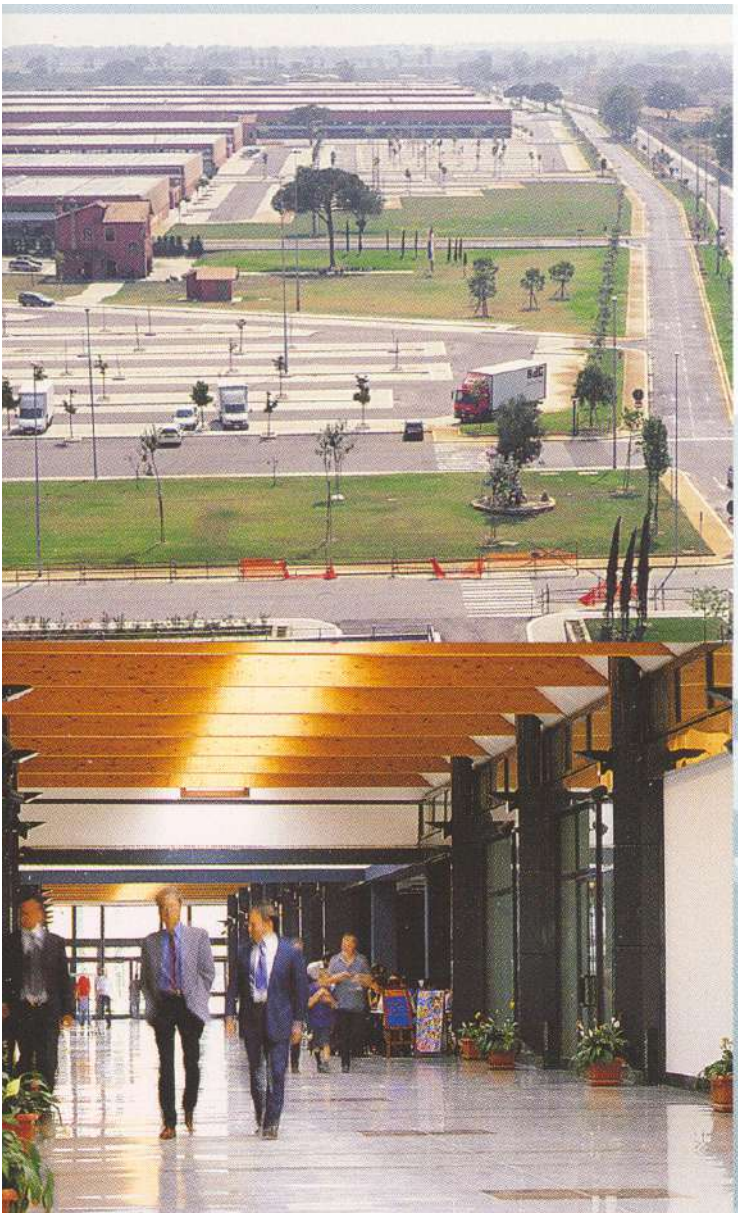
Superficie	1.100.000 mq
Superficie magazzini	207.000 mq
Superficie Business Center	45.000 mq
Addetti al 2003 ²⁰	1.700
Addetti al 2005	4.500
Movimento giornaliero (2003)	400 furgoni 30 TIR
Movimento giornaliero (2005)	600 furgoni 50 TIR
Visitatori giornalieri (2005)	1.500

Caratteristiche del Centro commerciale all'ingrosso Commercify.

La particolare attenzione è posta nella progettazione dei moduli, pone il Centro Commercify all'avanguardia nella scena europea.

I **moduli**, tutti dotati di servizi igienici con doccia, sono di 8, 6 e 3,40 metri d'altezza. I primi due sono dotati di soppalco di 76 mq circa, realizzato con pilastri e travi metalliche e solaio tipo *predalles*. Le tinteggiature esterne sono in quarzo plastico.

²⁰ Struttura operativa al 70% nel 2003.



Il pavimento dei magazzini è stato realizzato con lastre di calcestruzzo, dello spessore di 15 cm, gettate in opera e armate con fibre metalliche. Il manto di usura è stato realizzato mediante spolvero di quarzo sferoidale e cemento Portland in ragione di 3 km/mq e fratazzatura liscia. È stato isolato dal terreno mediante applicazione di uno strato impermeabile realizzato in PVC di spessore minimo di 1 mm opportunamente saldato sui sormonti. Nei servizi igienici, il pavimento è stato realizzato con monocottura smaltata, i rivestimenti sono di ceramica smaltata.

Gli infissi e le vetrine sono in profilati di alluminio verniciato a fuoco con vetro camera nei soppalchi e vetro stratificato, con spessore 9 mm per le vetrine, protette da serrande motorizzate. I divisori interni sono realizzati con pareti tagliafuoco con elementi prefabbricati REI 120.

Il sistema antincendio è stato realizzato con impianto Sprinkler centralizzato, UNI 70 collocato in posizione strategica e UNI 45 in corrispondenza di ogni singolo modulo.



Il centro è totalmente cablato, sia nelle strutture centrali che nelle diverse isole merceologiche. La rete dati e comunicazione consente a ogni modulo la connessione dati tipo Ethernet 100 Mbit su una dorsale a fibre ottica in banda larga.

Commercity è dotata di una centrale telefonica autonoma che consente di ottimizzare i costi di comunicazione e condividere sofisticati servizi di telefonia.



1.9. NUOVO PONTE DI DRAGONA

L'intervento in esame consiste nel collegamento tra il sistema della viabilità a servizio della Nuova Fiera di Roma, a partire dall'autostrada Roma-Fiumicino e la via del Mare; per realizzare tale collegamento è necessario attraversare diagonalmente la piana fluviale tra Roma e Fiumicino e superare il Tevere con un ponte; questo, oggetto di un bando di concorso negli anni scorsi, dovrebbe diventare nelle intenzioni del proponente, una delle opere più significative realizzate a Roma in questi anni.

Tale collegamento si rivolgerà non solo alla sfera del trasporto privato e commerciale ma costituirà anche un elemento fondamentale della rete di trasporto pubblico a scala metropolitana (Quadrante Ovest). Il tracciato in oggetto costituisce infatti uno dei nuovi corridoi di mobilità individuati dall'Amministrazione Comunale nel nuovo Piano Regolatore, destinati a superare l'attuale modello radiocentrico del trasporto romano attraverso la creazione di nuovi collegamenti tangenziali strategici. Considerato che il progetto è ancora a livello di preliminare non è stata ancora definita la tipologia trasportistica da adottare per il nuovo collegamento Acilia-Fiumicino.

Allo stato attuale le ipotesi per il corridoio di trasporto pubblico in via di approfondimento negli step successivi del progetto sono le seguenti:

- ferrovia metropolitana pesante (heavy rail);
- metropolitana leggera o metroltramvia (light rail);
- busvia, utilizzando jumbo bus da 18 m stradati su corsia totale riservata.

L'area nella parte nord, quella al di sopra del Tevere, è collocata in un contesto sostanzialmente esterno all'ambito urbano, trasformato (e lo sarà in misura ancora maggiore nei prossimi anni) dalle politiche di sviluppo nel settore commerciale e del terziario previste dal PRG.

La parte sud (quella in cui si trovano gli abitati di Acilia, Dragoncello, Casal Palocco, Axa) fa ormai parte integrante della città ma dipende fondamentalmente dalla via del Mare e dalla Cristoforo Colombo. Allo stato attuale quindi il problema è quello di far comunicare le due aree, con un collegamento N-S che riduca il peso del traffico sulla direttrice Roma-Fiumicino, avvicinando in qualche modo Ostia a Roma.

Per lasciare sull'autostrada Roma-Fiumicino solo il traffico diretto all'aeroporto è stata prevista la realizzazione di una viabilità di supporto, attualmente in fase di realizzazione; si tratta del sistema delle complanari che dovrebbe raccogliere buona parte del traffico (leggero e pesante) diretto alla nuova fiera di Roma, al polo direzionale, a quello commerciale/terziario (tra cui rientra la cosiddetta "Commercity").

Allo stesso tempo si rivela necessario garantire un collegamento tra le due sponde del Tevere, mettendo in relazione gli insediamenti economico-produttivi della sponda destra, gli assi infrastrutturali di maggior rilievo (autostrada Roma-Fiumicino, Portuense e Magliana) con quella parte della città (zona di Acilia, Dragoncello) sviluppatasi in maniera intensiva nei decenni scorsi e rimasta in qualche modo isolata.

Ciò comporta tuttavia l'attraversamento di un ambito naturalistico salvaguardato dalla pressione antropica con la creazione della Riserva del Litorale Romano.

Proprio per tale tratta si pongono le questioni di compatibilità ambientale di maggior rilievo, dettate da ragioni progettuali e di tutela dalle esondazioni, ma legate soprattutto a questioni paesaggistiche (introduzione di elementi di frammentazione).

I criteri alla base del piano di riorganizzazione e potenziamento dei servizi urbani di trasporto pubblico su gomma proposto dal Programma Integrato della Mobilità (PROIMO) alla base delle scelte programmatiche adottate nel nuovo Piano Regolatore sono riassumibili nei seguenti punti:

- realizzazione - o intensificazione, nel caso di servizi già esistenti - di efficaci collegamenti fra i principali parcheggi scambiatori periferici (esistenti e/o di previsione) e il centro urbano, preferibilmente su itinerari protetti;
- velocizzazione delle linee sulle principali direttrici di accesso alla città non coperte dal servizio ferroviario;
- miglioramento, sotto i profili dell'accessibilità, della frequenza e della diffusione sul territorio, dei collegamenti a servizio delle principali stazioni ferroviarie dell'area urbana e degli importanti interventi urbanistici previsti nella zona;
- recupero di risorse, da conseguire attraverso la razionalizzazione degli itinerari, la soppressione di rami di linea di modesta utilità e l'eventuale trasformazione di servizi di linea secondari in servizi a chiamata.

Le profonde trasformazioni territoriali che già stanno interessando il quadrante ovest della città innescano fenomeni di modificazione della domanda di trasporto secondo modelli di sviluppo nei quali, pur rimanendo prevalente la componente radiale, acquista sempre più peso la componente di mobilità trasversale, con impatti di medio e lungo raggio ma soprattutto con valenza locale.

È in costante aumento l'effetto gravitativo di reciproca attrazione generato dai poli principali di sviluppo dell'area verso gli agglomerati urbani di Ostia e Acilia in estensione ai quartieri meridionali e orientali di Roma.

A fronte di una crescita urbanistica così impetuosa il potenziamento del sistema infrastrutturale e dei servizi del trasporto pubblico costituisce obiettivo prioritario per il raggiungimento del quale sono stati messi in campo una serie di interventi (in programma o in corso di realizzazione) che in massima parte consistono nell'adeguamento delle direttrici radiali:

- la realizzazione del sistema delle complanari al raccordo di Fiumicino e del sistema delle connessioni alle polarità dislocate lungo il corridoio (Fiera di Roma, Commercity, Parco Leonardo);
- il piano di potenziamento/adeguamento della direttrice della via del Mare/via Ostiense con unificazione dei due assi stradali;
- il piano di adeguamento/potenziamento della via Colombo con un sistema di complanari che consenta di servire gli attesi incrementi di traffico e possa accogliere il nuovo corridoio del trasporto pubblico;
- il piano di potenziamento della Roma-Lido già integrata alla rete metropolitana.

Il sistema infrastrutturale appare, invece, debole per quel che riguarda i collegamenti trasversali. La funzione di connessione trasversale tra il versante a nord del Tevere, lungo il corridoio del raccordo autostradale e l'abitato di Fiumicino, e quello a sud del fiume, nel cuneo in cui sono dislocati i centri di Ostia, Acilia, Casal Palocco e Infernetto, sono affidate a due sole infrastrutture che sono disposte alle estremità est ed ovest del quadrante:

- ad est il GRA, oramai saturo nei periodi di punta e in condizioni critiche per gran parte del giorno, che è il principale elemento di distribuzione dei flussi di traffico della città;
- ad ovest la direttrice di via della Scafa, con caratteristiche funzionali disomogenee lungo il percorso e per alcuni tratti in costante saturazione, rappresenta la bretella di collegamento diretto tra i centri di Fiumicino ed Ostia sulla quale si riversano per intero i flussi di traffico che si sviluppano lungo la costa in direzione nord-sud.

I due principali studi trasportistici realizzati nell'ambito di importanti interventi dell'area (l'adeguamento della via del Mare e il SAP della centralità di Acilia Madonnetta) hanno dimostrato, sostenendo i contenuti del NPRG, la necessità di realizzare in tempi brevi il collegamento trasversale intermedio del quadrante per sostenere più efficacemente le esigenze derivanti da un aumento della mobilità a carattere locale, soprattutto lungo le relazioni trasversali, e per far fronte alle nuove dinamiche di sviluppo della componente di mobilità di lunga percorrenza, soprattutto quella ad orientamento radiale. In particolare lo studio trasportistico predisposto nell'ambito del progetto di potenziamento/adeguamento della via del Mare ha messo in luce situazioni di estrema criticità nel caso in cui la rete sia sprovvista di elementi di penetrazione trasversale tra i due sistemi di trasporto portante Roma-Aeroporto e Roma-Ostia. L'assenza di almeno un collegamento trasversale (intermedio tra i due esistenti) produce condizioni di sovrasaturazione della rinnovata direttrice della via del Mare, anche in presenza degli interventi di potenziamento della direttrice stessa, soprattutto nel tratto di ingresso a Roma (Tor di Valle-GRA-Vitinia). In tal senso è stato rilevato dalle simulazioni che oltre a servire la mobilità locale di scambio tra i grandi insediamenti posti sui lati opposti del Tevere, la nuova direttrice trasversale risulta di grande interesse per coloro che si spostano sulle relazioni radiali di collegamento tra la costa e la città (è stato rilevato infatti che la presenza di un corridoio trasversale intermedio faciliterebbe gli spostamenti compresi tra la costa e le zone settentrionali della città di Roma ma anche dalle zone orientali al settore Pontino). Con la presenza di un corridoio trasversale intermedio di adeguate prestazioni il sistema delle tre direttrici radiali portanti non sarebbe più compartimentato (ovvero non sarebbe più interdetta la possibilità, sulla base delle condizioni percepite del traffico, di trasferirsi facilmente verso l'itinerario radiale in quel momento ritenuto più conveniente). È stato rilevato che la presenza del corridoio trasversale consentirebbe di trasferire cospicue quote di traffico dalla direttrice della via del Mare alla direttrice autostradale di Fiumicino così come sulla via Cristoforo Colombo (senza transitare per il centro urbano di Acilia), con ricadute positive sia per coloro che impegnano il nuovo itinerario (come detto soprattutto coloro che si muovono su relazioni comprese tra la costa e le zone nord di Roma), sia per coloro che rimanendo sulla via del Mare, trovano condizioni di deflusso migliori.



Le simulazioni realizzate in occasione dello studio trasportistico della via del Mare hanno evidenziato che la realizzazione del corridoio trasversale di Dragona consentirebbe di drenare flussi di traffico dell'ordine dei 3.800-4.000 veicoli orari (ora di punta del mattino nella direzione più carica) nel tratto di attraversamento del Tevere. Lo studio trasportistico elaborato nell'ambito del SAP della centralità di Acilia Madonnetta, ha affrontato in maniera più specifica il problema delle connessioni della centralità con la rete portante, sia per quel che riguarda il sistema infrastrutturale, sia per quel che concerne i servizi di trasporto pubblico.

Pur in presenza di contenute differenze nei risultati restituiti (soprattutto nella zona della centralità per effetto delle diverse schematizzazioni di rete adottate), i due studi concordano perfettamente in un principio: il ruolo fondamentale che viene ad assumere il sistema trasversale tra la zona di Infernetto-Castel Porziano e la nuova Fiera di Roma. Tale importanza è stata confermata in termini multimodali, ovvero sia per la rete stradale sia per quella del trasporto pubblico.

Lo studio del SAP di Acilia Madonnetta, sebbene più orientato a definire le condizioni locali di traffico generate per effetto della nuova centralità, conferma che il nuovo corridoio trasversale determinerebbe (soprattutto per il fatto di realizzare la connessione con il sistema del corridoio Roma-Fiumicino) il formarsi di ingenti flussi di traffico con potenziali livelli di criticità sul percorso stradale con flussi che si attestano sui 4mila equivalenti orari di punta.

Anche in questo caso si giunge alla conclusione che il percorso stradale trasversale, se da un lato lavorerebbe in ora di punta ai limiti della capacità, dall'altro permetterebbe di contenere i flussi sulla Via del Mare e sulla Colombo in prossimità del GRA dirottando traffico verso l'autostrada Roma-Fiumicino, infrastruttura che si caratterizza per le maggiori prestazioni sia in termini di velocità sia di maggiore capacità data la prevista realizzazione del sistema delle complanari.

Nello studio della via del Mare sono state effettuate simulazioni aggiuntive allo scopo di verificare le condizioni d'uso del sistema infrastrutturale nel caso in cui non sia possibile attuare, nei termini indicati dal NPRG, un piano locale di potenziamento del sistema di trasporto pubblico (Municipi XIII e XV). In altre parole sono state esaminate le condizioni d'uso della rete che si potrebbero manifestare nel caso in cui non fosse possibile - in contrasto con le indicazioni di NPRG -, realizzare la nuova linea di superficie che costituisce, secondo le direttive piano stesso, parte integrante del corridoio. Ne è scaturita una situazione al limite del collasso, in quanto l'eccesso di domanda che si verrebbe a manifestare per effetto dell'avvenuta realizzazione di tutti gli interventi insediativi di NPRG, finirebbe per riversarsi, quasi integralmente, sul sistema stradale, con effetti che determinerebbero situazioni di persistente congestione in punti strategici della rete viaria del XIII Municipio e anche su quelle direttrici che sono oggetto di adeguamento progettuale (la stessa via del Mare).

Nell'ambito delle attività per la redazione del SAP della Centralità di Acilia Madonnetta è stato completato (fine 2005) uno studio relativo a un sistema di trasporto pubblico dedicato. In prima istanza l'obiettivo era quello di studiare il modo più efficace per assicurare il collegamento tra la centralità e il sistema portante su ferro (metropolitana Roma-Lido). Successivamente lo studio è stato esteso all'intero corridoio, con

l'intenzione di mettere a confronto più alternative di tracciato, nello spirito di andare anche oltre la portata delle indicazioni di piano.

Sono state analizzate soluzioni di sistema che pongono in collegamento, la zona della centralità con i quartieri di Infernetto-Castel Porziano e Casal Palocco a sud, con l'abitato di Fiumicino, con ipotesi di tracciato in grado di servire le più importanti polarità della zona: l'aeroporto di Fiumicino, il polo fieristico, il comprensorio commerciale e residenziale di Parco Leonardo, e di integrarsi con i più importanti sistemi del trasporto pubblico di quadrante: la FR1, la Roma-Lido e il futuro corridoio di mobilità che verrà realizzato lungo la via Colombo.

Un sistema di questo tipo consentirebbe di drenare cospicue quote di traffico, che nel tratto compreso tra la centralità e il polo fieristico si attestano, nei tratti più critici, su valori compresi tra i 3.000 e i 3.500 passeggeri orari. Il sistema, inoltre, diventerebbe un prezioso supporto nei collegamenti trasversali nei periodi di punta eccezionali, quando cioè si potrebbero verificare iperpunte in particolari periodi della giornata per effetto della concomitanza di alcuni eventi - come le giornate di fiera - oppure in momenti di elevata frequentazione delle zone commerciali e/o per effetto dei flussi generati dall'aeroporto (nei periodi primaverili/estivi). Da queste considerazioni emerge la validità delle indicazioni fornite dal NPRG in merito alla necessità di realizzare comunque all'interno di questo corridoio trasversale le due componenti modali del trasporto: il privato e il pubblico. In definitiva, ancora una volta, gli studi effettuati confermano il ruolo del corridoio trasversale: carichi complessivi presunti che si attestano, nei tratti più critici, su valori compresi tra i 6 e i 7mila passeggeri orari.

La componente pubblica si rivela indispensabile in quanto consente di sottrarre parte della domanda dal sistema stradale per le sue capacità. L'assenza del collegamento trasversale multimodale potrebbe portare a due effetti indesiderati:

- un abnorme caricamento della rete stradale con effetti indesiderati che si vanno a ripercuotere sull'uso del sistema più in generale e sulle prestazioni di accessibilità delle polarità di rilievo presenti nel quadrante (polo fieristico, Centralità di Acilia);
- una quota della domanda che insiste su relazioni locali ad orientamento trasversale avrebbe quali uniche alternative il GRA, saturo e a ridosso della città, o la direttrice della Scafa, già oggi in sofferenza per gli elevati volumi di traffico che la interessano e le scarse caratteristiche funzionali; la domanda di lungo raggio (per la quale il corridoio, come già evidenziato, potrebbe essere utile per il trasferimento da una direttrice radiale all'altra) continuerebbe ad avere limiti nella scelta di percorso con il rischio di compromettere facilmente e con frequenza la funzionalità degli elementi radiali.

