



CO.S.MO.S.

Case Study:

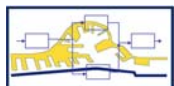
Distribuzione logistica per Azienda di prodotti a largo consumo

Matteo Casu

© CO.S.MO.S. 2002

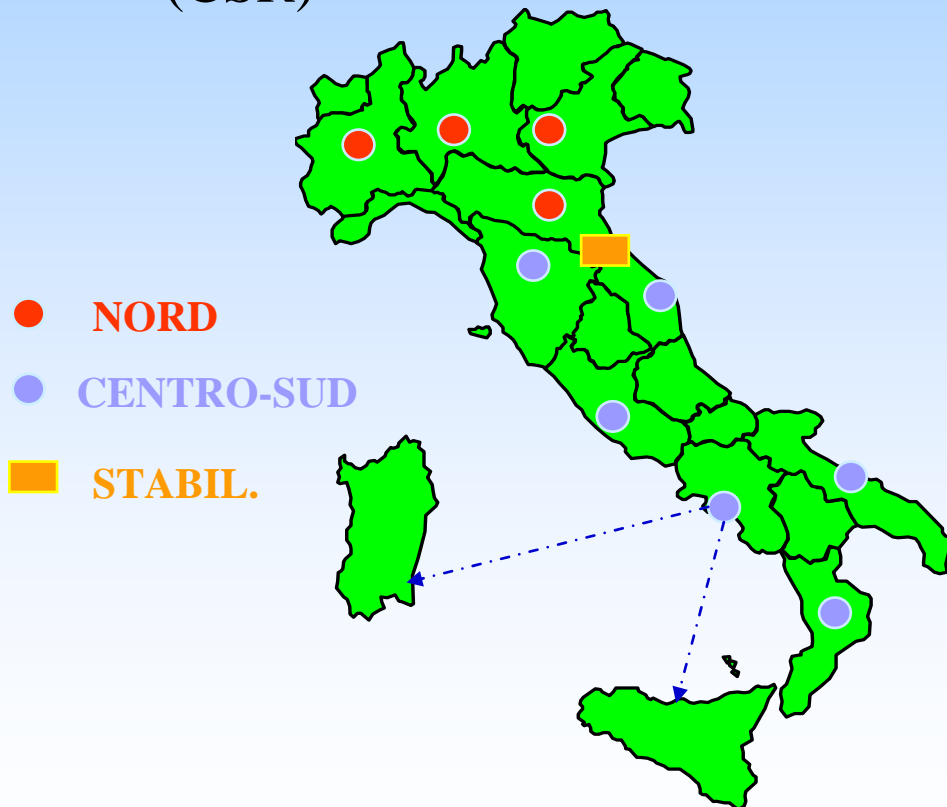
Situazione Attuale

- m 1 STABILIMENTO DI PRODUZIONE
- m 1 MAGAZZINO PRODOTTI C/O STABILIMENTO
- m 4 CENTRI DI SMISTAMENTO REGIONALI PER IL NORD
- m 6 CENTRI DI SMISTAMENTO REGIONALI PER IL CENTRO-SUD
- m I CENTRI DI SMISTAMENTO REGIONALI (CSR) DISTRIBUISCONO CAPILLARMENTE I PRODOTTI NELLE ZONE DI COMPETENZA
- m TERZIARIZZAZIONE DEI TRASPORTI

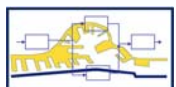


Situazione Attuale

m CENTRI DI SMISTAMENTO REGIONALI (CSR)

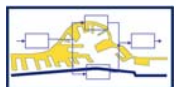


- m **PIEMONTE AOSTA**
- m **LIGURIA LOMBARDIA**
- m **VENETO TRENTO A.A.
FRIULI**
- m **EMILIA-ROMAGNA**
- m **TOSCANA UMBRIA**
- m **LAZIO CAMPANIA**
- m **MARCHE ABRUZZO MOLISE**
- m **BASILICATA PUGLIA**
- m **CALABRIA**
- m **SICILIA SARDEGNA (Transit
Point a Napoli)**



Alternative logistiche

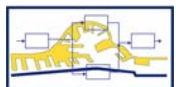
m AMPLIAMENTO
MAGAZZINO DI
STABILIMENTO E SUA
TRASFORMAZIONE IN
BASE LOGISTICA PER
TUTTI I 10 CSR