È dunque indispensabile garantire, in relazione ai flussi attesi, e per l'intero sviluppo del corridoio, almeno tre corsie per senso di marcia: le due corsie stradali più la corsia riservata al sistema trasporto pubblico. Lo spazio per il trasporto pubblico deve essere tale da poter accogliere il corridoio ipotizzato nel SAP di Acilia Madonnetta o in alternativa la diramazione della Roma-Lido prevista dal NPRG, di cui è stata comunque verificata l'inseribilità geometrica benché i carichi simulati non la rendano la soluzione più conveniente. Qualunque scelta che non contempli l'adozione di un'infrastruttura con adeguati standard,



ma che per ragioni essenzialmente legate al contenimento degli oneri d'investimento, opti per misure di compromesso (nel senso di stemperare il senso delle indicazioni del NPRG) sono destinate a consolidare nel tempo gli squilibri, già oggi evidenti, che alla lunga, in assenza dei previsti interventi infrastrutturali, rischiano di diventare difficilmente recuperabili.

Per quel che riguarda la componente pubblica il NPRG fornisce chiare indicazioni che non lasciano spazio a misure di compromesso: "I corridoi riservati al trasporto pubblico di superficie svolgono il ruolo di sistemi di adduzione radiali o tangenziali ai nodi di scambio delle metropolitane e delle ferrovie, ovvero a zone dotate di funzioni centrali e attività lavorative e di servizio urbano. Essi corrispondono a misure di priorità per il trasporto pubblico al fine di garantire un alto livello di servizio in termini di frequenza, velocità e capacità. I relativi tracciati, per buona parte all'interno delle aree destinate alla viabilità esistente e di progetto ed in parte su sede dedicata in via esclusiva di nuova previsione ... I corridoi saranno realizzati su corsie riservate, una per ogni senso di marcia, generalmente in superficie, con brevi tratti in tunnel ove necessario, con intersezioni sfalsate o con diritto di priorità ...".

Condizione, quindi, a cui non si può rinunciare è la specializzazione dei corridoi, ovvero la necessità di costituire tracciati che comprendano, in termini di organizzazione delle piattaforme, spazi dedicati esclusivamente alla marcia dei veicoli del trasporto pubblico. Solo in un contesto operativo di questo genere in cui si riesca a assicurare la completa separazione delle categorie di traffico, vengono a realizzarsi i requisiti previsti:

- elevata frequenza;
- velocità;
- capacità del sistema.

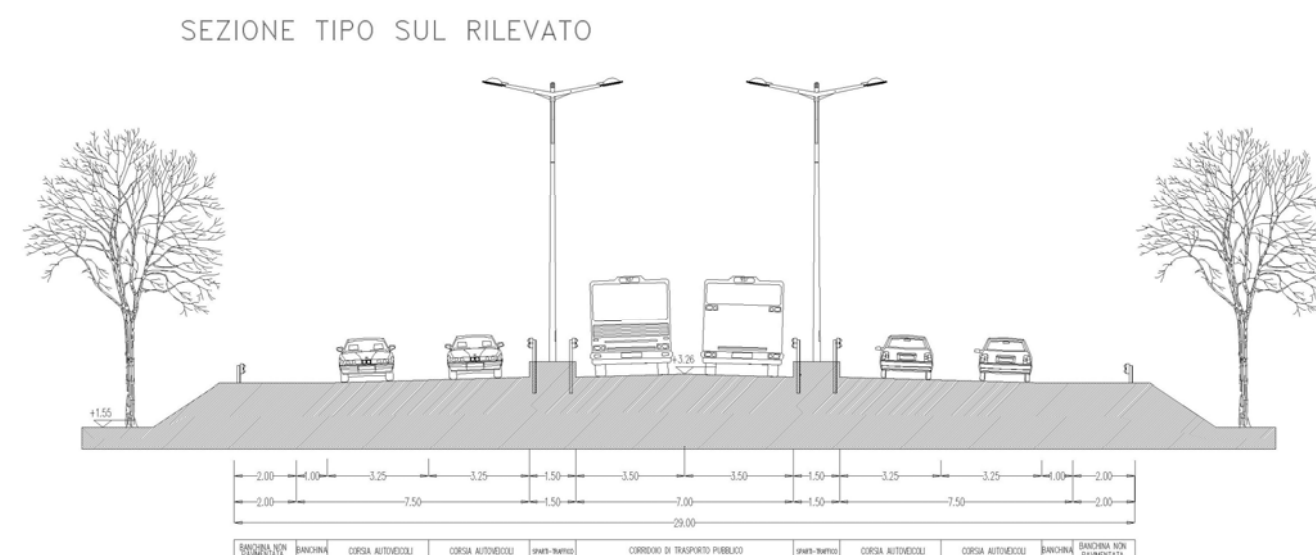
Considerata la concordanza di risultato dei suddetti studi trasportistici, con flussi attesi massimi nell'ordine dei 4mila veicoli per ora e per direzione, la successiva verifica funzionale dovrà puntare ad un'analisi di dettaglio delle prestazioni dall'infrastruttura nel suo insieme e ad una verifica funzionale dei nodi di connessione più importanti.

Assumendo quali dati di input i volumi di traffico riprodotti per simulazione a livello macroscopico, la verifica funzionale perseguirà l'obiettivo di valutare le condizioni d'uso del corridoio e degli elementi stradali annessi, sulla base degli schemi geometrici definitivi del tracciato e dei relativi elementi che compongono il progetto di corridoio. In particolare, l'analisi funzionale che sarà supportata con i risultati forniti da idoneo strumento di microsimulazione, consentirà di ricavare utili informazioni riguardo i livelli di servizio attesi, le condizioni di accessibilità delle polarità più importanti servite dal corridoio (in particolare la centralità e la nuova fiera), le condizioni d'uso degli elementi di connessione (svincoli e relative rampe), in particolare dei tre punti principali di connessione dell'itinerario:

- connessione nord del corridoio con la viabilità di accesso alla fiera e di connessione con il sistema autostradale;
- connessione intermedia con la via del Mare, dove, in relazione allo schema di svincolo proposto, si pone il tema di verificare l'entità delle percorrenze associate alle singole manovre;

- connessione sud con il corridoio della via Cristoforo Colombo che presenta problematiche legate ai vincoli progettuali che impongono un'attenzione particolare nella definizione della tipologia e degli schemi geometrici di connessione.

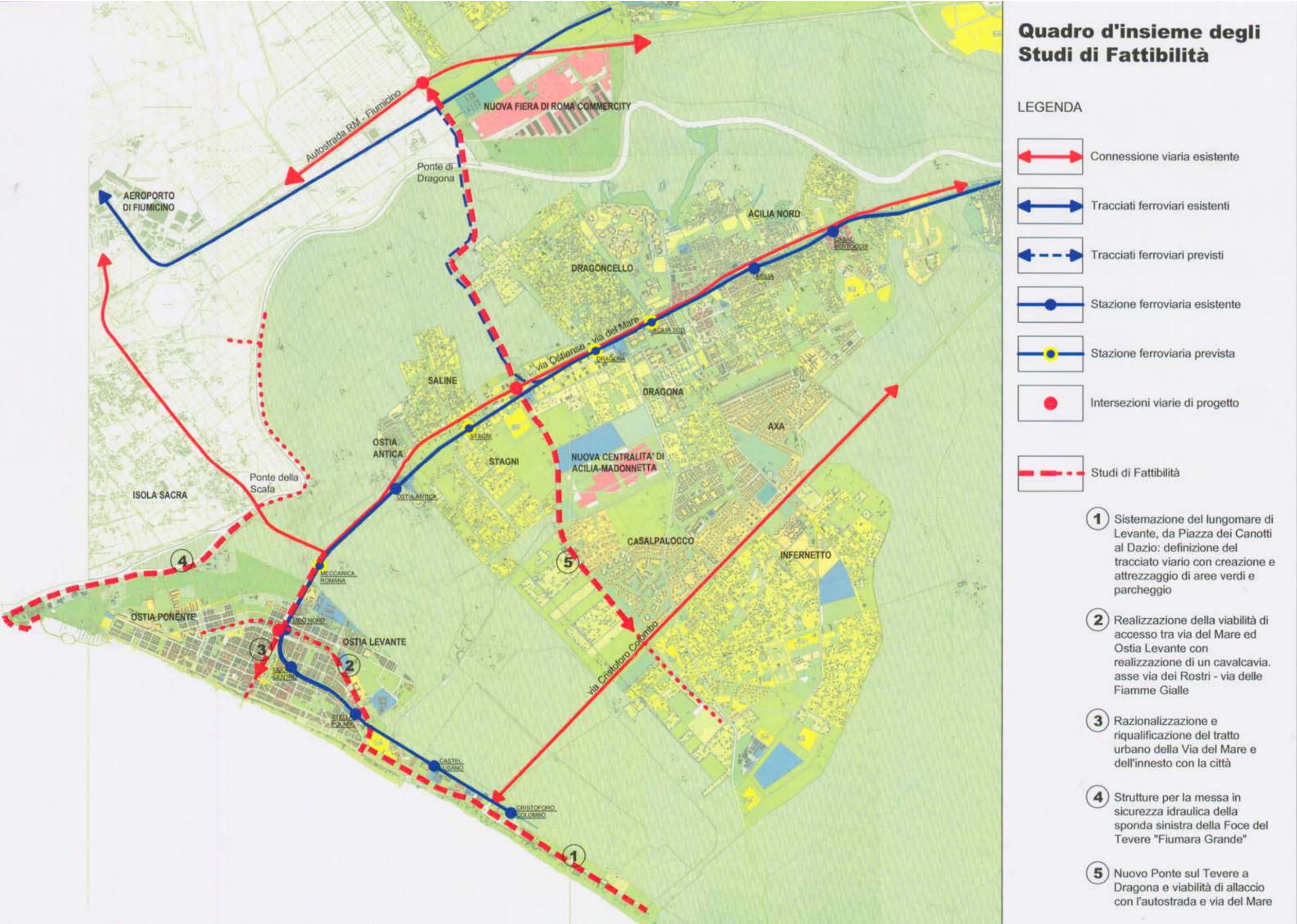
Si dimostra indispensabile, nella verifica funzionale dei nodi, tener conto anche delle connessioni con la viabilità ordinaria al fine di definire le discipline e gli schemi di circolazione più adeguati e rispondenti all'obiettivo di minimizzare eventuali ripercussioni indesiderate che si dovessero manifestare con interessamento del corridoio principale. Per quel che concerne il problema dell'inseribilità della linea del TP, sarà effettuata, anche sulla base delle prime indicazioni emerse nel corso dello studio di fattibilità del sistema di trasporto pubblico dedicato (SAP della centralità di Acilia) una verifica di massima della collocazione della linea all'interno del corridoio in relazione al tema delle fermate e dei vincoli fisici connessi alla realizzazione degli svincoli. Nella definizione dei requisiti progettuali dell'opera si terrà conto dei vincoli che potrebbero introdurre una serie di condizionamenti nella scelta dei tracciati, e nell'impostazione delle caratteristiche funzionali dell'opera.



Sezione del corridoio su una delle rampe di accesso al ponte.



Layout del nuovo ponte.



CONSIDERAZIONI SULLA TIPOLOGIA TRASPORTISTICA RELATIVAMENTE AL CORRIDOIO PER LA MOBILITÀ PUBBLICA

Il progetto di un nuovo collegamento viario in un'area metropolitana non può prescindere da considerazioni sul trasporto pubblico: in questo caso si tratta di mettere a sistema le due sponde del Tevere sia dal punto di vista degli spostamenti privati e commerciali che, e soprattutto, dal punto di vista della mobilità pubblica.

Come anticipato nella premessa le tecnologie adottabili in un corridoio di mobilità, inteso come corsia bidirezionale esclusivamente dedicata al mezzo pubblico eventualmente con accessi/uscite intermedie per sfiocamenti o variazioni occasionali, sono riconducibili principalmente a tre categorie:

- metropolitana tradizionale (heavy rail transit);
- tramvia o cosiddetta metropolitana leggera (light rail transit);
- busvia (sistema cosiddetto TRAMBUS).

È bene precisare prima di tutto che anche un mezzo pubblico su gomme può viaggiare a trazione elettrica in sede propria, quindi gli elementi peculiari giustificanti e consiglianti la soluzione tranviaria o metropolitana non sono né la trazione elettrica, né la sede propria. Per quanto riguarda la realizzazione di una bretella metropolitana il proposito sarebbe quello di creare un nuovo collegamento tangenziale che, partendo da una diramazione della metropolitana Roma-Lido (linea E) permetta di raggiungere la zona della nuova Fiera, servendo la nuova centralità urbana di Acilia-Madonna. Dalla nuova Fiera sarebbe possibile un collegamento con la ferrovia FR1 e, attraverso questo, prolungare il servizio sino all'aeroporto (IPOTESI 1. collegamento a scala metropolitana OSTIENSE-ACILIA-FIERA-AEROPORTO). In questo caso, se da una parte pesa il valore elevato dell'investimento caratteristico della costruzione delle metropolitane tradizionali (sebbene diminuito rispetto ai tracciati prettamente urbani – sotterranei - visto che in questo caso il tracciato sarebbe completamente all'aperto) dall'altro è bene ricordare che si opera sull'ampliamento delle potenzialità e delle prestazioni della rete urbana come sistema e non su un singolo collegamento locale. Le altre due tecnologie implicano un intervento di collegamento locale, svincolato dai due assi ferroviari portanti (navetta dalla stazione di Acilia alla stazione Fiera di Roma – Parco Leonardo sulla linea FR1) con possibilità di ulteriore prolungamento verso il litorale.

Vantaggi essenziali del sistema tranviario sono la capacità e la versatilità: il tram è un mezzo che realizza un'elevata capacità di trasporto pur potendo utilizzare le strade esistenti e, quindi, evitando gli oneri, spesso inaccessibili di una sede completamente apposita, che nelle città non può che essere sotterranea. Al potenziamento del trasporto pubblico si chiede di smaltire una quota di mobilità significativa agli effetti di un alleggerimento del traffico. Il trasporto pubblico, a tale scopo, deve essere competitivo: in altre parole offrire determinate prestazioni, pur con costi d'investimento accessibili. Le prestazioni richieste sono di quattro ordini: qualitative, quantitative, d'impatto ed economiche. Il fatto così che il mezzo circoli in sede propria serve a realizzare la prestazione qualitativa: il servizio pubblico può essere così più rapido dell'automobile. La trazione elettrica realizza la prestazione di impatto: il mezzo non inquina. Quella che manca è la prestazione quantitativa: attualmente, nelle città italiane sotto il

milione di abitanti, il trasporto pubblico espleta una quota di mobilità molte volte inferiore al trasporto individuale. Per ridurre la differenza, è necessario che il trasporto pubblico ne sia materialmente in grado: è questa la prestazione che può essere offerta solo da un mezzo a guida vincolata.

Rispetto alle critiche che sovente vengono mosse, un servizio tranviario non ingombra lo spazio pubblico più di un servizio di autobus, anzi ingombra meno, sia perché in genere un tram ha una minore larghezza, sia perché, grazie alle rotaie, richiede nelle curve uno spazio trasversale minore (particolare importante nei centri storici antichi), sia perché, essendo le vetture più capienti, se ne richiede un minor numero. A richiedere invece effettivamente spazio, da sottrarre necessariamente ai mezzi individuali, sono le corsie riservate, ma queste sono necessarie anche per un servizio pubblico su gomma, se si vuole che dia una sufficiente prestazione qualitativa.

La guida vincolata è necessaria per garantire una prestazione quantitativa adeguata. La guida vincolata può essere realizzata anche con mezzi su gomma, oppure può essere sotterranea o comunque a carattere ferroviario. In effetti, attualmente, sono proponibili diversi sistemi di guida vincolata per veicoli su pneumatici, da quelli più semplici, magari solo virtuali, a quelli più sofisticati. Si possono distinguere due importanti varianti: la guida vincolata assoluta, per effetto della quale il veicolo non può circolare senza di essa, e la guida vincolata opzionale, che consente al veicolo di passare agevolmente alla guida libera, divenendo come un normale autobus.

La guida vincolata assoluta è, agli effetti dell'impatto sulla circolazione, del tutto paragonabile a un normale binario: sceglierla oppure scegliere il binario è un problema puramente tecnico in cui, agli eventuali vantaggi di leggerezza e di minor costo, si contrappongono la minore affidabilità, data la minore sperimentazione, i maggiori tempi di messa a punto, con relativo rinvio del momento in cui si potrà disporre del servizio, e l'impossibilità di utilizzare esistenti binari ferroviari che spesso rappresentano una risorsa preziosa per l'accesso nelle città dagli hinterland estesi.

La guida vincolata opzionale è molto tentante in quanto consente di alleviare l'impegno e le precauzioni richieste dalla guida vincolata assoluta. Tuttavia si deve tener conto che lo scopo della guida vincolata è, in primo luogo, quello di garantire la prestazione quantitativa. Ora è chiaro che se un mezzo deve poter circolare anche a guida libera, non può avere dimensioni maggiori dei normali mezzi stradali; questo significa che la guida vincolata opzionale non serve quando lo scopo è un deciso potenziamento del trasporto pubblico. Questo discorso dovrebbe essere tenuto ben presente allorché si pensa, in alternativa a una tranvia, a un sistema TRAMBUS (busvia), quale è proposto o in via di realizzazione a Bergamo e a Varese. Si tratta di un "asse forte" per autobus lungo una fondamentale direttrice cittadina, attrezzato per agevolare lo scorrere dei mezzi pubblici ad altissima frequenza.

Il sistema è preferito al tram su rotaie per diversi fattori. Il primo è quello del costo, visto che il trambus costa molto meno dell'impianto tranviario. In realtà la migliore prestazione economica è solo apparente: al minor costo corrispondono minori prestazioni quantitative, anzi, prestazioni decisamente insufficienti riguardo allo scopo dell'investimento. Il secondo fattore è l'intento di avere un sistema meno "invasivo": tralasciando il fatto che a togliere spazio non sono i binari ma le corsie riservate.



Se il trambus non ha una corsia riservata, qualsiasi accorgimento per agevolarne la corsa non può che dare risultati insignificanti. Gli stessi semafori asserviti servono pochissimo: a cosa serve un "verde" che scatta automaticamente davanti a un autobus imbottigliato in una colonna di altri veicoli? Se al trambus viene concessa una corsia riservata, lo spazio da sottrarre ad altro è uguale, se non maggiore, a quello necessario per il tram, il pericolo è di incorrere in uno spreco di risorse. Il tram, infatti, toglie spazio alle automobili, ma è in grado di assorbire una quota notevole di mobilità sinora appannaggio di queste. Il trambus toglie lo stesso spazio alle autovetture senza essere in grado di sostituirle in misura significativa. In effetti, tutti i tentativi di "assi forti per autobus" realizzati nelle città storiche europee (oltre i centomila abitanti) si sono scontrati con questa contraddizione. Solo i sistemi su ferro sono riusciti effettivamente a ridurre la pressione delle automobili sui centri storici. Il modello del trambus sembra invece essere efficace in molte città americane: qui però l'elemento cogente è la rarefazione degli abitati su superfici vastissime. In alternativa alla soluzione su gomma viene spesso richiesta una soluzione sotterranea. È diffusa l'idea, quasi superstiziosa, che le rotaie in superficie siano qualcosa di pesantemente negativo, forse perché, nell'immaginario collettivo, la parola "rotaie" evoca le rotaie del treno, ragion per cui si immagina subito una linea ferroviaria che attraversa il nucleo denso dell'abitato. Si deve riconoscere che una linea a guida vincolata tipo metropolitana offre una prestazione quantitativa ben maggiore del tram. Tuttavia, essa, quando appunto non sia giustificata da una domanda globale di trasporto massiccia (oltre le 9000 persone l'ora) o dalla necessità di superare uno specifico punto particolarmente critico e congestionato, è controproducente e disfunzionale per diversi motivi. Lo scopo del potenziamento del trasporto pubblico è quello di costituire una valvola di sfogo per i momenti critici in cui la mobilità individuale mostra i suoi limiti più drammatici, oppure quello di costituire un'alternativa alla mobilità individuale per le varie esigenze di mobilità della popolazione e, in particolare, per quelle suscettibili di creare congestione, pericolo e degrado? Vi è una grossa differenza: la prima ipotesi è a servizio dell'automobile, la seconda della popolazione.

- La prima ipotesi implica, quindi, comunque, che non si debba in alcun modo penalizzare (togliendole spazio) e ostacolare la mobilità individuale; adeguata ad essa può essere sia la scelta di "assi forti per autobus" (senza però corsie riservate), sia quella di linee completamente sotterranee (allorché la quantità di persone da trasportare in determinati momenti, per dare un sollievo al traffico, sia molto elevata). In realtà l'ipotesi è precaria e difficilmente efficace: un servizio destinato esclusivamente a sopperire l'automobile nei momenti e nei luoghi critici finisce con l'essere limitato nel tempo e nello spazio, così da divenire inaffidabile e non competitivo, così da venire facilmente non utilizzato.
- La seconda ipotesi, invece, tende a far sì che l'uso dell'automobile non sia un obbligo, ma una scelta dettata da condizioni particolari; essa implica la considerazione delle esigenze globali di mobilità della popolazione anche prescindendo dalle punte critiche. Il trasporto pubblico è organizzato in modo da essere frequentemente preferibile all'automobile e, essendo destinato ad assorbire una mobilità sinora espletata con mezzi individuali, deve avere diritto anche a degli spazi sinora occupati da quelli.

Se si vuole una nuova e più equa ripartizione modale tra trasporto pubblico e individuale, devono essere ridistribuiti anche gli spazi.

1.10. NUOVO PONTE DELLA SCAFA

L'opera è un nuovo ponte sul Tevere, della lunghezza di 150 metri circa, con due carreggiate composte da due corsie per senso di marcia ed un'altezza sopra il livello del fiume di dodici metri; sarà anche adeguata la viabilità di accesso al ponte stesso.



Nuovo Ponte della Scafa - Panoramica

Le dimensioni del nuovo ponte permetteranno il passaggio nautico e consentiranno un maggior flusso di autoveicoli. Rispetto alla struttura già esistente, il nuovo ponte della Scafa - la cui localizzazione è stata definita in accordo con la Sovrintendenza di Ostia - eviterà il flusso di traffico nella zona archeologica.

Nel complesso la nuova viabilità di progetto è localizzata in area agricola-urbana tra gli abitati di Ostia Antica e Fiumicino. L'intervento prevede la realizzazione del nuovo Ponte della Scafa (dislocato più ad ovest rispetto all'attuale ponte), la costruzione di nuovi tratti della via dell'Aeroporto con allargamento della stessa nei tratti preesistenti, e di nuove rampe e rotatorie per l'accesso alla nuova viabilità.

2. GRANDI ATTREZZATURE TERRITORIALI

2.1. AZIENDA MACCARESE

L'Azienda Agricola Maccarese nasce negli anni '30, quando la Maccarese Società Anonima di Bonifiche, che nel 1925 aveva acquistato il comprensorio di Maccarese di 4.419 ettari, effettua la bonifica integrale del territorio. A seguito della crisi del 1929, la società viene ceduta alla Banca Commerciale Italiana e successivamente trasferita all'I.R.I. .

Nel 1998, nell'ambito del programma di privatizzazioni avviate dal Governo, viene acquistata da Edizione Holding del Gruppo Benetton che ne avvia la ristrutturazione.

Attualmente l'azienda consta di 3.200 ettari pianeggianti e per le sue dimensioni si colloca al primo posto in Italia. Le colture che vengono praticate in azienda sono: seminativi, foraggi e ortaggi.

Al suo interno dispone del più grande allevamento nazionale di vacche da latte, con una mandria di 3.300 capi presenti.

La stalla produce 32.000 litri di latte al giorno, soddisfacendo il 10% circa del consumo giornaliero dei romani. L'Azienda alleva anche vitelloni da carne, avendo ottenuto da due centri esterni, C.S.Q.A. e Agroqualità, la certificazione della filiera e del prodotto carne di vitellone "Naturalmente Qualità".

Inoltre dal 1 Ottobre 2001, il Ministero delle Politiche Agricole, ha rilasciato l'autorizzazione all'etichettatura delle carni bovine rilasciando il codice univoco IT.

L'azienda Maccarese s.p.a. si estende su una superficie di 3.200 ettari, e di questi, circa 2.200 sono coltivati mentre la rimanenza è costituita da macchia mediterranea e tare improduttive. I terreni di Maccarese sono in prevalenza argillosi limosi e sciolti lunga la fascia prossima al litorale, di derivazione dalle opere di bonifica integrale effettuate negli anni '25/35.

Considerata l'assenza di piovosità nei mesi estivi, l'azienda si è dotata col passare degli anni, di impianti di irrigazione mobili, di tipo Pivot e Ranger, e fissi con tubazione interrata per un totale di 900 ettari.

Per il futuro si orienterà sempre più verso la coltivazione di ortaggi ed eventualmente frutticole, tenuto conto della vocazione aziendale e della sua dislocazione alle porte di Roma. L'ordinamento colturale è il seguente:

Mais 858 ha

Grano duro 816 ha

Carote 51 ha

Colza 170 ha

Loietto 110 ha

Avena 54 ha

Orticole 130 ha

Set aside 205 ha

La coltivazione viene praticata nel rispetto della normativa vigente del Parco del Litorale Romano, con tutte le restrizioni ivi presenti in termini di trattamenti antiparassitari e fitofarmaci.

L'azienda è autonoma per quanto riguarda le lavorazioni e dispone di:

n° 1 metitrebbia e la raccolta

n° 1 semicingolato CLAAS

n° 1 cingolato e pala meccanica

n° 3 trattori oltre i 200 CV di potenza

n° 35 trattori di media potenza

Per il diserbo ed il trattamento antiparassitari, si serve di una macchina semovente di recente introduzione ed elevata tecnologia, che opera nel rispetto dell'ambiente con una capacità operativa di 100 ettari giornalieri.

La vendita dei cereali, avviene presso pastifici o allevamenti.

2.2. NUOVA CENTRALITÀ DI ACILIA-MADONNETTA

La scelta relativa al sistema delle centralità urbane e metropolitane configura una struttura urbana policentrica, alternativa alla mai conseguita impostazione tribolare del PRG del '62 (centro storico. SDO, Eur), incernierata in corrispondenza dei nodi di scambio intermodale, i punti di massima accessibilità del sistema della mobilità urbana e metropolitana.

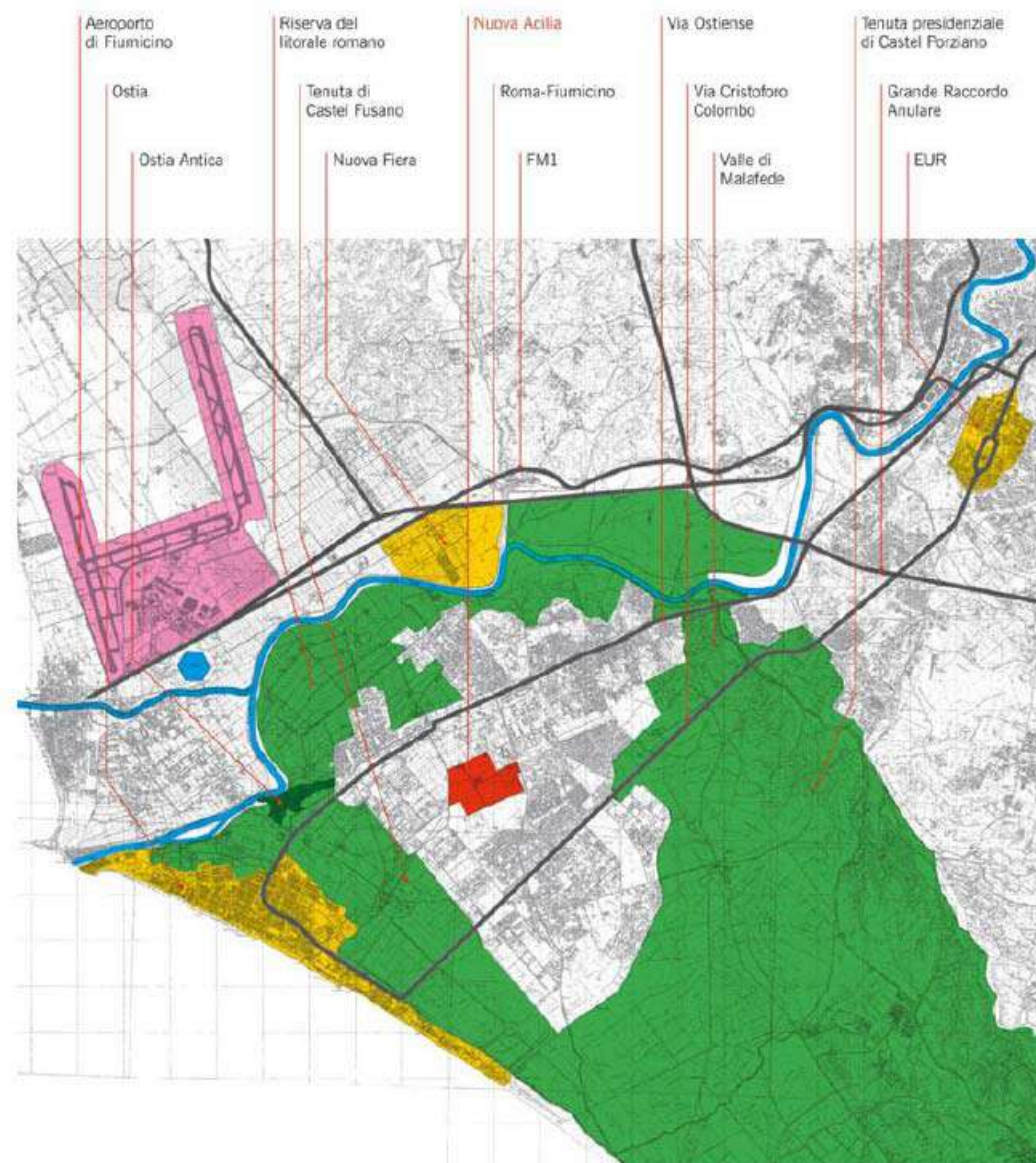
Tale modello, oltre a perseguire il decongestionamento dell'area centrale, attraverso un più razionale decentramento delle principali funzioni e a rispondere alla domanda di spazi altamente qualificati per attività con forti contenuti innovativi, costituisce l'elemento portante dei processi di modernizzazione e rivitalizzazione delle aree più periferiche.

Si tratta di 18 luoghi, di cui 10 "a pianificazione definita" (Bufalotta, Pietralata, Polo Tecnologico, Ponte di Nona-Lunghezza, Tor Vergata, Ostiense, Eur-Castellaccio, Alitalia-Magliana, Fiera di Roma, Massimina) per cui sono già stati approvati o sono in corso di approvazione strumenti urbanistici e secutivi e programmi di intervento e 8 "da pianificare" (Saxa Rubra, Ponte Mammolo, Torre Spaccata, Anagnina – Romanina, Acilia – Madonnetta, Santa Maria della Pietà, La Storta, Cesano) attraverso la procedura del



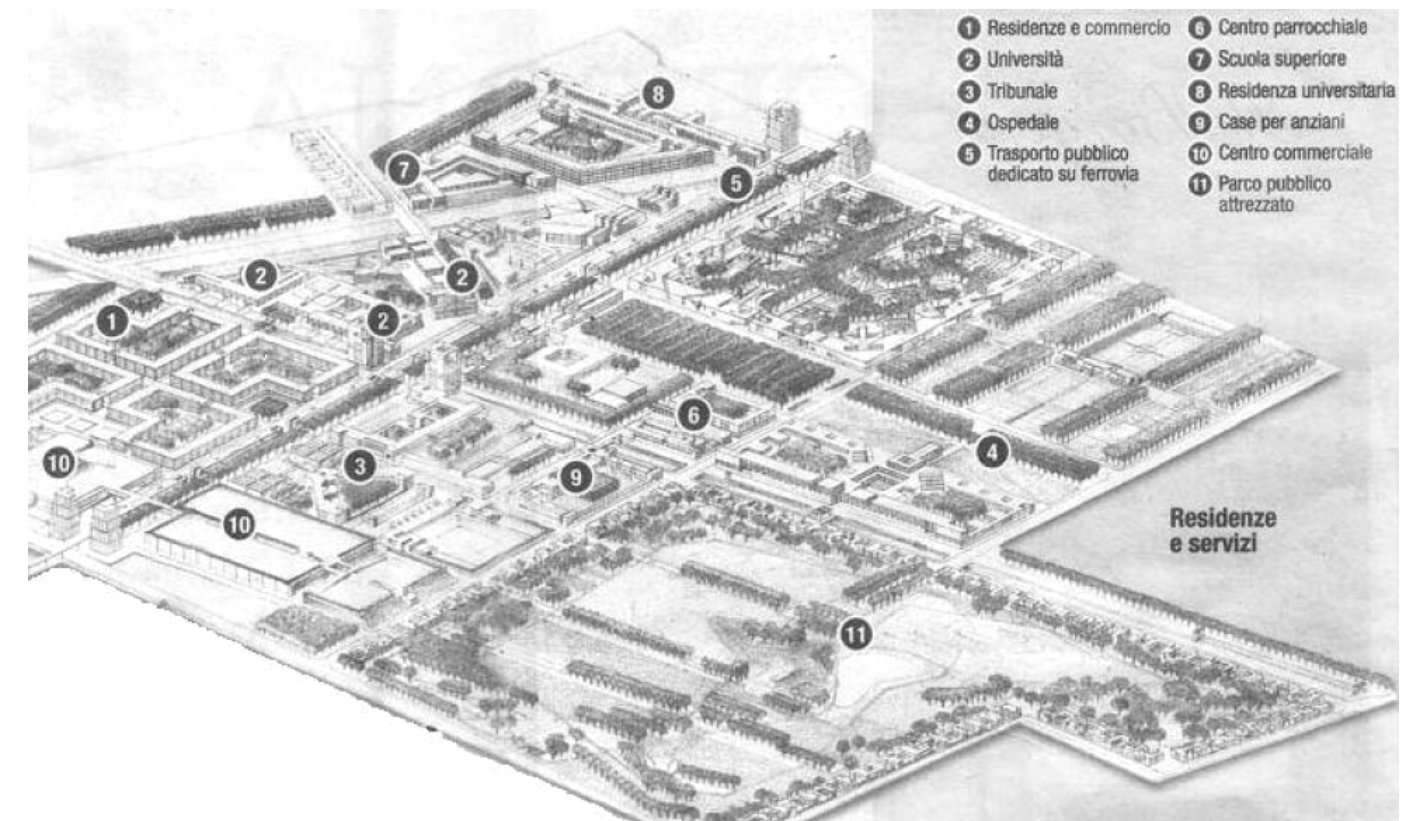
progetto urbano. Le “Centralità a pianificazione definita” riguardano una quota rilevante delle previsioni complessive relative a questa componente del PRG, pari a circa il 75% della Superficie utile lorda e a circa il 69% del territorio previsti e comportano la realizzazione di funzioni specializzate, come il polo fieristico e quello tecnologico, importanti per la complessiva organizzazione della città metropolitana.

L’attuazione di queste centralità ha messo in evidenza i notevoli ritorni in termini di dotazioni urbane, ma anche di rilevanti cessioni di aree che risolvono annosi problemi di interi settori della città (una parte del parco di Veio, il parco delle Sabine, il Pratone delle Valli, il parco di Pietralata); ma ha anche evidenziato le difficoltà nel completare l’accessibilità ferroviaria in base all’Accordo di Programma stipulato nel 2000 tra la Regione, la Provincia, il Comune di Roma e le Ferrovie dello Stato, per la restrizione delle disponibilità finanziarie pubbliche nel frattempo intervenuta.



Le “Centralità da pianificare” nella proposta del NPRG adottata da Consiglio comunale presentavano un dimensionamento di circa 2.9 milioni di mc (di cui circa il 40% pubblici), ridotto rispetto a quello della proposta della Giunta comunale di giugno 2002.

Una previsione complessiva rilevante, almeno in termini edificatori, ma non certo eccessiva se commisurata all’obiettivo strategico del PRG e, soprattutto insufficiente a produrre, dovendo fare ricorso a risorse private, quei servizi pubblici e privati indispensabili per la città metropolitana: attrezzature congressuali, attrezzature sanitarie, università e poli per l’istruzione superiore, attrezzature culturali (musei, teatri, biblioteche, centri multimediali), attrezzature ricettive (alberghi e residence), centri direzionali, attrezzature per il tempo libero (parchi a tema, multisale, luoghi per eventi), sedi decentrate dell’amministrazione giudiziaria, attrezzature sportive di livello urbano, attrezzature commerciali per la media e la grande distribuzione.



Obiettivo delle controdeduzioni è stato dunque quello di rafforzare la massa critica delle centralità, ossia il loro impatto in termini di servizi e funzioni, e la loro capacità di essere davvero un magnete urbano, capace di polarizzare senz’altro lo sviluppo futuro.

Di qui l’incremento di circa 1.2 milioni di mc del peso complessivo delle centralità da pianificare che ha portato dai circa 2.9 milioni di mc dell’adozione ai circa 4.1 della deliberazione di controdeduzioni con una quota pubblica pari al 54% del totale. Un incremento che si realizzerà nel tempo e che produrrà anche le maggiori risorse finanziarie per la realizzazione delle infrastrutture pubbliche, con particolare riferimento a quelle su ferro che costituiscono la condizione necessaria e imprescindibile per la realizzazione delle centralità stesse.

Tale incremento risponde anche all’esigenza di trovare allocazione per le ulteriori compensazioni individuate con specifici provvedimenti dopo l’adozione del NPRG, come l’approvazione del Piano delle

certezze, e più in generale di giungere al completamento dell'intera manovra. La soluzione scelta è stata appunto quella di procedere alla densificazione delle aree già trasformabili come le centralità, salvaguardando il sistema ambientale da nuove trasformazioni.

Considerando tuttavia nell'insieme la manovra urbanistica esito della deliberazione di controdeduzioni appare chiaro che essa non registra alcun aumento del dimensionamento complessivo del Piano rispetto alla deliberazione di adozione. All'incremento delle centralità ha corrisposto infatti una riduzione di altre componenti del dimensionamento di minor rilevanza strategica e non compatibili con il completamento e la definizione finale del disegno del sistema ambientale.

La nuova centralità di Acilia Madonnetta, Delimitata a nord, da via di Macchia Palocco, a sud dal Canale dei Pescatori e via dei Pescatori, a est dal canale Palocco e a ovest dal canale del Dragoncello e da via del Fosso di Dragoncello quest'area, circa 133 ettari, presenta enormi potenzialità di sviluppo. Due grandi direttrici infrastrutturali, a nord la via Ostiense-via del mare e la ferrovia Roma-Ostia lido e, a sud, la via Cristoforo Colombo la collegano con la città di Roma.



L'area destinata a ospitare la nuova centralità urbana di Acilia Madonnetta è inserita in un contesto caratterizzato da un lato dalla presenza di grandi risorse ambientali e storiche - la Riserva Naturale del Litorale Romano, la Valle di Malafede, la tenuta presidenziale di Castel Porziano, la pineta di Castel Fusano, l'area archeologica di Ostia Antica- e dall'altro dalla presenza di ampie porzioni di territorio erose da fenomeni di abusivismo che sono nati stratificandosi negli ultimi 60 anni. Circa il 60% degli interventi riguarderanno la realizzazione di servizi pubblici e privati, tanto di livello urbano che locale. Per quanto riguarda i servizi pubblici Acilia Madonnetta ospiterà innanzitutto un Palazzo di Giustizia, un servizio importante, che libera decine di migliaia di persone del settore sud della capitale dalla dipendenza dal centro e contribuisce così a decongestionarlo. Ci sarà poi un Campus universitario (finanziato dall'Inail,

114 milioni di euro) comprendente una Scuola d'Alti Studi e residenze per studenti e docenti, un nuovo ospedale, un centro culturale con una mediateca, sale per esposizioni, sale riunioni e uno spazio dedicato ai giovani, uffici pubblici e tre stazioni della nuova metro leggera sopraelevata che attraverserà la centralità, collegandosi a nord alla ferrovia Roma Lido nella nuova stazione di Acilia Dragona.

Verranno inoltre realizzate nuove residenze per circa 3.500 abitanti a cui si affiancheranno naturalmente negozi e attività commerciali diverse (centro commerciale di 80.000 mq), due alberghi di cui uno dotato di spazi congressuali e servizi pubblici quali un centro sportivo indoor, una casa per anziani, un centro parrocchiale.

La struttura del verde (a cui sono dedicati circa 50 ettari) abbraccia la centralità integrandosi con il ricchissimo sistema ambientale esistente al suo intorno, secondo un principio di continuità volto a rafforzare la rete ecologica generale. Ad est la centralità è caratterizzata da un sistema di spazi aperti verdi, che nella parte a nord del sono destinati ad impianti sportivi pubblici, mentre nella parte sud formano un parco urbano nel quale è collocato un centro culturale. A completamento della struttura delle connessioni con il sistema ambientale e con l'insieme dell'abitato disperso di Acilia è prevista una rete di piste ciclabili e percorsi protetti. Per garantire al progetto massima qualità e alla nuova centralità una forte identità e riconoscibilità, la Pirelli RE, proprietaria di maggioranza dell'area, ha deciso di affidare allo Studio Gregotti Associati il coordinamento e la Direzione artistica dell'intera progettazione, il disegno degli spazi aperti, pubblici e privati, del sistema delle acque e del verde, delle infrastrutture; e della metà delle superfici costruite.

Tutto questo si chiama «policentrismo»: 18 nuclei urbani nella metropoli prevista dal piano regolatore adottato nel 2003. E l'esempio che meglio spiega la svolta è forse proprio la nuova Acilia e la sua «centralità», interpretata da Vittorio Gregotti: «Un centro storico in periferia» grande ben 133 ettari, con sei torri. Quello di Acilia è infatti forse l'esempio che meglio spiega la «svolta» in atto con il nuovo Piano regolatore di Roma, adottato nel 2003. Dallo sviluppo a Est, imperniato su un Asse attrezzato tangente alla città, indicato dal vecchio Prg del 1962, si è passati al «policentrismo» di oggi.