Alternative logistiche

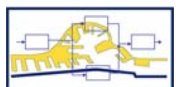
m CREAZIONE DI UNA BASE LOGISTICA PER TUTTI I 10 CSR A BOLOGNA, CON ELIMINAZIONE DEL MAGAZZINO DI STABILIMENTO

■ STABIL.
■ BASE LOGISTICA



Alternative logistiche

- m AMPLIAMENTO MAGAZZINO DI STABILIMENTO E SUA TRASFORMAZIONE IN BASE LOGISTICA PER TUTTO IL CENTRO SUD (6 CSR)
- m CREAZIONE DI BASE LOGISTICA A MILANO PER IL NORD (4 CSR)



Dati di Input

(Movimentazioni annue)

Movimentazioni annue			
	i	kg spediti	Nr. Spediz
PIEMONTE AOSTA	1	1,948,904	33,145
LIGURIA LOMBARDIA	2	4,042,429	68,678
VENETO TRENTINO A.A. FRIULI	3	3,160,399	43,422
EMILIA-ROMAGNA	4	1,857,553	33,012
TOSCANA UMBRIA	5	1,283,018	22,355
LAZIO CAMPANIA	6	1,795,317	27,082
MARCHE ABRUZZO MOLISE	7	889,730	15,521
BASILICATA PUGLIA	8	393,392	6,989
CALABRIA	9	303,090	4,015
SICILIA SARDEGNA	10	1,080,763	15,854



Dati di Input (Basi-CSR)

Ore Medie Trasporto Base-CSR				
		Da Stab.	Da Bologna	Da Milano
	i/k	1	2	3
PIEMONTE AOSTA	1	6	4	2
LIGURIA LOMBARDIA	2	5	3	0.5
VENETO TRENTINO A.A. FRIULI	3	6	4	3
EMILIA-ROMAGNA	4	2	1	2
TOSCANA UMBRIA	5	7	4	6
LAZIO CAMPANIA	6	9	7	9
MARCHE ABRUZZO MOLISE	7	4	6	8
BASILICATA PUGLIA	8	7	9	11
CALABRIA	9	13	13	14
SICILIA SARDEGNA (TP A NAPOLI)	10	11	9	11
	k	1	2	3
Costo orario trasporto UdC Base-CSR		5.1	6.2	5.8
Costo Gestione spedizione UdC Base-CSR		3.5	3.5	3.5
Costo Spedizione con navetta		0	500	1400
Costo Gestione spedizione navetta		0	55	55
Portata navetta (t)		0	20	20
Costo annuo gestione base		2,500,000	2,500,000	3,200,000
Valore annuo scorte		6,000,000	6,000,000	7,000,000
% costo annuo mantenimento scorte		20%	20%	20%



Dati di Input (CSR-Dettaglio)

Costi di gestione CSR/TP			
	i	Costo annuo gestione CSR/TP	Costo per UdSped CSR/TP
PIEMONTE AOSTA	1	925,675.65	5.82925487
LIGURIA LOMBARDIA	2	925,675.65	5.82925487
VENETO TRENINO A.A. FRIULI	3	925,675.65	5.82925487
EMILIA-ROMAGNA	4	925,675.65	5.82925487
TOSCANA UMBRIA	5	925,675.65	5.82925487
LAZIO CAMPANIA	6	925,675.65	5.82925487
MARCHE ABRUZZO MOLISE	7	925,675.65	5.82925487
BASILICATA PUGLIA	8	925,675.65	5.82925487
CALABRIA	9	925,675.65	5.82925487
SICILIA SARDEGNA (TP)	10	370,270.26	12



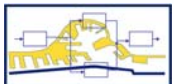
Dati di Input (CSR-Dettaglio)

Costi di trasporto CSR/TP				
	r	Costo orario trasporto CSR-Dettaglio	Spedizioni annue a Dettaglio	Tempo medio trasporto a Dettaglio
PIEMONTE AOSTA	1	6.1	33145	2
LIGURIA	2	6.3	11548	2
LOMBARDIA	3	6.3	57130	1
VENETO	4	5.8	31332	1
TRENTINO A.A.	5	5.8	3237	2
FRIULI	6	5.8	8853	3
EMILIA-ROMAGNA	7	5.8	33012	1
TOSCANA	8	5.1	18134	1
UMBRIA	9	5.1	4221	2
LAZIO	10	5.2	18799	1
CAMPANIA	11	5.2	8283	3
MARCHE	12	4.9	5692	1
ABRUZZO MOLISE	13	4.9	9829	3
BASILICATA	14	4.7	1271	2
PUGLIA	15	4.7	5718	1
CALABRIA	16	4.6	4015	2
SICILIA	17	5.5	12024	19
SARDEGNA	18	5.5	3830	20