Espressione di un rilancio architettonico-funzionale di ambiti esistenti, di solito periferici. Al contrario di Milano, dove ognuno va per la sua strada (de-pianificazione) potendosi al massimo immaginare un coordinamento urbanistico con decine di Comuni limitrofi, Roma vuole creare una ventina di città nella città per dare ordine, ma anche un'anima civica, all'immenso territorio periferico. E la «centralità» di Acilia interpretata da Vittorio Gregotti, realizzerà «un vero e proprio centro storico in periferia». Dalla primavera 2008 le procedure amministrative dovrebbero essere concluse e nei 133 ettari della Aree Urbane srl (Pirelli, Telecom, Marzotto, tutti al 33 per cento), al centro del «quartiere», si dovrebbero cominciare ad aprire i cantieri. La nuova «cittadella» sarà ultimata, vista la sua estensione e complessità, entro dieci anni. Si prevedono investimenti per oltre un miliardo e mezzo di euro. Il progetto urbanistico si sviluppa attorno all'incontro ortogonale tra due elementi esistenti: un doppio viale segnato da filari di pini (un

chilometro) e un antico canale di bonifica (un chilometro e mezzo), che verrà allargato fino a venti metri. In linea diagonale, tracce di un acquedotto romano.

Su questa grande «croce», che ricorda l'incontro tra «cardo» e «decumano» (le strade principali di un antico centro urbano romano) si sviluppa una rete viaria ortogonale, tipo pianta di New York, in cui si collocano vari edifici e funzioni. Il residenziale rappresenta un quinto della volumetria totale. L'edificato non supererà i quindici metri, tranne sei «torri» di una dozzina di piani.

«Il rinnovato centro di Acilia - spiega Vittorio Gregotti - non avrà molti segni verticali, non ci saranno esibizioni architettoniche: verrà privilegiato il disegno urbano piuttosto che forme che si impongono». Il reticolo della futura «cittadella» di Acilia sarà attraversato da piste ciclabili, strade pedonali, piccoli canali, percorsi verdi. E vi sarà tutto quello che «fa città», dal tribunale alla sede municipale, dall'università alle abitazioni, ai negozi, ai servizi, agli alberghi per servire il litorale e il vicino aeroporto di Fiumicino. Sarebbe inoltre vicina la progettazione preliminare di un primo stralcio del comparto che riguarda non solo parte del campus di Roma Tre (finanziato dall'Inail) ma anche una sede didattica dell'Ateneo. La centralità, fanno sapere al gruppo Pirelli Re, è entrata anche fra le aree che la provincia di Roma starebbe considerando per la sua nuova sede. Più 1200 posti letto per gli studenti, a 350 euro al mese.

Nello studio milanese di Gregotti c'è molto fermento su Acilia. Gregotti sembra entusiasta del «progetto Acilia». «Voglio farvi collaborare altri grandi architetti, seguendo il principio della coerenza nella diversità». Ad Acilia, il Prg «porterà servizi esclusivi costringendo chi abita nel resto della città a spostarsi in periferia», ha detto Gregotti, autore del piano per la nuova centralità urbana Acilia- Madonnetta. E, per finire, anche un'attrattiva molto futuribile che si chiama già Digitalandia, parco tematico tecnologico creato dalla TIM.

Nell'area di Acilia Madonnetta i parcheggi privati saranno nei sotterranei degli edifici e quelli pubblici nella misura di 157.000 mq verranno collocati in modo da rendere l'accesso a qualsiasi punto della centralità a distanza pedonale (300 mt.). Nell'area di Acilia-Madonnetta la viabilità sarà al servizio della centralità e verrà minimizzata la funzione dell'attraversamento improprio.

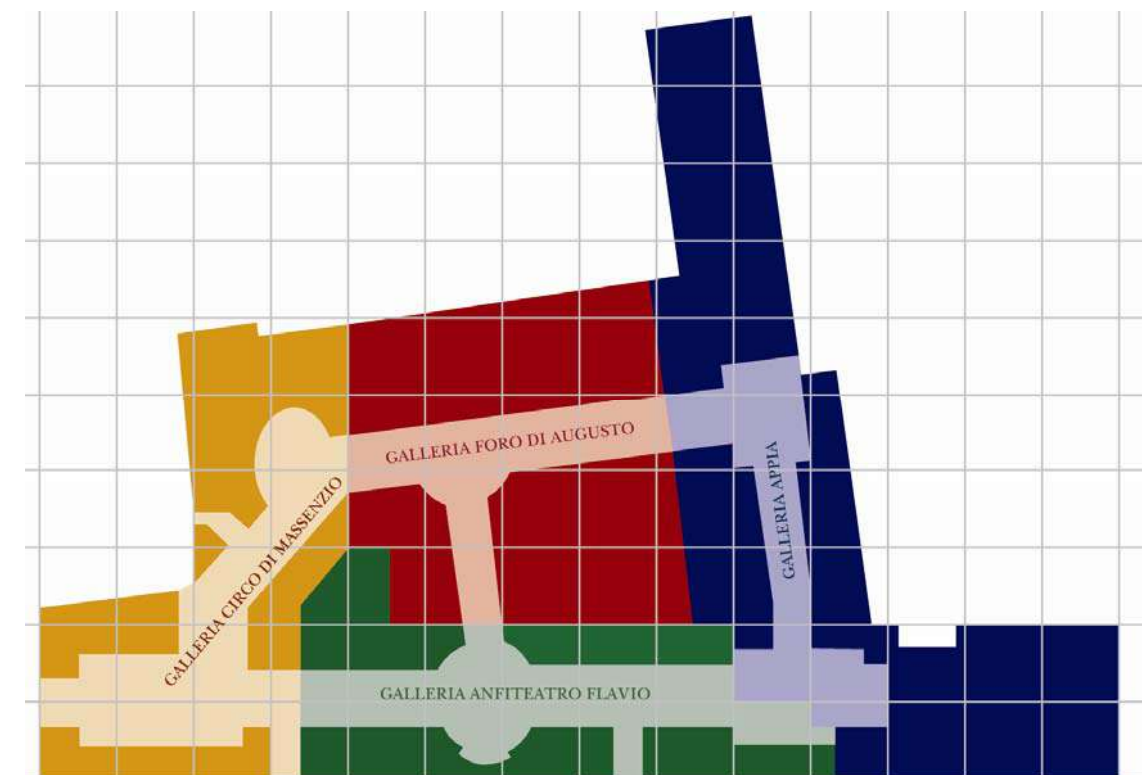
Insieme al verde attrezzato a Nuova Acilia ci saranno spazi dedicati allo sport e al tempo libero connessi alle piste ciclabili, al canale navigabile e al grande parco urbano. La nuova centralità è il nucleo di un sistema ben definito di strutture di servizio, che comprende l'aeroporto di Fiumicino, la nuova Fiera di Roma, Ostia e il suo litorale, l'EUR oltre a importanti riserve naturali.

3. POLI COMMERCIALI

3.1. PARCO LEONARDO

Parco Leonardo è un nuovo quartiere situato all'interno del Comune di Fiumicino, che ospita il centro commerciale e il cinema multisala più grandi d'Italia. Il quartiere è raggiungibile sia dalla Via Portuense, sia dall'autostrada A91 che collega Roma con l'aeroporto di Roma-Fiumicino (per ora solo nella direzione che porta da Roma a Fiumicino), oppure tramite l'apposita stazione della FR1 Parco Leonardo.

Dal master plan affidato a Ricardo Bofill a partire dal 1993, Parco Leonardo nasce come sforzo progettuale e costruttivo di un solo imprenditore (Leonardo Caltagirone), con l'obiettivo di creare una città nella città, ovvero un aggregato abitativo autoconsistente disegnato 'a tavolino' con criteri moderni ed innovativi. Oltre ad essere presenti in esso migliaia di unità abitative consta di un centro commerciale (il più grande d'Italia, al momento dell'apertura), di un cinema (UGC Cine Cité) che con le sue 24 sale rappresenta anch'esso il primo per capienza in Italia, ed un sistema di piazze innovativo e pedonale che relega ai livelli inferiori una ampia area parcheggi. Parco Leonardo si sviluppa linearmente tra l'autostrada Roma-Fiumicino (Autostrada A91) e la Via Portuense, ed è suddiviso in tre zone chiamate ATHENA (con vocazione prevalentemente commerciale), POLIS e PLEIADI, con vocazione invece prevalentemente abitativa.



Pianta schematica del nuovo grande Centro Commerciale.

Un quartiere polifunzionale di importanza metropolitana è in via di completamento lungo l'autostrada Roma-aeroporto, rafforzando le relazioni del Comune di Fiumicino con il capoluogo.

Al 2010 ci saranno alberghi, uffici, residenze, un polo espositivo - congressuale, attrezzature per la ricerca scientifica e tecnologica, strutture commerciali, spazi culturali, impianti ricreativi e per il tempo libero, centri sportivi, un presidio sanitario, servizi pubblici e privati.



Il piano particolareggiato che rende possibile questo intervento è stato negoziato in ogni dettaglio dall'Amministrazione con gli operatori interessati, valutato più volte dal Consiglio comunale e, nel corso del 1999, approvato dalla Regione Lazio. Si tratta di una variante al vecchio piano regolatore con cui è

stata cambiata una destinazione ad attività industriali, che avrebbe portato alla moltiplicazione dei magazzini e dei capannoni costruiti negli ultimi anni, con poca occupazione e degrado del territorio.

La fattibilità del progetto deriva dalla posizione strategica dell'area su un asse di mobilità e relazioni territoriali analogo a quello che congiunge gli altri grandi aeroporti europei (Londra – Heathrow, Parigi – Roissy, Francoforte, Amsterdam) ai centri metropolitani di pertinenza: assi che negli ultimi anni stanno sempre più caratterizzandosi come concentrazioni di servizi avanzati, rivolti alla domanda locale, nazionale e internazionale convogliata dalle mutate funzioni dei grandi aeroporti che, a loro volta stanno diventando centri di servizio oltre che infrastrutture di trasporto.

Integrato da una convenzione che, tra l'altro, obbliga gli operatori a trasferire al Comune di Fiumicino oneri di urbanizzazione maggiori di quelli previsti dalla legge, il piano consente la realizzazione di cubature sensibilmente inferiori a quelle previste in precedenza. È stato stimato che le attività del nuovo insediamento potranno occupare circa 8.000 addetti, ai quali si aggiungeranno altri posti nell'indotto impiegato in attività esterne. Il nuovo quartiere sarà un vero e proprio brano di città, in forme moderne che richiameranno le forme tradizionali dell'architettura romana.

ASPETTI URBANISTICI

Le aree interessate dal Nuovo Piano Particolareggiato 23 (NPP23) ricadono nella zona 23/L del PRG del Comune di Roma del 1962 e attualmente fanno parte del Comune di Fiumicino.

A nord sono delimitate dall'autostrada che collega Roma a Fiumicino, a sud dalla via Portuense e si situano nelle immediate vicinanze dell'aeroporto internazionale Leonardo da Vinci. L'intera zona è circondata dalla Riserva del Litorale ed è inserita in un territorio pregno di testimonianze archeologiche, senza però essere direttamente interessata da alcun vincolo.

Storicamente le aree si collocano in una zona destinata agli insediamenti industriali. Il Piano Particolareggiato 23/L, approvato dalla Regione Lazio nel 1978, ha confermato questa destinazione, articolando il territorio in più aree, al fine di conferire al territorio stesso un assetto più razionale sotto il profilo urbanistico. Nel 1985, in attuazione del PP23/L, è stato redatto un Piano di Lottizzazione Convenzionata (PLC23/L) che il Consiglio comunale di Roma ha approvato nella seduta del 18 luglio 1985. Sotto il profilo urbanistico, la funzione industriale, originariamente prevista per queste aree, non appare oggi più idonea nel contesto territoriale che nel tempo si è venuto delineando.

La particolare posizioni delle aree del NPP23, come già detto, nelle immediate vicinanze dell'aeroporto internazionale Leonardo da Vinci e sulle due principali direttrici del Comune di Fiumicino: quella sud-ovest che collega Roma al suo aeroporto e al suo litorale – lungo il cui asse si sono negli anni focalizzate una serie di importanti iniziative che ne hanno profondamente mutato l'assetto -, e quella nord-sud - che unisce i maggiori poli del territorio comunale -, richiede per queste aree un utilizzo più efficace dal punto di vista delle potenzialità economiche del Comune di Fiumicino, così come da quello di un miglioramento della qualità dei servizi e delle funzioni localizzate in questa parte del territorio comunale.

Non secondaria la posizione lungo la via fluviale e la presenza, come già ricordato, di un importantissimo patrimonio archeologico da valorizzare, nell'ottica di costruire un itinerario turistico che includa, nel territorio comunale, la realizzazione del nuovo L23, i Porti di Claudio e Traiano e il Porto dei Pescatori e, nel territorio del Comune di Roma, gli scavi archeologici di Ostia Antica.

Un'area monofunzionale, come allo stato delle previsioni urbanistiche, non è consona alle potenzialità di questa zona, quale centro di un'importante riqualificazione del territorio comunale e volano per un deciso sviluppo economico. Attraverso la rifunzionalizzazione di una parte delle aree del NPP23, si prende atto che la posizione di queste aree non è più quella periferica assegnatagli dal vecchio PRG del Comune di Roma, bensì quella di polo attrattivo di sviluppo del territorio del nuovo Comune di Fiumicino.

La polifunzionalità delle aree, dove sono previsti interventi di tipo residenziale, commerciale, turistico, direzionale, produttivo e di altro tipo ancora al servizio della collettività, favoriscono infatti lo sviluppo economico e l'occupazione nel territorio del Comune di Fiumicino.

La presenza di strutture turistico – alberghiere e commerciali nei pressi della porta internazionale della città di Roma potranno naturalmente soddisfare una parte delle richieste dei viaggiatori in transito o in visita, sia nella quotidiana normalità che nella eccezionalità di eventi come quello giubilare del 2000.

Gli insediamenti produttivi e anche quelli commerciali, turistico – alberghieri, fieristico e da altri di natura terziaria, devono poi essere sostenuti da un'adeguata quota di residenze, necessarie a garantire un equilibrio tra le diverse funzioni e a non costringere il sistema integrato ideato a un ruolo esclusivamente terziario, seppure avanzato. Questo consentirà di valorizzare anche la già ricordata posizione lungo le due maggiori direttrici del Comune di Fiumicino, favorendo l'insediamento di chi ha interessi diffusi nel Comune di Fiumicino stesso e nella città di Roma, in una logica di ricomposizione del tessuto metropolitano.

Alle funzioni residenziali si collegano le funzioni culturali, sociali, sanitarie, sportive, di svago, ludiche e anche amministrative, che, sinergicamente contribuiscono a una più completa riqualificazione del quadrante sud del territorio comunale, allo stato attuale carente di servizi per la collettività, anche a causa di un diffuso abusivismo, che ha, tra l'altro, influito negativamente sull'immagine della città. Nell'area si prevede anche l'inserimento di attrezzature di livello nazionale e internazionale, quali quelle per la ricerca scientifica e tecnologica, per l'attività espositiva e congressuale, culturale e del tempo libero. L'intervento progettato nella sua unitarietà servirà quindi a dotare la città di Fiumicino di un'adeguata consistenza urbana adatta:

- al ruolo che la città è chiamata a svolgere nel contesto metropolitano in cui è inserita;
- alle funzioni di nodo di approdo e smistamento di un traffico di rilevanza nazionale e internazionale, consoni alla naturale vocazione della zona;
- alla possibilità di valorizzare il rilevante patrimonio archeologico, di cui la città dispone, contribuendo alla sua elevata fruizione;

- a riqualificare il territorio sotto il profilo dei servizi alla collettività;
- a riqualificare una delle due porte di accesso al territorio comunale, essendo l'altra a nord, dalla via Aurelia;
- a ricucire una trama di relazioni interrotte a livello comunale e metropolitano e a realizzare nuove connessioni nel territorio;
- a confermare lo sviluppo dell'asse inter comunale che dall'aeroporto conduce fino a Roma, lungo il quale si snodano – oltre al NPP23 – Commercium, la nuova Fiera di Roma, le zone direzionali di Magliana e l'EUR, e che, a partire dall'aeroporto, costituisce l'ingresso internazionale alla capitale;
- a creare un'immagine cittadina costituita da più centri ma unitaria nella sua concezione;
- a creare strutture per il turismo, lo spettacolo, il tempo libero, che unitamente alle risorse naturali e archeologiche e alle attività di agriturismo, servano al rilancio dell'immagine turistica del Comune e alla valorizzazione del Litorale tra Civitavecchia e Anzio, tale da consentire un rinnovato interesse per l'intero territorio da parte della popolazione dei comuni limitrofi, e segnatamente di quello romano;
- a costituire un volano per lo sviluppo economico e sociale della città, anche grazie alla sua polifunzionalità che la caratterizza quale moderna e dinamica *macchina* urbanistica dove si integrano processi funzionali differenziati e si generano nuove opportunità, si accumulano e si scambiano informazioni tra le varie componenti di un sistema che include attività tra loro diverse come ad esempio la ricerca scientifica e il commercio.

Occorre precisare come gli oneri a carico dei proprietari delle aree, in termini di cessione di aree e di realizzazione a *scorporo* degli oneri di urbanizzazione e/o di cessione a titolo gratuito di opere di urbanizzazione primaria e secondaria, risulta nel NPP23 largamente superiore a quanto stabilito dalla convenzione del PLC23/L.

In effetti il NPP23 prevede che, in aggiunta alle aree già cedute con la convenzione del PCL23/L, siano cedute o vincolate a titolo gratuito al Comune ulteriori aree da destinare a funzioni pubbliche. In termini di opere di urbanizzazione secondaria la convenzione del PLC23/L prevedeva la realizzazione a titolo gratuito, da parte del consorzio firmatario della citata convenzione, di un **asilo nido** per 2.000 m³ complessivi, di un **centro sociale** per complessivi 1.000 m³ nonché la sistemazione degli spazi verdi. Queste previsioni sono state ampliate nel NPP23 da:

- la **stazione** sulla linea ferroviaria metropolitana Fara Sabina – Aeroporto, attrezzata di un'adeguata quantità di parcheggi;
- la riqualificazione e l'illuminazione artistica della **via Portuense**, che costituirà la porta di accesso al Comune di Fiumicino nella zona sud;
- una nuova **chiesa**;
- **attrezzature per lo sport**;





- un **centro medico**;
- un **centro circoscrizionale comunale**;
- un **plesso scolastico**, comprendente scuola materna, elementare e media;
- un **parco urbano**.

Le aree del NPP23 sono articolate in cinque distinte categorie:

- aree di proprietà pubblica, o vincolate a uso pubblico, destinate al traffico e alla sosta dei veicoli e al movimento pedonale, denominate *aree per la mobilità pubblica*;
- aree di proprietà pubblica, o vincolate a uso pubblico, destinate a servizi pubblici, a parcheggi e a verde pubblico, denominate *comparti pubblici*;
- aree di proprietà pubblica, o vincolate a uso pubblico, destinate all'edilizia residenziale pubblica, denominate *comparti pubblici con funzioni residenziali*;
- aree di proprietà privata per l'edificazione di edilizia residenziale, non residenziale e produttiva di proprietà privata, denominate *comparti privati con funzioni private*;
- aree private per l'edificazione di edilizia di proprietà privata destinata a funzioni pubbliche, denominate *comparti privati con funzioni pubbliche*.

A queste aree si aggiunge poi un'ultima area destinata all'impianto di depurazione. Per quanto concerne le aree per la mobilità pubblica, occorre rilevare il salto di qualità tra le previsioni del PP23/L e quelle del NPP23. In aggiunta al **raddoppio della via Portuense**, che costituisce il principale raccordo distributivo della zona, è ora prevista, a completo carico dei proprietari delle aree interessate dalla riconversione, la realizzazione di:

- una **strada comunale** che consenta l'accesso sud al territorio di Fiumicino in maniera autonoma dalle infrastrutture e dalla viabilità aeroportuale, attraverso il collegamento diretto tra l'autostrada Roma-Fiumicino e una nuova arteria comunale parzialmente complanare all'autostrada stessa;
- una **grande arteria di scorrimento** per il collegamento trasversale tra la via Portuense e il nuovo svincolo previsto sulla Roma-Fiumicino.

Queste opere stradali, unitamente alle altre strade già realizzate nel PCL23/L e alle altre già pianificate dal Comune a nord del PP23/L, garantiranno nel tempo un flusso ordinato e scorrevole del traffico veicolare connesso agli insediamenti pianificati e nel contempo consentiranno di riqualificare una delle due maggiori vie d'accesso al territorio comunale (via Portuense). Il collegamento tra l'autostrada Roma-Fiumicino e la via Portuense consentirà un agevole e veloce passaggio dall'una all'altra arteria e assicurerà inoltre un idoneo accesso al centro commerciale.

Residenziale	238.460 mq
Non residenziale	228.224 mq
Produttivo	230.426 mq
Totale	697.100 mq

Superficie Lorda di pavimento (SLP) per le diverse funzioni.

Aree del PCL23/L con destinazione industriale all'interno del NPP23	745.137 mq	71,03%
Aree del PCL23/L con destinazione industriale all'esterno del NPP23	303.863 mq	28,97%
Aree del PCL23/L con destinazione industriale	1.049.000 mq	100%

Dati relativi alle aree del PCL23/L con destinazione industriale.

Dotazione relativa alle aree del PCL23/L con destinazione industriale all'interno del NPP23	228.606 mq	71,03%
Dotazione relativa alle aree del PCL23/L con destinazione industriale all'esterno del NPP23	93.225 mq	28,97%
Dotazione del PCL23/L	321.831 mq	100%

Dotazione del PCL23/L.

Per spazi pubblici o riservati alle attività collettive, a verde pubblico, a parcheggi	321.831 mq	78,94%
Per impianto di depurazione	2.000 mq	0,49%
Per viabilità	83.849 mq	20,56%
Totale	407.680 mq	100%

Aree cedute con la convenzione del PCL23/L.





Insedimenti	Valore a base del calcolo	Coefficiente	Dotazione
Residenziali	238.460	0,94	224.152
Non residenziali	228.224 ²¹	0,80	182.579
Produttivi	309.600 ²²	0,10	30.960
Fabbisogno nominale complessivo			437.961
Abitanti previsti			9.550

Fabbisogno nominale degli insediamenti del NPP23.

	Istruzione	Servizi	Verde	Parcheggi	Totale
Fabbisogno per gli insediamenti all'interno del NPP23	51.507	22.892	237.226	169.911	481.236
Dotazione delle industrie esterne al NPP23	579	20.661	68.429	3.556	93.225
Dotazione di cui all'atto dell'obbligo del 9/2/94			7.196	21.286	28.452
Fabbisogno complessivo	52.086	43.553	312.821	194.453	602.913
Dotazione complessiva	52.086	43.553	350.151	198.533	644.323

Fabbisogno complessivo e dotazione di spazi pubblici del NPP23.



²¹ SLP.

²² Superficie fondiaria.





IL CENTRO COMMERCIALE LEONARDO

Il centro commerciale “Leonardo” costituisce il cuore del nucleo residenziale e commerciale del NPP23.

Il centro per estensione è il più grande d'Italia: **200 negozi più un ipermercato**, per una superficie pari a **48.740 mq**. In quest'ottica il centro sta diventando un polo di attrazione regionale.

Le aree del centro commerciale allo stato attuale si trovano in parte nel NPP23 e parte in quota residua del PLC23/L. Queste ultime facevano parte di un lotto più ampio classificato come zona M2 ai sensi del Piano Regolatore Generale di Roma del 1962.

Con l'approvazione del NPP23 e la sottoscrizione della relativa convenzione, tali superfici sono state inglobate negli spazi pubblici complessivamente pianificati e ridistribuiti dal NPP23 stesso.

La struttura è caratterizzata da ampie e articolate superfici, racchiuse in un involucro dagli elementi architettonici e dalle finiture tali da evidenziarne la funzione commerciale. Giunti al complesso commerciale è possibile usufruire di un ampio parcheggio interrato su due livelli (attualmente solo uno è fruibile).

Dai parcheggi esterni e sotterranei, dai viali del NPP23, da via del Campo Salino, nel quale il centro si trova, e dalla adiacente stazione ferroviaria sulla FR1 Roma-aeroporto, si dipartono i percorsi pedonali che innervano il centro. Lungo l'asse nord-sud, partendo dal parcheggio multipiano adiacente la stazione ferroviaria, si passa sopra la ferrovia e si arriva all'ingresso nord del centro e quindi, percorrendo la galleria principale, all'uscita sud. La galleria si dirama articolandosi in percorsi e piazze dove si affacciano, come sulla galleria principale, le diverse aree di vendita. Al piano superiore la continuità delle superfici è interrotta da ampie vetrate che consentono l'affaccio verso il piano sottostante.

Al piano terra si trova l'ipermercato e altre grandi superfici destinate alle calzature e agli elettrodomestici. Quest'ultima si sviluppa anche in senso verticale, trovandosi in corrispondenza del piano superiore un reparto appositamente dedicato alla musica e all'elettronica.

Scale mobili e tapis roulant obliqui, ascensori e scale, permettono l'accesso al primo piano, dove si trova l'area della ristorazione (food court) nella piazza centrale, fra elettronica, libri e sport. Su questo piano si affaccia anche un grande magazzino per l'abbigliamento.

Le restanti aree delle gallerie sia al piano terra che al primo piano, sono destinate a negozi di vicinato e a servizi di vario genere, che articolano variamente l'offerta, segmentandola anche per qualità e servizio.

I volumi destinati ai servizi tecnici sono organizzati nella parte del complesso prospiciente la via Portuense e interessano una sezione verticale dello stesso complesso. Anche questo dato contribuisce a caratterizzare dall'esterno il centro sotto il profilo architettonico, il cui involucro si presenta con pareti esterne opache opportunamente colorate. Questi e altri specifici motivi architettonici e – in particolare – il giardino pensile sulla copertura, rendono riconoscibile il centro, dotandolo di una sua peculiare identità.



Clienti annui	3.147.122
Clienti settimanali medi	61.040
Clienti giornalieri	8.720
Clienti nel giorno di punta	12.208

Stima della clientela del centro.

Per la natura del centro commerciale e l'entità dell'offerta in esso presente, la permanenza dei clienti è stimata variabile tra 60 e 120 minuti, per una presenza media pari a 90 minuti.

Clienti annui	317.412
Clienti settimanali medi	6.104
Clienti giornalieri	872
Clienti nel giorno di punta	1.220

Stima della clientela dei soli servizi di ristorazione.

L'analisi di inserimento del progetto è stata impostata su valori di produttività estrapolati dai valori medi operativi che le stesse attività hanno raggiunto in altre realtà commerciali consolidate: Auchan di Casamassima (BA), Shopville di Casalecchio di Reno (BO), Itaca di Formia (LT), Latina Fiori, Globo di Busnago (MI), fiordaliso di Rozzano (MI), Grandemilia (MO), Granai e Romanina (RM), Le Gru di Grugliasco (TO), Valecenter di Marcon (VE).

Nessuno dei centri commerciali sopra citati assurge comunque le dimensioni del centro “Leonardo” né alcuno è inserito in un contesto polifunzionale analogamente complesso e articolato. Inoltre solo alcuni hanno un riferimento localizzativi omogeneo con quest'ultimo, ovvero sono ubicati in area periferica con un bacino d'utenza altrettanto ampio. Questo costituisce un elemento sicuramente critico nell'acquisire soglie di fatturato che abbiano assoluta probabilità di corrispondere a quelle che verranno veramente consolidate in futuro. Vi è da dire peraltro che dalla sistematizzazione dei dati raccolti non emergono grandi variabilità di produttività correlabili alle dimensioni dei diversi centri commerciali, dipendendo le stesse variabili più da fattori di insegna che dai contesti sinergici in cui gli esercizi sono inseriti, oltre che, ovviamente, dalle condizioni oggettive del mercato.

L'area di attrazione stimata di attrazione per l'intero centro commerciale si estende per circa 24 km da est a ovest – da Fiumicino alla Città del Vaticano – e da nord a sud per circa 80 km – da Civitavecchia a Pomezia -.

Quest'area è stata divisa in 7 settori per poter meglio valutare l'influenza di vari fattori, quali concorrenza e viabilità, sulla capacità di attrazione. I primi 4 settori costituiscono la zona di attrazione principale, mentre i restanti tre sono considerate zone di apporto esterno.

- Il **settore primario** comprende il comune di Fiumicino oltre che l'abitato di Roma Ponte Galeria;
- Il **settore nord** è costituito dal comune di Ladispoli, Cerveteri e il sobborgo di Roma Castel di Guido;
- Il **settore est** è posizionato all'interno del GRA e comprende la zona di Magliana Vecchia, Vallerano, Portuense e suburbio Portuense, EUR, Tor di Valle, Torrino, Tor de' Cenci e Forte Ostiense;
- Il **settore sud** situato a sud del Tevere comprende le zone di Mezzocamino, Castel Fusano, Ostia, Acilia, Ostia Antica, Casal Palocco;
- L'**apporto esterno nord** è il settore più lontano rispetto al sito del centro commerciale e comprende i comuni di Civitavecchia e Santa Marinella;
- L'**apporto esterno est** è il settore più urbano con le zone di Trionfale, Primavalle, Aurelio, Gianicolense, La Pisana, Ardeatino, Ostiense, Giuliano Dalmata, Torricola e Cecchignola;
- L'**apporto esterno sud** è costituito dai quartieri di Castel Porziano e Castel di Decima, oltre che il comune di Pomezia.

In base a un'analisi di dettaglio del profilo socio-economico della popolazione nell'area di attrazione e tenuto conto della viabilità esistente e di progetto si sono stimate le seguenti percentuali di distribuzione dei clienti del centro dai primi 4 settori esaminati:

Primario	41,50%
Nord	11,45%
Est	17,36%
Sud	29,69%

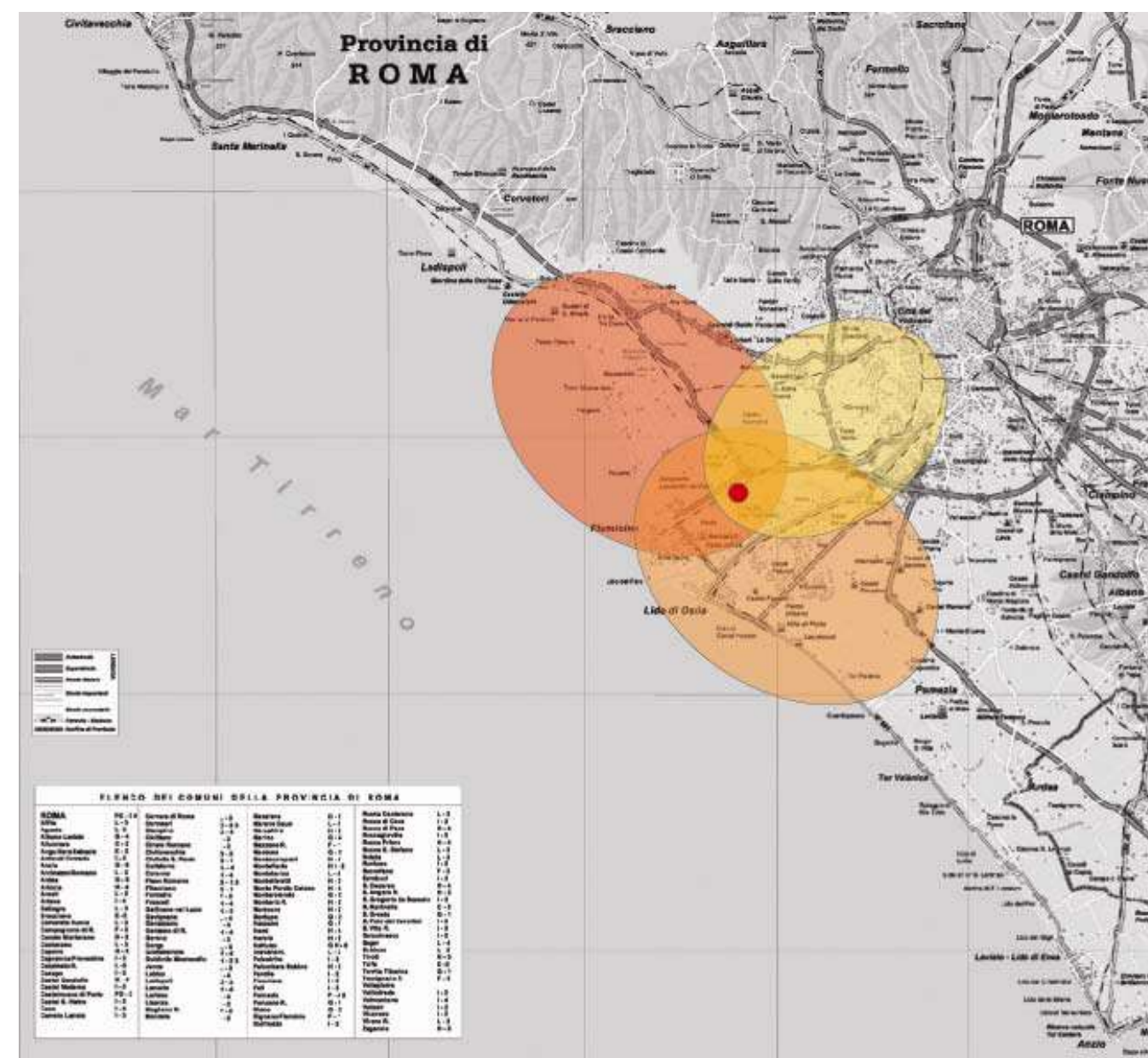
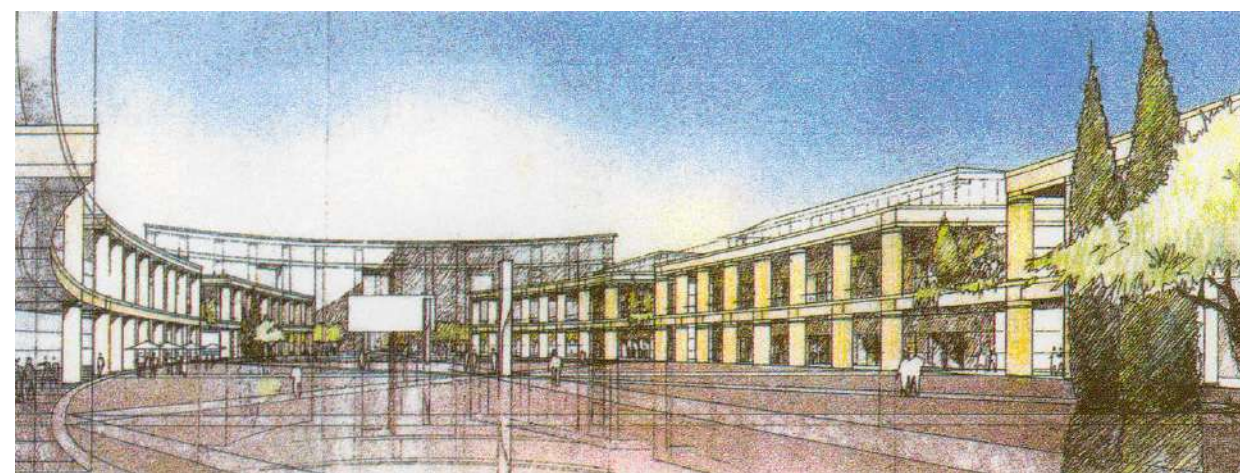
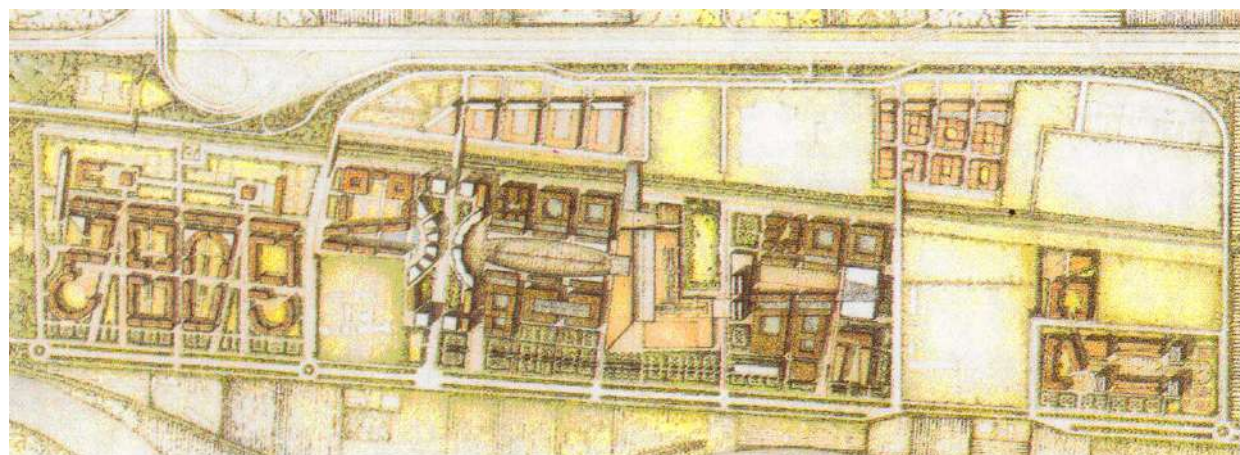
Stima della provenienza dei clienti.

Al centro commerciale è affiancata anche una multisala cinematografica (**Multiplex Leonardo**): 22 sale da 150 posti, 2 sale da 350 posti, attività ed esercizi commerciali collegati al mondo del cinema. Questa struttura, insieme al centro commerciale, costituirà un polo unico capace di delinearsi come un gigante metropolitano.

Clienti annui	885.300
Clienti settimanali medi	17.025
Clienti giornalieri	2.290
Clienti nel giorno di punta	7.780

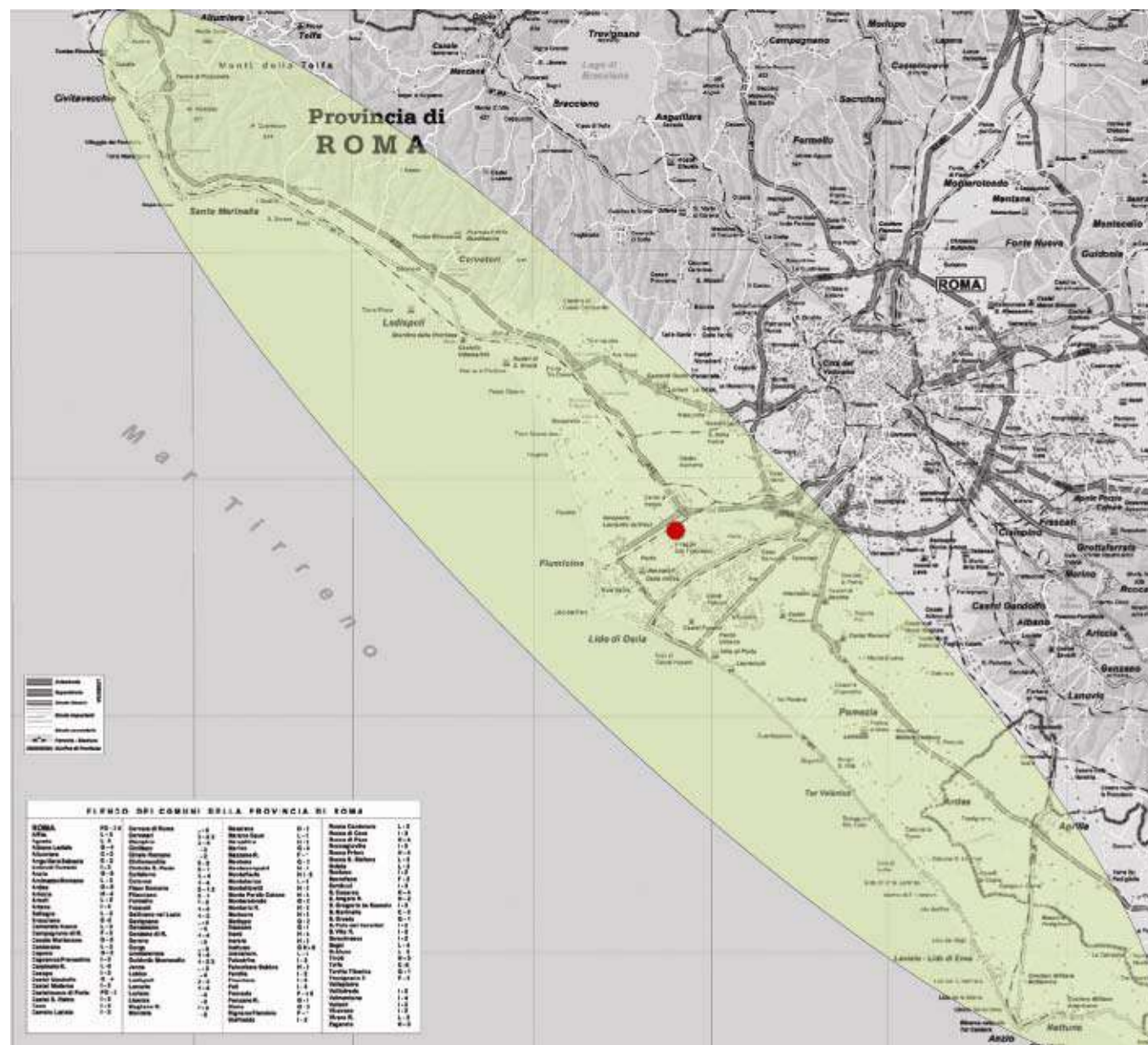
Stima della clientela del Multiplex.





Bacino di attrazione del centro commerciale "Leonardo": zona centrale.