Obiettivi

- m VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE LOGISTICHE SULLA BASE DI ALCUNE METRICHE
- m VALUTAZIONE DELLA REDDITIVITA' DI MODIFICHE AL PROCESSO DISTRIBUTIVO:
 - 7 INVIO DELLA MERCE DESTINATA IN CAMPANIA AL TP DI NAPOLI
 - 7 INVIO AL TP DI NAPOLI ANCHE DELLA MERCE PER LA CALABRIA, E CHIUSURA DEL CSR DELLA CALABRIA
 - 7 UTILIZZO DI UN TP A GENOVA PER LA MERCE DESTINATA IN LIGURIA E SARDEGNA



Metriche di Valutazione Alternative

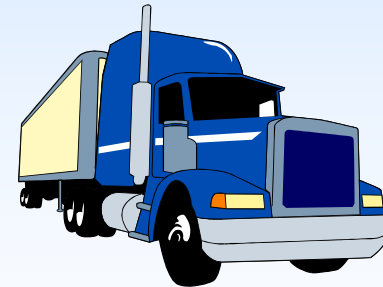
m COSTI



m TEMPI DI CONSEGNA



m UTILIZZO DELLE RISORSE DI TRASPORTO



Valutazioni con dati medi

m **COSTO TRASPORTO A BASE =**

(KG SPEDITI/PORTATA NAVETTA)*COSTO TRASPORTO A BASE

Da Stab.	Da Bologna	Da Milano
1	2	3
0	418,865	770,650

m **COSTI TRASPORTO A CSR =**

ORE TRASPORTO*COSTO ORARIO UdC * N.RO SPEDIZIONI

	i/k	1	2	3
PIEMONTE AOSTA	1	1,014,237	821,996	384,482
LIGURIA LOMBARDIA	2	1,751,289	1,277,411	199,166
VENETO TRENTINO A.A. FRIULI	3	1,328,713	1,076,866	755,543
EMILIA-ROMAGNA	4	336,722	204,674	382,939
TOSCANA UMBRIA	5	798,074	554,404	798,074
LAZIO CAMPANIA	6	1,243,064	1,175,359	1,243,064
MARCHE ABRUZZO MOLISE	7	316,628	577,381	316,628
BASILICATA PUGLIA	8	249,507	389,986	249,507
CALABRIA	9	266,195	323,609	266,195
SICILIA SARDEGNA (TP A NAPOLI)	10	889,409	884,653	889,409
Totale Costo Trasporto a CSR		8,193,839	7,286,339	5,485,007



Valutazioni con dati medi

m **COSTO GESTIONE SPEDIZIONI =**

NUMERO SPEDIZIONI*COSTO GESTIONE SPEDIZIONI

m **COSTI GESTIONE TRASPORTO NAVETTA =**

NUMERO NAVETTE*COSTO GESTIONE SPEDIZIONE NAVETTA

m **COSTO ANNUO GESTIONE BASE**

m **COSTO ANNUO MANTENIMENTO SCORTE =**

VALORE ANNUO SCORTE*%MANTENIMENTO SCORTE

Costo Gestione Spedizioni		945,256	945,256	945,256
Costo Gestione Trasporto Navetta		0	46,075	30,276
Costo annuo gestione base		2,500,000	2,500,000	3,200,000
Costo annuo mantenimento scorte		1,200,000	1,200,000	1,400,000