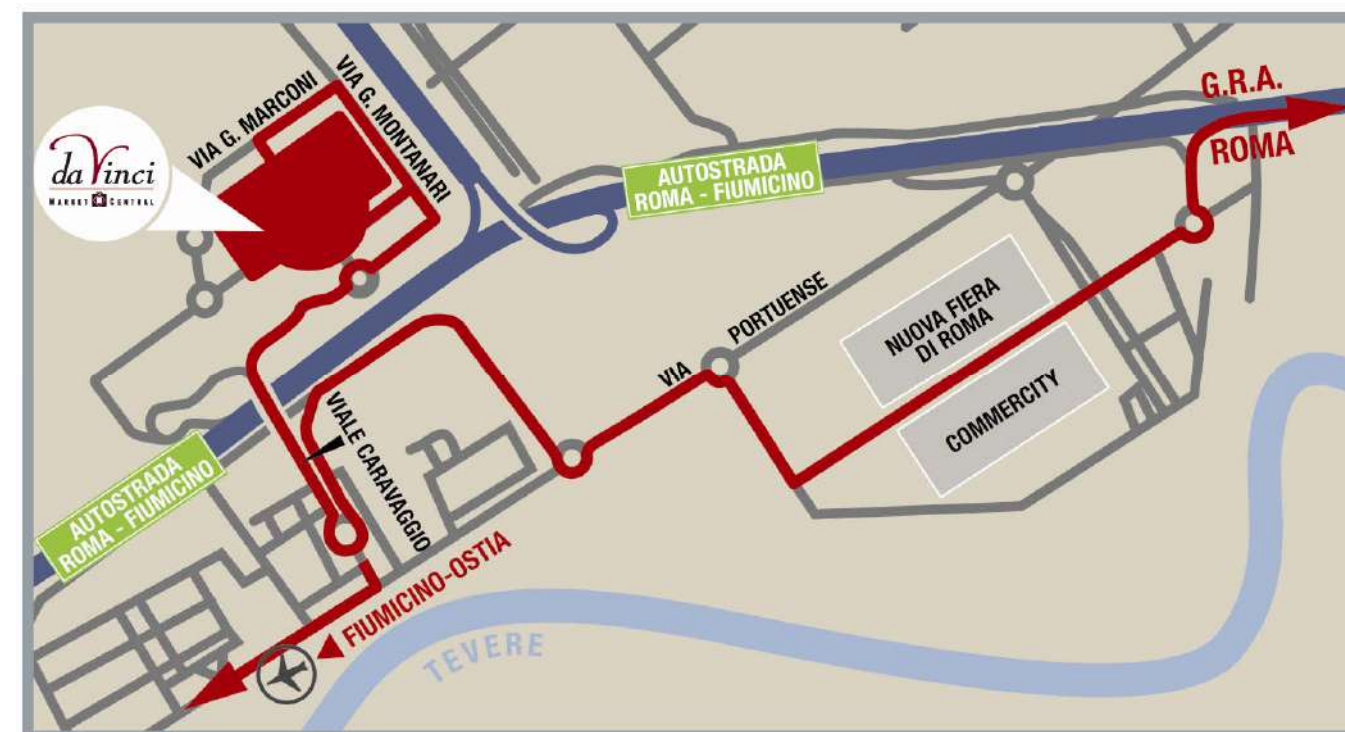


Bacino di attrazione del centro commerciale "Leonardo": zona vasta.

3.2. PARCO COMMERCIALE MARKET CENTER DA VINCI

Il 19 ottobre a Fiumicino, a pochi chilometri dal centro di Roma, apre i battenti il "Market Central Da Vinci": il primo Retail Park italiano. Il Market Central Da Vinci si sviluppa su una superficie di oltre 210 mila metri quadrati e contiene le più importanti catene di negozi e i grandi marchi internazionali della moda e dello shopping, ma anche di sport, arredamento e bricolage; il tutto perfettamente integrato con piccole boutique, caffè, ristoranti, aree divertimento per bambini e molto altro ancora

Il Retail Park è uno schema commerciale unico e innovativo nel panorama italiano. Caratterizzato da grandi superfici di vendita e sviluppato su un unico livello, è il format ideale per molte tipologie di negozi, in particolare per quelli che presentano una vasta selezione di articoli in categorie merceologiche correlate a prezzi molto competitivi, ad es. Leroy Merlin, Decathlon, Mediaworld, Conbipel e Upim.



Una struttura creata affinché i consumatori possano trascorrere intere giornate all'interno di una vera e propria città in cui tutto è a portata di mano, e dove per la prima volta le più grandi superfici "big-box" convivono all'interno di un unico ambiente. Il progetto stesso del Market Central Da Vinci si discosta profondamente dai classici centri commerciali. I retail park, infatti, sono concepiti per allontanare lo stress dei luoghi affollati, sostituendo i palazzi a più piani con una struttura all'aperto che promuove il ritorno alla dimensione urbana e al villaggio, una città con le sue vie lungo le quali divertirsi ed effettuare gli acquisti.

Un percorso all'aperto che si differenzia dagli outlet non solo per la tipologia e le grandi superfici dei negozi presenti, ma anche perché offre le novità e i trend del momento.

Market Central Da Vinci è composto da 60 unità commerciali di diverse dimensioni. Raggiungerlo è semplice e comodo, data la sua posizione strategica: è situato a Fiumicino in un'area facilmente



accessibile grazie all'accesso diretto dagli svincoli autostradali delle due principali arterie di comunicazione del Lazio, la Roma-Fiumicino e la Roma-Civitavecchia (quest'ultimo in fase di realizzazione e previsto per il 2008). Una vera rivoluzione anche per i parcheggi, posti direttamente davanti ai negozi con accesso diretto.



Ricostruzioni prospettiche "promozionali" del nuovo Parco Commerciale: è evidente la natura fortemente commerciale. Anche nell'agglomerato romano ormai la tendenza principale è quella del Mall americano: non luoghi indefiniti assolutamente dedicati all'acquisto e allo svago ma anonimi e assolutamente ripetibili in qualsiasi contesto.

3.3. PIANI PARTICOLAREGGIATI “AEROPORTO EST”

Lungo il bordo orientale dell'aeroporto Leonardo da Vinci, nel quadrilatero compreso tra l'autostrada Roma-Fiumicino (proprio di fronte l'ex area industriale L23), la nuova area servizi Alitalia a ovest, il sito della piattaforma logistica a nord e l'abitato de Le Vignole a est, l'Amministrazione di Fiumicino ha previsto diverse aree di nuova urbanizzazione.

L'intervento è stato suddiviso in 9 Piani Particolareggiati, il cui intento è quello di completare il tessuto della zona, oggi costituito da radi capanni industriali, ma anche di dare una continuità oltre l'asse Roma-Fiumicino al poderoso intervento in realizzazione con il NPP23. È prevista la realizzazione di superfici con destinazione prevalentemente non residenziali e con una minima parte a destinazione residenziale.

I piani sono imperniati su due punti fondamentali: l'acqua e le torri visive²³.

L'acqua è l'elemento conduttore di tutto l'intervento. Essa diviene il fulcro dell'insediamento in quanto si insinua nei vari comparti determinandone la qualità e la forma.

Il vicino paese di Fiumicino, poggiante sull'acqua, viene ricordato in questa grande area d'intervento, con gli stessi connotati.

È chiaro che l'intervento in questione, non affacciandosi direttamente sul mare propone scenari diversi per questo elemento, non privi però di valenze meno significative. Principali protagoniste del paesaggio della bonifica sono le vasche di raccolta delle acque di drenaggio, con tutto il sistema dei canali che attraversano e strutturano il territorio.

Le torri visive sono poste in modo tale che in ogni punto del piano il passante possa percepire un'emergenza a cui fare riferimento che segni il paesaggio stesso (landmark). I vincoli aeronautici individuano le altezze consentite, variabili, a seconda dei lotti tra 10 e 49 metri. Le torri, con i loro 20 metri di altezza, spiccano in maniera evidente sugli edifici, alti non oltre gli 8,5 metri.

Baricentri ottici e punti cruciali dell'intervento verranno così pienamente individuati: punti ambientali pregevoli e qualificati, parcheggi di scambio, zona alberghiera, centro direzionale e zona residenziale stessa.

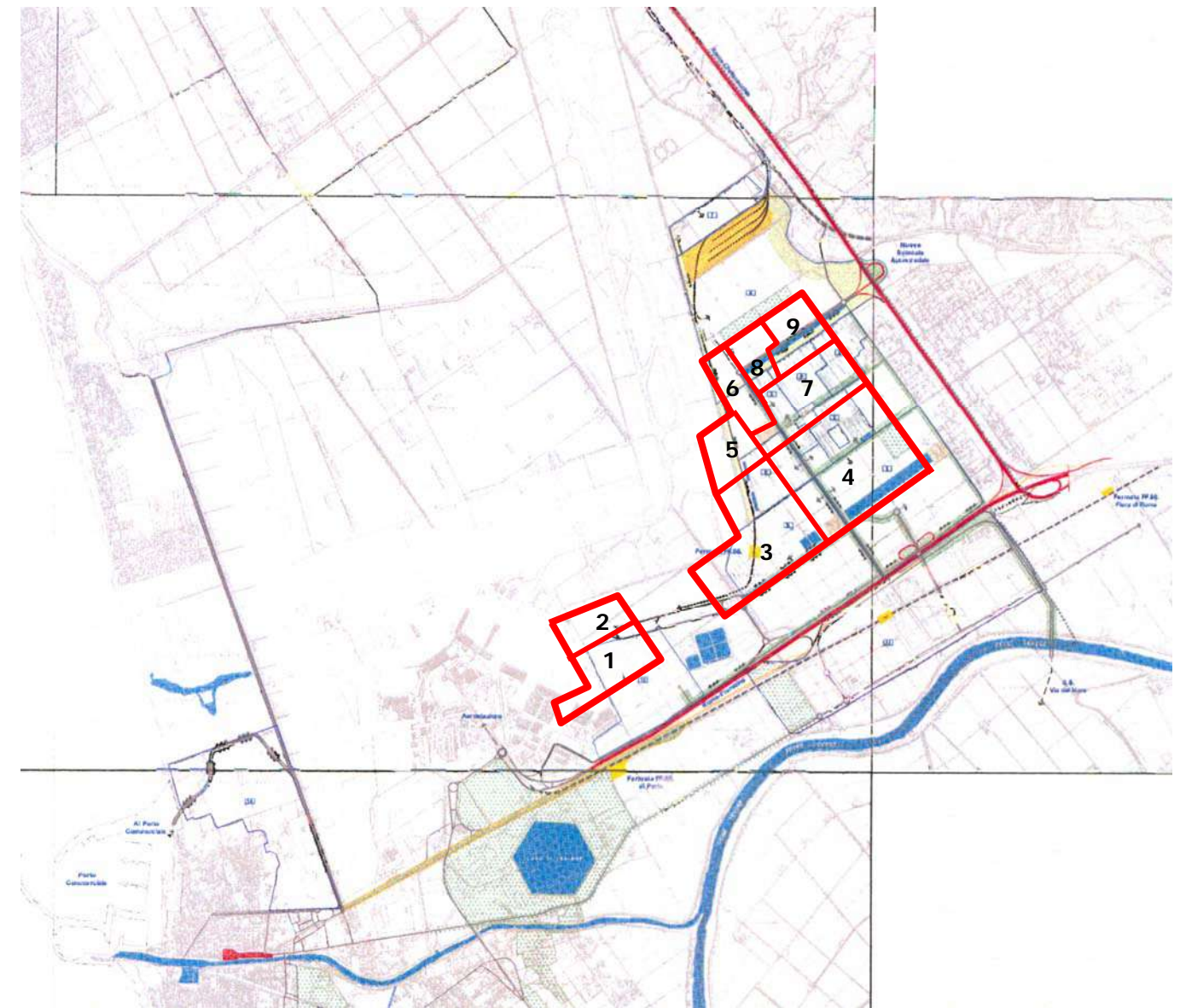
Il piano prevede la realizzazione di un viale parallelo all'autostrada, che costituire da filtro e al tempo stesso ricucitura con il vicino tessuto edilizio de Le Vignole.

²³ Le altezze consentite nella realizzazione degli edifici devono rispettare le prescrizioni della legge 58/63, trovandosi nella zona immediatamente adiacente al cono di volo dell'aeroporto. Per gli edifici a destinazione residenziale l'altezza massima consentita è pari a 8,5 metri misurata, nel caso di coperture a tetto, a partire dal marciapiede adiacente la parete verticale, fino all'intradosso del cornicione di copertura, oppure fino all'estradosso del solaio di coperture a terrazzo.

I bacini potranno essere utilizzati per attività ludiche e sportive, come il canottaggio e la pesca. I laghi costituiranno il baricentro dell'espansione edilizia: dei cunei verdi a partire dalle zone più esterne, si gettano sui laghi centrali, con finta casualità, conferendo altri elementi di contrasto con la superficie pianeggiante del luogo.

Elemento fondamentale per dare impulso allo sviluppo dell'area, sarà il waterfront commerciale, composto da negozi e attività varie, atti a convogliare i residenti e i visitatori in un luogo tutto pedonale e di grande attrazione.

Di fatto tale sistema urbano corrisponde appieno all'idea della città dell'acqua, dell'ambiente e dell'aria, che l'Amministrazione comunale ha individuato come guida per le opere da realizzare. Risponde altresì alle scelte di caratterizzare alcune “funzioni superiori” come elemento di coesione con il sistema insediativo esistente sia a livello locale che a livello metropolitano.



Limiti dei P.P.E. Aeroporto Est: il n. 4 è stato realizzato (Parco Da Vinci).



3.4. GLI SPAZI DEL CONSUMO

Le attività commerciali, di servizio, per il tempo libero, occupano e definiscono spazi sempre più vasti e connotati in modo originale. Parti di città e soprattutto di territorio suburbano si organizzano attorno alle varie funzioni di consumo, articolate e specializzate, che diventano i nuovi fulcri dell'immaginario e della vita sociale.

La localizzazione di molti centri commerciali in contesti suburbani e a ridosso di circonvallazioni e svincoli d'accesso di medie e grandi città è assai diffusa in Italia e in molti casi alquanto discutibile sotto l'aspetto insediativo e sociale (come più di dieci anni fa osservava puntualmente Michele Sernini). Fino ad oggi questa localizzazione si è legata alla tipica tipologia del centro commerciale integrato, mentre solo più recentemente, ad una scala edilizia maggiore e con bacini d'attrazione ancor più ampi essa è stata fatta propria dai Factory Outlet Centre (FOC).

Queste strutture a formula mista (negozi e department store) – sorta di evoluzione tipologica dei tradizionali spacci aziendali (come centri di vendita diretta di rimanenze di stagioni precedenti, overstock di magazzino in seguito a eccedenze di programmazione e di produzione) e organizzati per sfruttare le sinergie tra industria e distribuzione e le capacità di vendita dei diversi “marchi” attraverso partnership di mercato (affitto di ramo d'azienda) – sono localizzati in aree ad alta accessibilità, spesso a vocazione turistica, secondo una logica simile ai parchi e ai centri commerciali integrati e con una connotazione urbanistica simile alle grandi superfici di vendita, pur nel quadro di una diversa organizzazione interna (non necessariamente indoor) orientata alla configurazione areale (Outlet Village).

In questo quadro evolutivo, è da ricordare che nel settore non alimentare la presenza dell'industria nella rete distributiva è significativa, soprattutto a seguito di due fenomeni: la rilevanza delle aree ad alta specializzazione produttiva (distretti industriali, aree sistema, sistemi produttivi locali) con la notevole diffusione degli spacci aziendali e la prevalenza di punti vendita di piccole dimensioni con assortimento specializzato con la diffusione di forme di controllo verticale (franchising, punti vendita monomarca in proprietà, etc.).

Anche in Italia, come nel contesto francese, hanno iniziato a manifestarsi preoccupazioni per il rapido espandersi di questa tipologia distributiva. Le prime a lamentarsi della “concorrenza sleale” recata dai Factory Outlet Centres sono state le associazioni di categoria degli esercenti commerciali del settore dell'abbigliamento e calzature. Di tali preoccupazioni si sono fatti interpreti una serie di parlamentari che il 13 maggio 2004 hanno presentato alla Camera dei Deputati (XIV legislatura) una proposta di legge avente per oggetto: “Disposizioni a tutela della

concorrenza nel settore degli outlet” (PDL n. 5001, a firma Mazzocchi ed altri, assegnata alla commissione X Attività produttive il 25 maggio 2004, presentata in Senato il 22 luglio 2004 e assegnata alla 10ª Commissione permanente (Industria, commercio, turismo) in sede referente il 17 settembre 2004; PDL n. 5411 “Disposizioni per la tutela della concorrenza e dei diritti dei consumatori nel settore degli «outlet»” a firma Benvenuto ed altri del 10 novembre 2004 assegnata alla commissione X Attività produttive il 16 novembre 2004; il PDL 325- XV legislatura del 2 maggio 2006, a firma Mazzocchi e altri, assegnato alla X Commissione Attività produttive il 19 settembre 2006).

Nella relazione alla proposta di legge si afferma che “Sotto accusa è l'industria nazionale della moda che, in questo periodo di crisi, sta invadendo il mercato con un'offerta molto superiore alla domanda, generando un perverso sistema di produzione destinato già all'origine al sistema degli “outlet”. La proposta di legge si pone l'obiettivo di raggiungere un accordo che salvaguardi non solo gli operatori del commercio, ma anche lo stesso consumatore, in modo da evitare che la denominazione «outlet» venga usata impropriamente e possa in questo modo generare confusione nel consumatore e determinare all'interno del mercato fenomeni di distorsione della concorrenza e si intende sottolineare che la gamma di prodotti utilizzabili per la vendita in queste tipologie di esercizi è circoscritta ai beni di fabbricazione di unico marchio, per evitare, in tale modo, un effetto distorsivo della concorrenza costituito dalla pratica scorretta di vendita di prodotti acquistati da terzi.

Come da copione: la qualità degli spazi urbani è (volutamente?) pessima, e non resta molta scelta, oltre a entrare nei contenitori commerciali. Un articolo tra i tanti comparso su la Repubblica, il 29 luglio 2007.

Auto ferme in coda sotto il sole. L'uomo in pettorina arancione regola gli accessi. Si entra piano, si supera il portellone uno alla volta. La scena non si svolge all'imbarco del traghetto per Olbia, ma al parcheggio del negozio Ikea di Anagnina, ieri pomeriggio. «Saranno passate almeno 18mila persone» dice Laura. E la calca nelle prossime settimane aumenterà. «Agosto è il mese di massimo affollamento dell'anno». Finite le seggiole impilabili da giardino. Finite le panchette di plastica. Tutto quello che ricordi vagamente l'estate era già esaurito a fine giugno. Perché nella città sempre più vuota, i centri commerciali invece sono presi d'assalto.

Nelle stesse ore in cui i vacanzieri fanno la coda sull'Autosole, chi resta in città si mette in fila sul Grande Raccordo. Destinazione: i centri commerciali. Un po' perché nel fine settimana finalmente si ha tempo di fare compere. E un po' perché così non si interrompe la catena del freddo: dall'aria condizionata di casa, all'aria condizionata dell'auto, a quella del super-negozio, e ritorno. Roma, Ciampino, Aprilia.. Cambiano





i comuni e cambiano le insegne dei mastodonti del commercio al dettaglio. Nell'ordine: Auchan, Esselunga, Decathlon, Castorama.

Alla Auchan di Fiumicino, incrociano famiglie, gruppi di ragazzini e anziani soli. Il banco informazioni vicino all'ingresso raccoglie i reclami. «Nel casino generale mi hanno dato 3 euro di resto in meno e ora li voglio», urla Claudia, incinta all'ottavo mese, scontrino in mano. Di fianco a lei un gruppo di ragazzine entusiaste soffia su unghie lunghe e rosse. «Siamo venute qui a fare la manicure - dice Valentina, 16 anni - siamo in quattro, il trattamento dura mezz'ora, così passiamo il pomeriggio al fresco». Al negozio Darty, al piano superiore, vendono elettrodomestici. I condizionatori più economici vanno esauriti ogni due giorni, e per ore capita che non ce ne siano più in giacenza. E scattano le liti. «Tocca tenere buona la gente, farla ragionare - dice Loredana, cassiera - per venire qua fanno anche lunghe trasferte, e quando non trovano quello che cercano perdono la testa». I condizionatori che tutti vogliono sono rumorosi, di notte se li tieni accesi non dormi, ma te li porti a casa con 199 euro, un terzo rispetto al prezzo di quelli pubblicizzati in tv. Al centro solarium, lì di fianco, si fa la fila per una doccia abbronzante. «Vengono a fare la lampada almeno cento persone al giorno - racconta la ragazza alla cassa - una buona metà lo fa per combattere il pallore da ufficio, per potere sfoggiare la tintarella in città». Al negozio di costumi da bagno Golden Point, al piano terra, le ragazze aspettano davanti al camerino, bikini in mano. «Il dramma sono quelle che non si sono messe in forma per la prova costume - dice perfida Francesca, commessa - hanno la sesta taglia e provano entrare in una seconda. Dopo dieci minuti davanti allo specchio si arrendono, ma intanto le altre aspettano».

Alla Decathlon della Romanina, supermarket dello sport, ieri sono passate quasi 10mila persone. Gli articoli più richiesti sono quelli da vacanza alle porte. Vanno i modelli economici: tende per due persone da 22 euro, sacchi a pelo che ne costano 10. Davanti al negozio il carosello delle auto non si ferma mai. La signora Anna ha fiutato l'affare, e ci ha piazzato un baracchino che vende granite alla frutta fresca e piadine artigianali. Da Castorama, sempre alla Romanina, la folla estiva di chi compra articoli da bricolage è tale che hanno deciso di tenere aperto anche la domenica, e mezz'ora in più tutti i giorni. La stessa coda si trova allo sportello dei finanziamenti. «Quest'anno metto a posto casa - dice Ruggero Taidelli, 29 anni - pago un po' alla volta, le vacanze se riesco le faccio l'anno prossimo». Anche qui l'articolo che va a ruba, quello che tutti vogliono, è il condizionatore a rotelle a prezzo minimo. Costa 219 euro, rinfresca 20 metri quadrati al massimo, si vende come pane.