Valutazioni con dati medi

m COSTO TRASPORTO CSR-DETTAGLIO =

NUMERO SPEDIZIONI*

COSTO ORARIO TRASPORTO PER UdC* ORE TRASPORTO

		Da Stab.	Da Bologna	Da Milano
Costi Trasporto a Dettaglio	r/k	1	2	3
PIEMONTE AOSTA	1	404,369	404,369	404,369
LIGURIA	2	145,505	145,505	145,505
LOMBARDIA	3	359,919	359,919	359,919
VENETO	4	181,726	181,726	181,726
TRENTINO A.A.	5	37,549	37,549	37,549
FRIULI	6	154,042	154,042	154,042
EMILIA-ROMAGNA	7	191,470	191,470	191,470
TOSCANA	8	92,483	92,483	92,483
UMBRIA	9	43,054	43,054	43,054
LAZIO	10	97,755	97,755	97,755
CAMPANIA	11	129,215	129,215	129,215
MARCHE	12	27,891	27,891	27,891
ABRUZZO MOLISE	13	144,486	144,486	144,486
BASILICATA	14	11,947	11,947	11,947
PUGLIA	15	26,875	26,875	26,875
CALABRIA	16	36,938	36,938	36,938
SICILIA	17	1,256,508	1,256,508	1,256,508
SARDEGNA	18	421,300	421,300	421,300
Totale Costi Trasporto a Dettaglio		3,763,032	3,763,032	3,763,032



Valutazioni con dati medi

$$m \text{ COSTO GESTIONE CSR / TP} =$$

$$\text{COSTO ANNUO GESTIONE} +$$

$$\text{COSTO UNITARIO SPEDIZIONE * NUMERO SPEDIZIONI}$$

	i/k	1	2	3
PIEMONTE AOSTA	1	1,118,886	1,118,886	1,118,886
LIGURIA LOMBARDIA	2	1,326,017	1,326,017	1,326,017
VENETO TRENTO A.A. FRIULI	3	1,178,794	1,178,794	1,178,794
EMILIA-ROMAGNA	4	1,118,111	1,118,111	1,118,111
TOSCANA UMBRIA	5	1,055,989	1,055,989	1,055,989
LAZIO CAMPANIA	6	1,083,544	1,083,544	1,083,544
MARCHE ABRUZZO MOLISE	7	1,016,152	1,016,152	1,016,152
BASILICATA PUGLIA	8	966,416	966,416	966,416
CALABRIA	9	949,080	949,080	949,080
SICILIA SARDEGNA (TP)	10	560,518	560,518	560,518
Totale Costo annuo gestione CSR/TP		10,373,506	10,373,506	10,373,506



Valutazioni con dati medi

(Dati di costo in kUnit)



		Basi Stabil.	Base Bologna	Base Milano
Ipotesi Iniziale	Costi Basi-CSR	12,839.094	12,396.535	11,831.188
	Costi CSR-Dettaglio	14,136.538	14,136.538	14,136.538
	Costi Totali	26,975.632	26,533.073	25,967.726
Spostamento Campania	Costi Basi-CSR	12,923.581	12,499.244	11,915.675
	Costi CSR-Dettaglio	14,144.579	14,144.579	14,144.579
	Costi Totali	27,068.159	26,643.823	26,060.254
Spostamento Calabria	Costi Basi-CSR	12,882.628	12,399.672	11,874.722
	Costi CSR-Dettaglio	13,299.086	13,299.086	13,299.086
	Costi Totali	26,181.713	25,698.758	25,173.807
Spostamento Liguria Sardegna	Costi Basi-CSR	13,069.099	12,584.987	12,052.896
	Costi CSR-Dettaglio	14,110.892	14,110.892	14,110.892
	Costi Totali	27,179.991	26,695.879	26,163.788

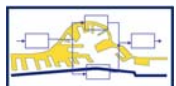


Valutazioni con dati medi

m CON QUESTO TIPO DI VALUTAZIONE NON E' PERO' POSSIBILE:

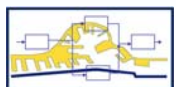
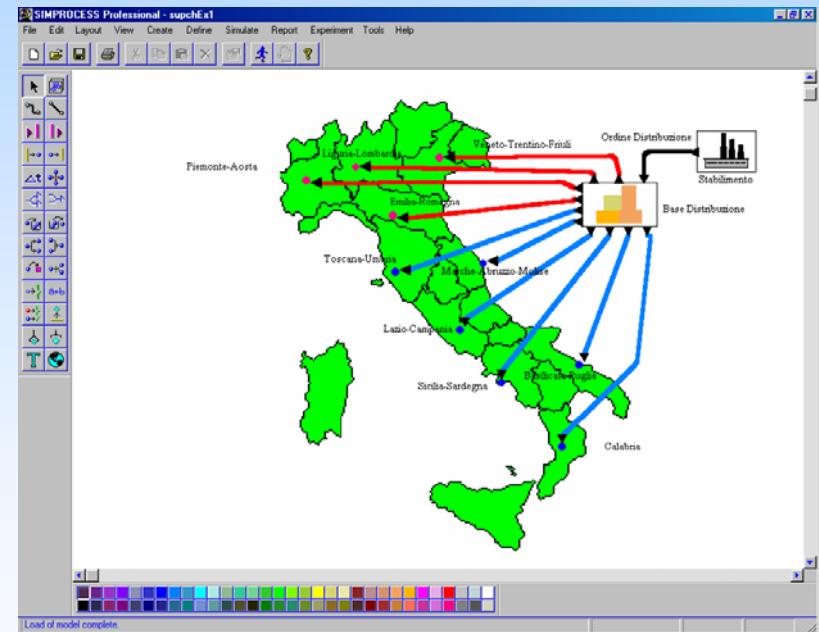
- 7 VALUTARE I TEMPI DI CONSEGNA, CHE DIPENDONO DALLA COMPOSIZIONE DEI CARICHI DELLE NAVETTE VERSO LE BASI E I CSR
- 7 VALUTARE L'UTILIZZO DELLE RISORSE DI TRASPORTO
- 7 TENERE CONTO DELLA VARIABILITÀ NELL'IMMISSIONE DEGLI ORDINI DI SPEDIZIONE
- 7 TENERE CONTO DELLA VARIABILITÀ NEI TEMPI DI TRASPORTO

m QUESTI FATTORI POSSONO INFLUENZARE LE PRESTAZIONI, E DI QUANTO?



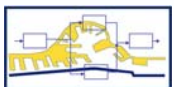
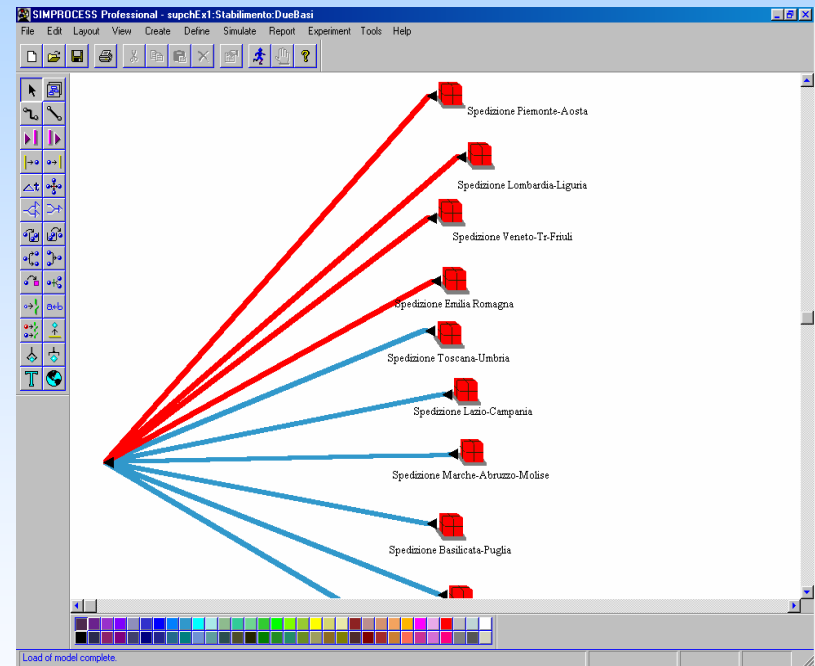
Modelli di simulazione

- m I MODELLI SONO CARATTERIZZATI DA COMPONENTI PRINCIPALI:
 - 7 LO STABILIMENTO
 - 7 LA O LE BASI LOGISTICHE
 - 7 I CENTRI DI SMISTAMENTO REGIONALI
 - 7 IL TRASPORTO AL DETTAGLIO
- m SOLO L'OGGETTO "BASE" CAMBIA A SECONDA DELLE ALTERNATIVE