I principi insediativi del Factory Outlet Centre

PRINCIPIO INSEDIATIVO	Aggregazione spaziale di più punti vendita specializzati monomarca (esercizi di vicinato e medie superfici di vendita) con configurazione insediativa di tipo areale.
LOCALIZZAZIONE	In ambiti extraurbani – con buona dotazione infrastrutturale ad alta accessibilità (spesso in prossimità di un asse autostradale) – spesso a vocazione turistica secondo una logica simile ai centri commerciali extraurbani (sostanzialmente equiparati in sede di Conferenza dei Servizi regionale o provinciale).Connotazione urbanistica simile alle grandi superfici di vendita, pur nel quadro di una diversa organizzazione interna.
AUTORIZZAZIONE E ATTUAZIONE URBANISTICA	Autorizzazione commerciale di competenza comunale e regionale (a scala provinciale per la Regione Emilia Romagna). Attuazione unitaria dal punto di vista urbanistico.
CAPACITA' DI ATTRAZIONE	Sono organizzati per sfruttare le sinergie e le capacità di vendita dei diversi "marchi" e l'integrazione con altre format di offerta legati al tempo libero e all'intrattenimento, ai servizi di ristorazione, alla promozione turistica.Bacini gravitazionali estesi di scala sovracomunale (interprovinciale e interregionale).

Il Factory Outlet Centre: le evoluzioni tipologiche italiane e anglosassoni *(in corsivo)*

SOGLIA DIMENSIONALE	FORMULA DISTRIBUTIVA	SOGLIA TEMPORALE
Da 50 a 1.500 mq.	Spacci aziendali <i>(spacci aziendali multipli)</i>	(1970-80)
Da 150 a 3.000 mq.	Stocchisti <i>multibrand</i> <i>(Outlet center stores)</i>	(1980-90)
Fino a 6.000 mq.	<i>Outlet leisure e turist park</i>	(1990-2000)
Oltre 9.000 mq.	Outlet Village	2001-2008

Riassumendo le tendenze di sviluppo del commercio, si riscontra che

- Gli obiettivi generali della pianificazione urbanistica si stanno ri-orientando verso i centri urbani, e quelli per i trasporti devono riflettere tale orientamento.



- Si stanno modificando i comportamenti dei consumatori, con sempre più persone che preferiscono la comodità di una unica destinazione in un centro extraurbano.
- La frequentazione dei parchi commerciali si sta facendo più articolata, e sottrae clientela alle aree più centrali.
- Lo shopping nei centri urbani si sta adattando a nuovi comportamenti. La clientele utilizza la comodità dei supermercati di stile “ metro” nei centri e nelle stazioni di servizio per consumare i pasti quotidiani.
- Cresce rapidamente il commercio via rete, perché offre convenienza e maggiore scelta. Ci sono diversi punti di vista sui suoi effetti, di riduzione o aumento dei chilometri complessivi percorsi. La clientele vuole ancora toccare e verificare di persona, prima di comprare.

TIPOLOGIE DI SHOPPING E UTENZA

Per la maggioranza delle persone, l’acquisto di alimentari è una attività quotidiana percepita come normale cosa da fare. Per contro, gli spostamenti per acquistare beni di consumo durevole, come vestiti, arredamento, apparecchi elettrici vari, generano con maggiore probabilità vari viaggi di comparazione. Ad ogni modo, si tratta di comportamenti che diventano meno distinguibili. Quando si valutano le necessità dei trasporti, lo *shopping* e chi lo pratica possono essere classificati secondo varie prospettive:

a) La frequenza con cui si fa *shopping*

Tipo di <i>shopping</i>	Descrizione	Acquisti/attività più frequenti
Beni di consumo quotidiani e assimilati	Acquisti regolari, ricerca della massima comodità “ <i>Shopping veloce</i> ”	Alimentari, articoli per la casa
Prodotti per cui è necessaria una scelta	Acquisti poco frequenti; si cercano varie possibilità e alternative “Shopping divertente”	Guardare le vetrine, articoli di moda, fotografia, gioielleria

b) La trasportabilità degli acquisti

Tipo di <i>shopping</i>	Descrizione	Acquisti/attività più frequenti
Alimentari	Una volta la settimana di solito in macchina, in un supermercato extraurbano o di periferia	Alimentari, bevande, articoli per la casa (46% della spesa familiare britannica)
Vestiti e calzature	Acquisti non frequenti, ma scelta personale, in macchina o coi mezzi pubblici, in un grande sistema	Vestiti e calzature (17%)

Articoli che richiedono due persone	commerciale Articoli che richiedono due persone per la consegna a domicilio, non sono disponibili immediatamente, comunque non ci starebbero in macchina	Arredamento, moquette, grandi elettrodomestici (17%)
Articoli che richiedono una persona	Articoli che richiedono una persona per la consegna a domicilio. Possono essere sistemati in macchina, ma possono essere piuttosto pesanti o non immediatamente disponibili	Complementi d'arredamento, impianti video o computer, giocattoli, piante (12%)
Articoli spedibili	Articoli ideali per l’acquisto via internet e consegna a domicilio	Libri, immagini, CD, gioielleria (possono anche essere abbigliamento) (8%)

c) Motivi

Tipo di <i>shopping</i>	Descrizione	Acquisti/attività più frequenti
Acquirenti utilitari	Concentrazione sull’obiettivo, razionalità ed efficienza	È importante il tempo
Acquirenti edonisti	Godersi il momento dello <i>shopping</i>	Meglio muoversi con tranquillità, fermarsi di frequente, cambiare percorsi

CAMBIANO L’ORGANIZZAZIONE DEL COMMERCIO E LE ABITUDINI DELLA CLIENTELA

La posizione è sempre stata importante nella riuscita di un’attività commerciale, ma ora è diventata un vero e proprio elemento critico. Lo stile di vita moderno molto accelerato ha prodotto il desiderio di sbrigare gli acquisti quotidiani nel modo più rapido ed efficiente possibile, nel momento del giorno o della notte che meglio si adegua al singolo cliente.

Un rapporto della Commissione per la Concorrenza sui *supermarket* del 2000 rileva che il 60% di chi fa acquisti fa spostamenti inferiori ai 10 minuti per andare al solito supermercato, e il 90% comunque sotto i 20 minuti. Le indagini sui consumatori sottolineano regolarmente una domanda per strutture di facile accesso, con buoni parcheggi per le auto, che offrano la gamma più ampia possibile di categorie di prodotti. La vicinanza è un importantissimo fattore di scelta del negozio, anche se lo sono anche altri elementi quali la lealtà ad un marchio.

GLI ELEMENTI CHIAVE NEL CORSO DEL TEMPO

Gli operatori continuano a sviluppare via via nuovi formati commerciali, più grandi e con costi minori per unità di superficie rispetto ai tradizionali negozi di via, e questa tendenza è destinata a continuare. Si prevede che gli ipermercati aumentino, dai 637 del 2005 a molti più di 800 nel 2010, grazie anche all’ampliamento di esercizi esistenti. Da qui il grande interesse delle catene nazionali per gli investimenti

in parchi commerciali di estrema periferia o totalmente extraurbani, o negli *shopping centre* nuovi. Ma i vincoli urbanistici hanno reso più scarse queste occasioni, generando molta concorrenza fra gli operatori. I parchi commerciali hanno rappresentato la principale area di crescita, e ora pesano un terzo sul totale delle vendite. Il vantaggio per i negozi è la loro elevata produttività per unità di superficie: con in arrivo altri 2-3 milioni di metri quadrati, in questo segmento la crescita continuerà. Rimane alta anche la domanda di spazi negli *shopping centre* anche se è destinata ad essere influenzata in futuro dai progetti per nuovi 5 milioni di metri quadrati complessivi.

... gran parte della clientela di tarda serata apprezza l'esperienza. "Londra oggi ha una cultura da città che funziona sull'arco delle 24 ore, e trovo piacevole fare shopping a quest'ora", spiega Marina, 24, che sinora ha giocato a poker coi compagni di appartamento, ed è venuta qui a comprare della farina per le crêpes (The Evening Standard , 17 ottobre 2006)

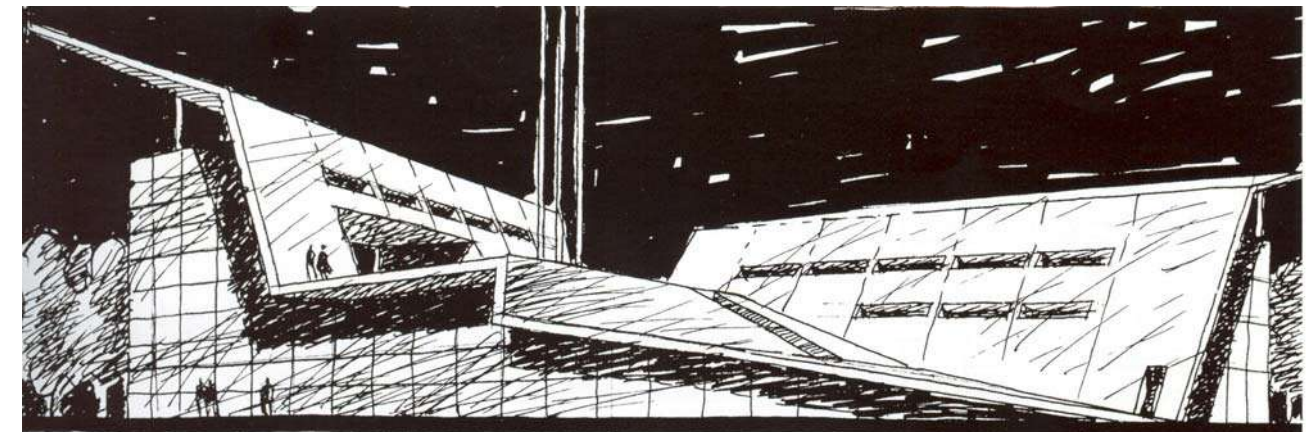
La distribuzione, specialmente la grande distribuzione alimentare, sta concentrando le proprie proprietà immobiliari verso i grandi formati *low-cost*. Ciò si deve in parte alla pressione a contenere le spese, e in parte all'ampliamento verso mercati diversi dall'alimentare. Circa un terzo delle vendite nei supermercati, ora sono di prodotti non alimentari, con una crescita di oltre il 10% l'anno. Un esempio di questa tendenza è la crescita delle linee di abbigliamento col marchio dei *supermarket*: prodotti un tempo considerati non di consumo quotidiano, come i vestiti per bambini, sono diventati beni "da tutti i giorni" acquistati nel negozio abituale della spesa settimanale. I supermercati hanno risposto a questa tendenza ampliando la gamma dell'offerta non alimentare, e con servizi come la farmacia, il lavasecco, giocattoli e apparecchi elettrici, trasformandosi quasi in una specie di villaggio autosufficiente, per la varietà dell'offerta di beni e servizi.

Alcuni di questi prodotti occupano parecchio spazio: da qui lo sviluppo della formula ipermercato. Gli operatori hanno anche aumentato le superfici senza maggiore occupazione di spazi, attivando mezzanini nei complessi extraurbani, con un intervento che sinora non prevedeva autorizzazioni urbanistiche.

4. NUOVI SCENARI URBANI

4.1. ISOLATO STAZIONE

La strategia dell'Amministrazione comunale, concepita come progetto organico esteso a tutto il territorio, individua nella realizzazione del nuovo edificio principale uno dei suoi obiettivi prioritari. Esso dovrà risolvere tutti i problemi connessi allo svolgimento del lavoro amministrativo ma anche "rappresentare" la casa comune di tutti i cittadini. In altri termini l'aspetto simbolico della sua immagine risulta indispensabile alla costruzione dell'identità della nuova città.



Il nuovo municipio di Fiumicino.

L'analisi di vari fattori, quali la viabilità storica, la posizione baricentrica tra il costruito consolidato e le previsioni di sviluppo, la disponibilità dell'aerea, nonché la presenza delle opere di urbanizzazione ha portato infine alla scelta di un lotto di proprietà comunale, delimitato dall'antica via Portuense e dalla stazione ferroviaria dismessa.

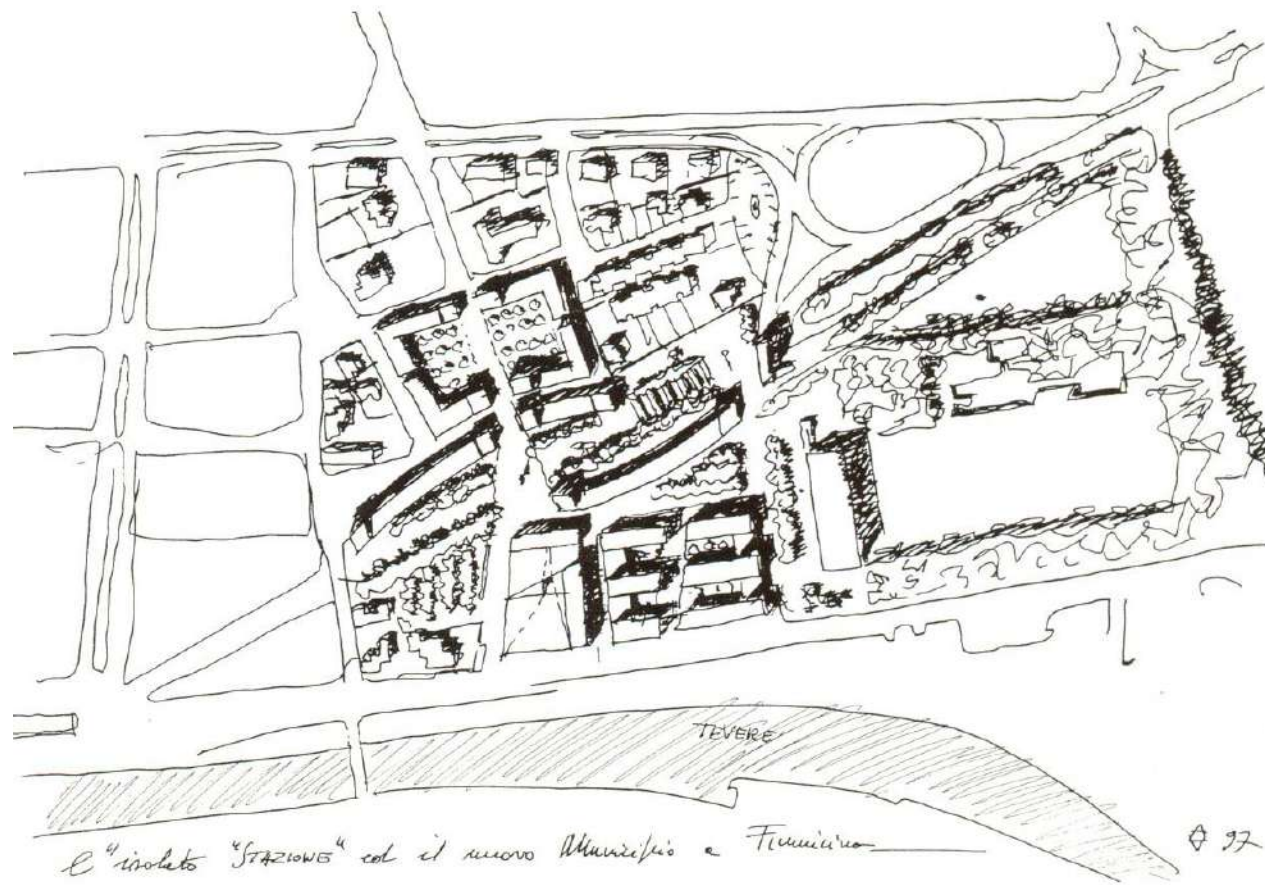
Gli elementi funzionali e qualitativi alla base del progetto sono stati definiti attraverso incontri con le autorità amministrative, mentre riguardo alle soluzioni compositivo - architettoniche si è tenuto conto delle caratteristiche del sito, relazionando gli allineamenti di progetto con i segni forti del territorio e cioè la via Portuense e il canale navigabile.

È stato quindi messo a punto il dimensionamento delle superfici dei vari settori amministrativi, delle rappresentanze politiche e dei relativi servizi, mentre dalle relazioni tra forma e funzioni sono conseguite le scelte progettuali che consistono nella realizzazione della piazza municipale, del palazzo delle funzioni amministrative e di quello delle funzioni politiche: in una piastra inclinata estesa a tutta la superficie del lotto, all'interno della quale sono localizzati, anche su doppi livelli, la sala consiliare, i servizi al pubblico, gli uffici e i magazzini della polizia urbana, l'autorimessa e servizi vari; nell'edificio alto quattro piani dove sono localizzati gli uffici del sindaco e dei vari assessorati, la segreteria generale e, al piano della piazza,

la sala esposizioni; nella stecca di tre piani nella quale sono localizzati tutti gli altri uffici, relativi servizi e, al piano della piazza, una sala bar.

Le strutture portanti sono state realizzate in cemento armato, sulle quali, anche in relazione all'aggressività dell'ambiente marino, è stato steso un rivestimento continuo in laterizio che dalle facciate scende fino a pavimentare la superficie della piazza.

I prospetti opposti, quelli verso l'ex stazione ferroviaria e l'ex vetreria, sono stati invece rivestiti da una parete vetrata continua. In adiacenza alla nuova sede comunale, è stato definito e adottato dal Consiglio comunale, il progetto del nuovo centro di Fiumicino.



La sua realizzazione, che coinvolge operatori privati e pubblici, tra cui le Ferrovie dello Stato (resta l'ombra della speculazione su aree sempre più strategiche), riordinerà e riqualificherà la zona oggi semiabbandonata e degradata, compresa tra via delle Ombrine, via di Foce Micina e via Portuense, dotando il più antico nucleo insediativo del Comune di un nuovo motore di attività e di una nuova immagine. Il progetto è strategico perché crea un centro a valenza anche simbolica per la nuova città.

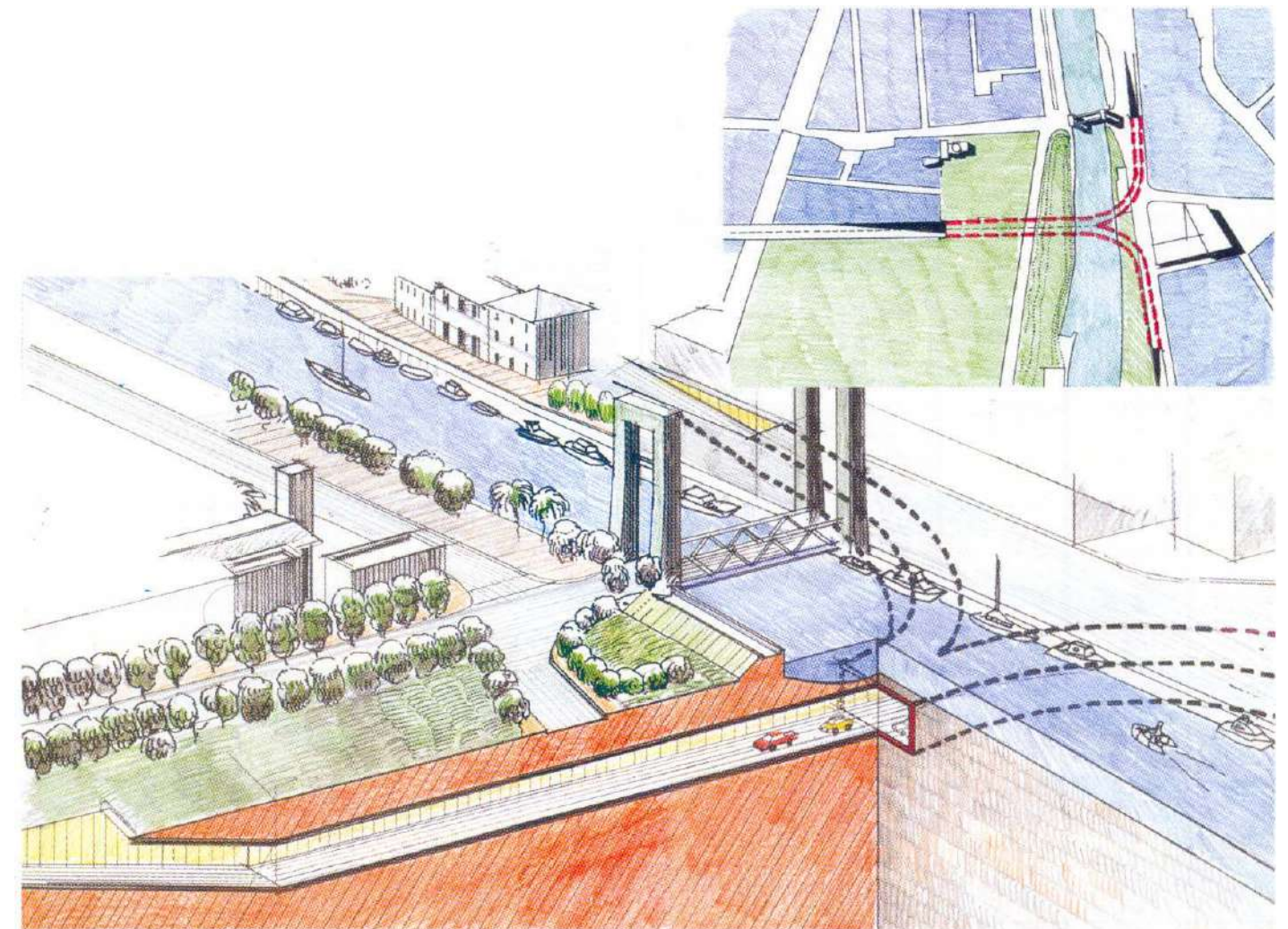
L'intervento realizzerà un brano di città moderna, fortemente caratterizzato nell'architettura e nelle funzioni. Saranno soprattutto uffici, negozi, pubblici esercizi, un grande albergo nell'area dell'ex vetreria (che sarà in parte recuperata come memoria di archeologia industriale), un terminal dei trasporti pubblici urbani. È stato previsto anche una modesta quantità di abitazioni, allo scopo di evitare che la zona, di sera, si spopoli, con la chiusura delle attività economiche e amministrative.