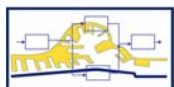
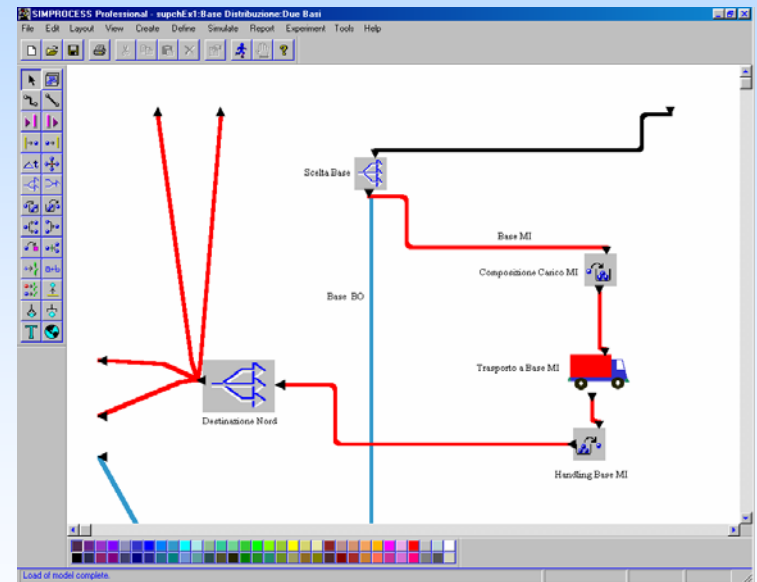
Modelli di simulazione

- m LO STABILIMENTO “GENERA” GLI ORDINI DI DISTRIBUZIONE VERSO LE BASI
- m LA FREQUENZA DI GENERAZIONE CORRISPONDE AI DATI DI INPUT DEL PROBLEMA
- m IL MATERIALE DA TRASPORTARE VIENE INVIATO ALLA O ALLE BASI



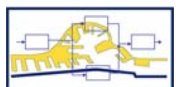
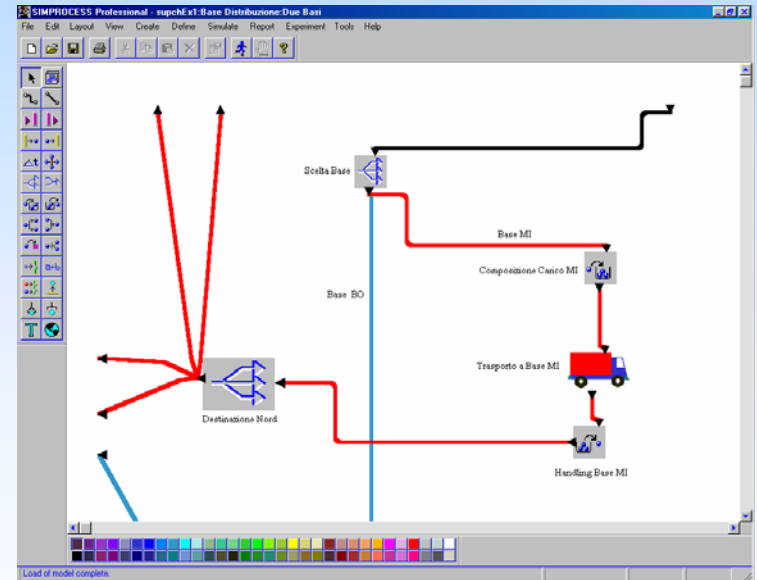
Modelli di simulazione

- m IL MODELLO DELLA BASE CAMBIA A SECONDA DELL'ALTERNATIVA
- m LA FIGURA RAPPRESENTA LA PARTE DEL MODELLO RELATIVA AL CASO DI MODELLO A DUE BASI
- m IN QUESTO CASO SI USA UNA NAVETTA PER LA BASE DI MILANO E MEZZI DI TRASPORTO INTERNI PER LA BASE DI STABILIMENTO