Cuore del quartiere diventerà la nuova grande piazza del municipio, articolata su più livelli, collegata su un lato al capolinea degli autobus e aperta a sud verso il porto canale, il cui attraversamento sarà reso più agevole da un secondo ponte mobile, parallelo a quello esistente, con un riordino della circolazione a sensi unici separati.

Non ci sarà più la stazione ferroviaria, che sarà arretrata a Porto (Porta dei Porti), così da poter intercettare la linea ad alta frequenza diretta in aeroporto.

Deciso dopo aver accertato l'impossibilità tecnica di aumentare i treni diretti a Fiumicino - e recuperare le tracce orarie dei treni per Fiumicino paese per incrementare le corse dirette da Termini -, questo sacrificio è apparso compensato dalla possibilità di recuperare gli spazi occupati dal fascio dei binari e dalla migliore funzionalità garantita dalla nuova stazione di Porto.

Il progetto del tunnel sotto il porto canale, per ovviare alla strozzatura del Ponte Il Giugno, non ha invece avuto seguito. Per il momento resta in piedi la decisione del raddoppio del ponte, con una nuova struttura, anch'essa mobile: struttura affidata a un concorso internazionale.

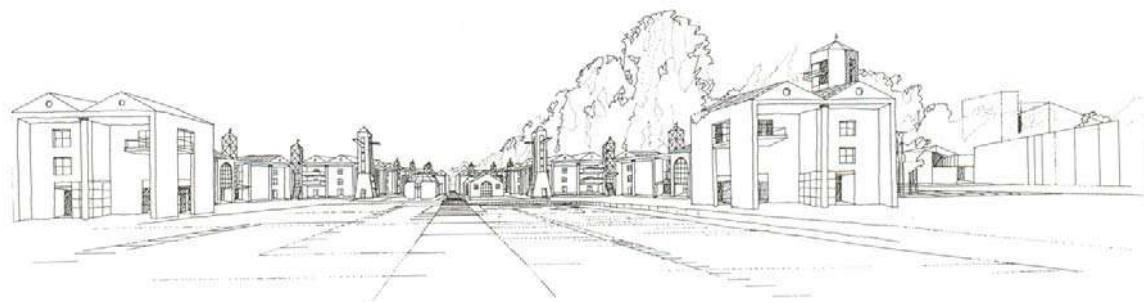


Sottopasso del Tevere a Fiumicino centro, in luogo del previsto raddoppio del Ponte Il Giugno. L'ipotesi risalente al 2002 è stata poi accantonata a favore dell'idea progettuale di un secondo ponte poco a monte dell'esistente.

4.2. RIQUALIFICAZIONE E CONVERSIONE “FIUMICINO NORD”

L'intervento ha numerose valenze di interesse per il Comune di Fiumicino. Valenze che prendono spunto proprio dal nuovo modo di vedere lo sviluppo della città: non per successive fasi di zonizzazione ma per proposizioni urbanistico – architettoniche, dove la logica della destinazione d'uso delle varie aree viene accantonata a vantaggio di un brano progettato.

È proprio questo il nodo di tutto Fiumicino Nord: l'analizzare l'architettura di tutte le future costruzioni prima dell'urbanistica o, almeno, in modo sincronico. Un'architettura quasi totalmente destinata alla residenza e ai suoi servizi. Il confronto è con case sorte spontaneamente, a diretto contatto con il vicino centro civico, con case di prima e seconda dimora, con case che debbono incorporare il *genius loci* sorto dal mare, dal fiume e dalla pesca. Via del Pesce Luna, via di Foce Micina e via della Pesca, le tre strade più importanti all'interno del comparto testimoniano la natura del borgo e le sue origini.

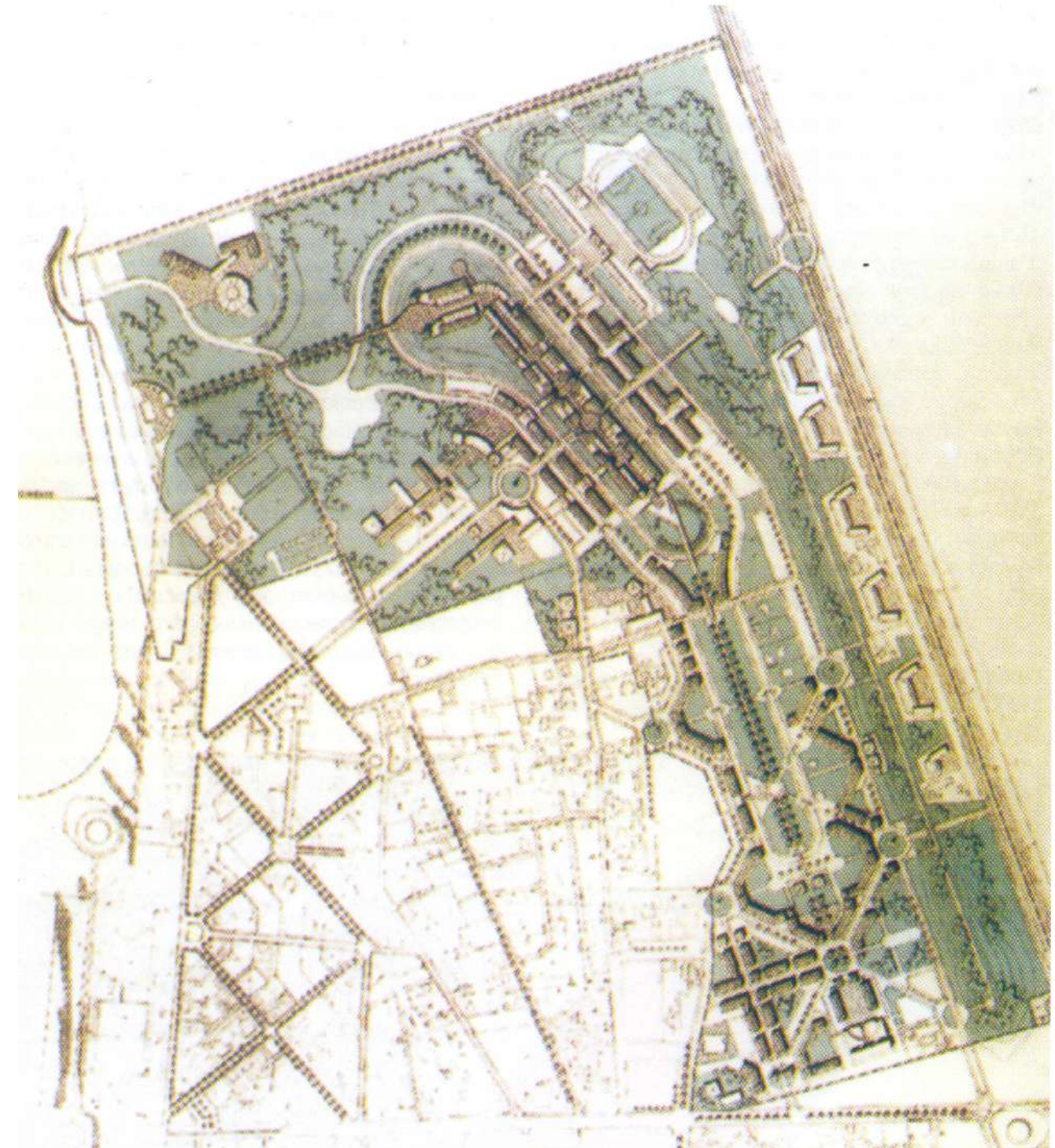


Studio di progetto.

Il progetto verte tra due poli: uno passato, quello della borgata Pesce Luna da risanare e uno futuro, che è la previsione edilizia e urbanistica dell'intero intervento. L'obiettivo è generare un brano di città rivolto alle caratteristiche ambientali e al miglioramento degli standard di vita dei propri utenti, che non saranno solo gli abitanti. Il piano si affaccia su spazi verdi e su canali, sacrificando i percorsi automobilistici e ancorandosi a tre assi pedonali:

- asse delle residenze parallelo a via Coccia di Morto. Nasce all'interno di un brano collegato direttamente al tessuto cittadino vicino, arredandolo di un giardino urbano “disegnato”. La nuova concentrazione volumetrica enfatizza l'asse, ponendolo al centro di una serie di piazze pedonali, sollevate di circa due metri sul livello del terreno. La media delle altezze delle abitazioni è di tre livelli. Questo asse, nell'ultima piazza, ruota di 90° e volge direttamente verso il mare divenendo;
- asse del verde, perpendicolare al litorale. Inizia dalla grande piazza sollevata aperta verso il mare e, scendendo di due metri, diviene la spina dorsale di un grande parco. Un albergo, una serie di piscine pubbliche sul mare, un lago artificiale e attrezzature di vario tipo completano l'asse;

- asse del mare parallelo e tangente al litorale. È punteggiato ai due estremi da un porto di pescatori e da una piccola darsena, necessaria sia all'albergo sia per la regolazione delle acque da immettere nei canali. Il percorso assumerà la fisionomia di una passeggiata tra “oggetti” che dal mare e dallo svago trarranno ispirazione.



Planimetria generale dell'intervento.

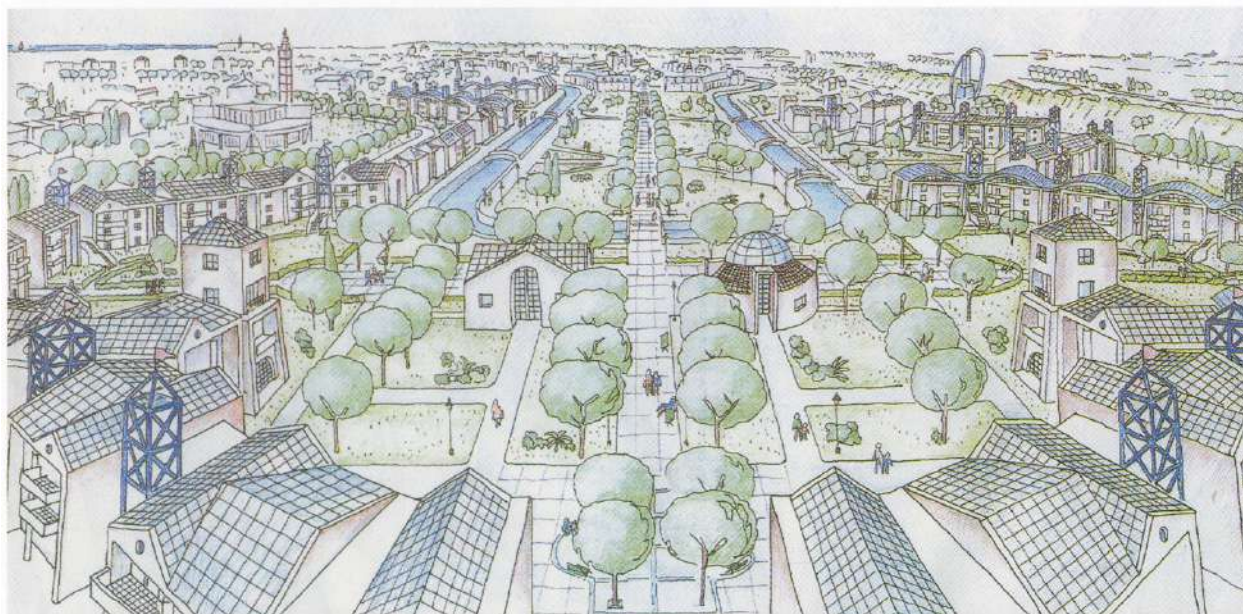
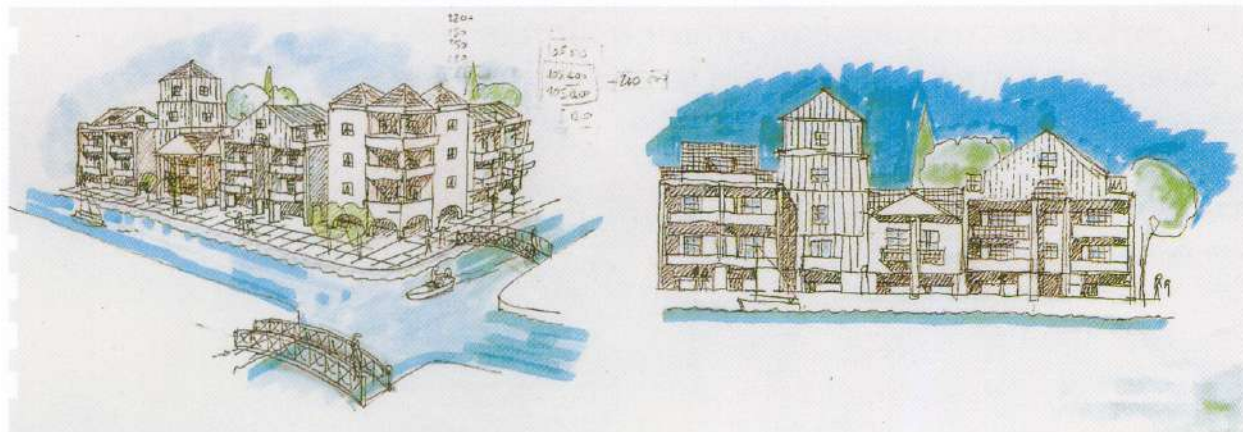
I parchi che arredano l'intervento sono tre:

- il parco urbano: quello disegnato vicino alla cittadella, riprende il disegno del tradizionale giardino all'italiana;

- il parco naturale: sorge sulla grande area che va dalla zona abitata al mare;
- il parco sportivo (e dei servizi), a diretto contatto con la borgata Pesce Luna, limitrofo al parco naturale e di supporto alle attrezzature del vicino litorale.

Sotto il profilo tipologico le case saranno anch'esse di tre tipi:

- abitazioni spontanee, sorte con casualità e precarietà preoccupanti ma che troveranno nelle opere di ricucitura di servizio e di arredo urbano elementi per acquistare una dignità edilizia;
- abitazione “delle continuità” vincolate dal vicino centro cittadino, sia come inserimento nella maglia stradale come tipologia. Esse riproporranno, anche se in chiave totalmente libera, le valenze del tessuto urbano limitrofo senza per questo ricorrere a sgradevoli e umilianti mistificazioni;
- residenze nuove, disancorate dalle maglie e dai tessuti vicini ma che propongono una qualità nei valori dell'acqua, del contesto, della viabilità, del rapporto umano e della ricerca tipologica.



Tipi edilizi previsti nel progetto “Fiumicino Nord”. Nell'area è stimato l'insediamento di 4.000 nuovi abitanti.

Una ricerca che permetta un dialogo serrato tra forme oniriche e materiali contestualizzati e in alcuni segnali visivi, richiamantisi alle tradizionali immagini dell'acqua e del mare, creino una fisionomia particolare, nata da Fiumicino.



Veduta aerea dell'abitato de Le Vignole.

4.3. RECUPERO DELLA BORGATA “LE VIGNOLE”

L'intervento tende a riqualificare la borgata, estesa lungo il confine orientale del Comune, di fronte alla corrispettiva borgata di Piana del Sole, nel Comune di Roma.

La pianificazione urbanistica ha lavorato in questa prospettiva adottando una variante al vecchio PRG che, nel tracciare la nuova viabilità di accesso dall'autostrada a Fiumicino, migliori il collegamento con Le Vignole.



Il piano prevede il completamento del tessuto rarefatto della borgata, con la costruzione di nuove residenze e attrezzature di quartiere che permettano all’abitato di raggiungere dei standard sociali più elevati.

Superficie del PPE in variante	61,52 ha
Abitanti esistenti	1.073
Abitanti previsti	567
Abitanti totali	1.640
Densità territoriale del PPE	27
Fascia di rispetto autostradale ²⁴	12,18

Dati generali del Piano Particolareggiato in variante di Le Vignole.

Attrezzature scolastiche	11.628 mq
Servizi pubblici	8.668 mq
Parcheggi	21.206 mq
Verde pubblico	46.186 mq
Totale	87.228 mq

Aree pubbliche.

Aree fondiarie per l’edificazione privata	336.294 mq
Aree pubbliche	87.228 mq
Arredo viario e piazze, strade pubbliche	68.157 mq
Aree destinate a verde privato	120.393 mq
Altre aree	3.162 mq
Totale	615.234 mq

Tabella riassuntiva del piano.

Altro importante capitolo del recupero è il completamento della rete fognaria, a scomputo degli oneri di condono.

²⁴ L’abitato di Le Vignole sorge lungo l’autostrada A12 Roma-Civitavecchia.



Isola Sacra che, insieme all’abitato più compatto di Fiumicino città costituisce l’unico nucleo urbano del vasto territorio comunale in cui risiede oltre il 65,3% della popolazione totale.

4.4. RECUPERO DELL’ABITATO DI ISOLA SACRA

Il lavoro svolto per il recupero urbanistico del territorio tra di due rami del Tevere è stato molto complesso, a causa della diversità della situazione che caratterizzano questa estesa zona del Comune di Fiumicino, che a fini amministrativi si considera divisa tra la fascia litoranea di Fiumicino Sud e quella più interna di Isola Sacra. Benché l’origine storica degli abitati sia omogenea, risalendo interamente alla vicenda dell’Opera Nazionale Combattenti e al frazionamento dei suoi terreni, gli sviluppi sono stati infatti molto diversi e diversi sono anche i caratteri della popolazione insediata: mentre le aree a est di via della Scafa hanno mantenuto un carattere prevalentemente rurale, verso il mare si trovano degli insediamenti abusivi di vecchia data, inquadrati come zone O, altri più rarefatti rimasti fuori penetrazione, due quartieri di case popolari IACP, lotti demaniali frazionati e ceduti in proprietà agli occupanti dietro il lungomare



della Salute, oltre alla golena di Fiumara Grande, occupata senza titolo a Passo della Sentinella (1.110 abitanti, circa). A fronte di tanta varietà, l'Amministrazione ha scelto di differenziare le risposte, che peraltro si armonizzano nell'assetto unitario fissato nel nuovo PRG.

Per le zone O sono stati definiti e già adottati i piani particolareggiati attesi da oltre vent'anni. Gli insediamenti adiacenti non perimetrati sono stati pianificati con criteri analoghi a quelli delle zone O, dotandoli di strumenti che diventeranno operativi con il nuovo Piano regolatore.

Le case sui lotti demaniali vicini al lungomare hanno trovato definitiva regolarizzazione con un apposito provvedimento in variante al vecchio PRG, mentre gli abitati oltre via della Scafa (via Redipuglia e dintorni) avranno con il nuovo Piano una sanatoria limitata all'esistente, restando vincolata all'uso agricolo la campagna circostante.

Per Passo della Sentinella sono state previste due alternative: risanamento attraverso opere che ne garantiscano la sicurezza anche in caso di piene eccezionali del fiume, oppure demolizione totale dopo che siano state assegnate nuove case alle famiglie che vi abitano stabilmente (oltre 300).

Il nuovo Piano regolatore prevede anche altre misure che contribuiranno alla riqualificazione dell'Isola: nuovi servizi pubblici, razionalizzazione del sistema viario, destinazione di una fascia lungo il Tevere alla ristrutturazione dei cantieri nautici, trasformazione in parco pubblico attrezzato di Villa Guglielmi.

A Fiumicino Sud – la parte più urbana e consolidata di Isola Sacra – gli interventi realizzati o avviati dal Comune comprendono l'approvazione di un provvedimento per gli edifici costruiti nell'area ex Demanio, che ora possono passare in proprietà degli occupanti; la ristrutturazione del lungomare; il rinnovo del porto commerciale che ha già cominciato a concretizzarsi con l'istituzione del traghetto veloce per la Sardegna, la bonifica del piazzale marittimo e il prolungamento del molo Sud.

Particolarmente sentiti dalla popolazione sono stati gli interventi di riqualificazione di via Giorgio Giorgis (spina dorsale dell'abitato), viale Traiano e strade ex Demanio e via Coni Zugna nel cuore di Isola Sacra.

Diversi gli interventi realizzati sulle numerose scuole del comprensorio:

- Ristrutturazione scuola elementare e materna Lido Faro;
- Ristrutturazione scuola materna di via Danubio;
- Ristrutturazione scuola media Porto Romano;
- Sistemazione parco scuola Segré (scuola elementare e media);
- Costruzione istituto tecnico in via Lorenzo Bezzi.

A questi si è aggiunta la costruzione di un poliambulatorio ASL in via Coni Zugna.