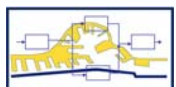
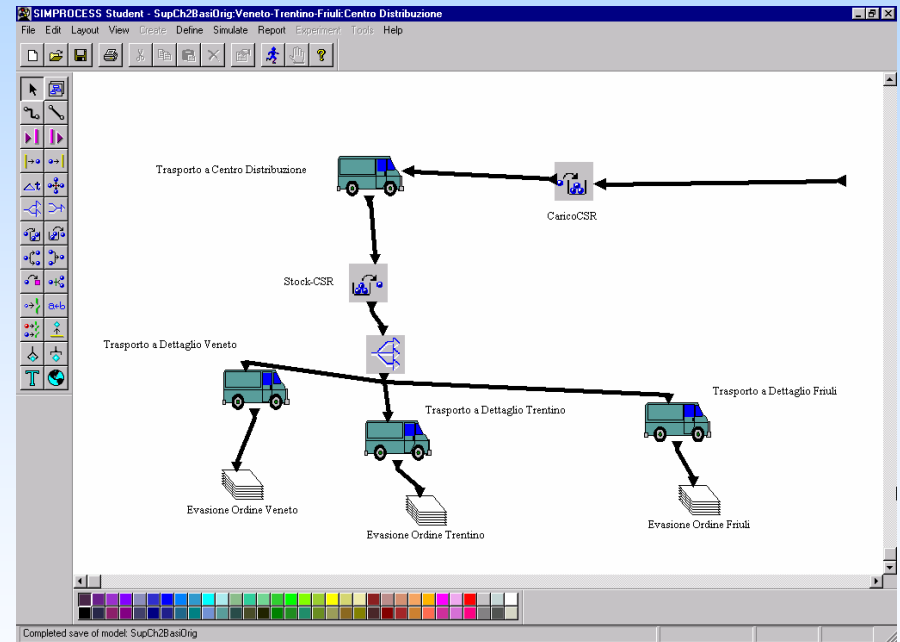
Modelli di simulazione

- m A SECONDA DEL CSR DI DESTINAZIONE (NORD O CENTRO-SUD) L'ORDINE VIENE SMISTATO ALLA BASE OPPORTUNA E DI QUI AL CSR
- m GLI ORDINI CONFLUENTI VENGONO RAGGRUPPATI PER COSTITUIRE UN CARICO PER LA NAVETTA (NEL CASO DI BASI A MILANO O BOLOGNA)



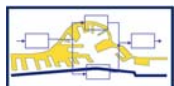
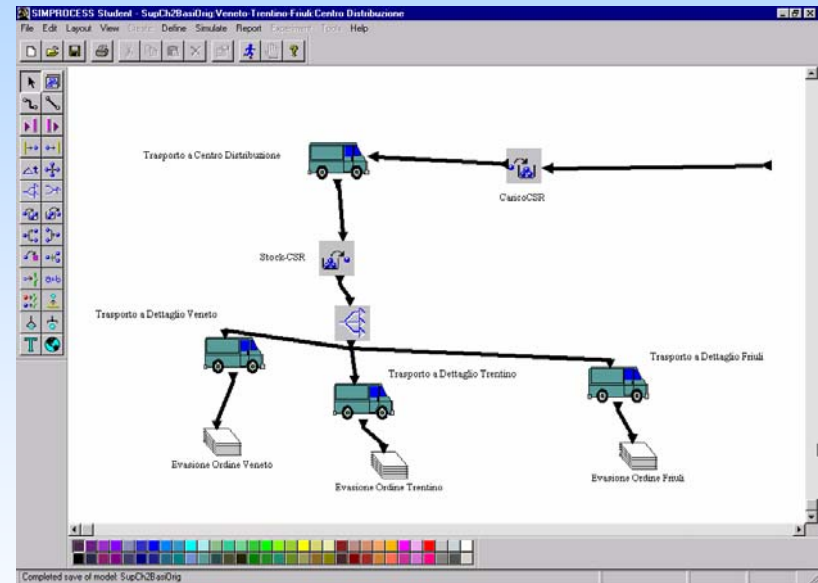
Modelli di simulazione

- m IL TRASPORTO DALLA BASE AL CSR AVVIENE CON UN'ULTERIORE NAVETTA
- m LA NAVETTA SERVE TUTTI GLI ORDINI PER QUEL CSR ARRIVATI ALLA BASE
- m I TEMPI DI TRASPORTO SONO CONGRUENTI CON I DATI DI INPUT



Modelli di simulazione

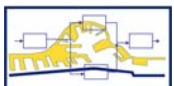
- m DIVERSI MEZZI DI TRASPORTO SI OCCUPANO DELLA DISTRIBUZIONE AL DETTAGLIO
- m UNA VOLTA TRASPORTATO AL DETTAGLIO, L'ORDINE VIENE CONSIDERATO EVASO
- m AL MOMENTO DELL'EVASIONE DI UN ORDINE, GLI VENGONO ASSOCIATI TUTTI I COSTI DI PROCESSAMENTO



Modelli di simulazione

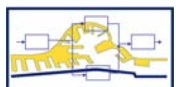
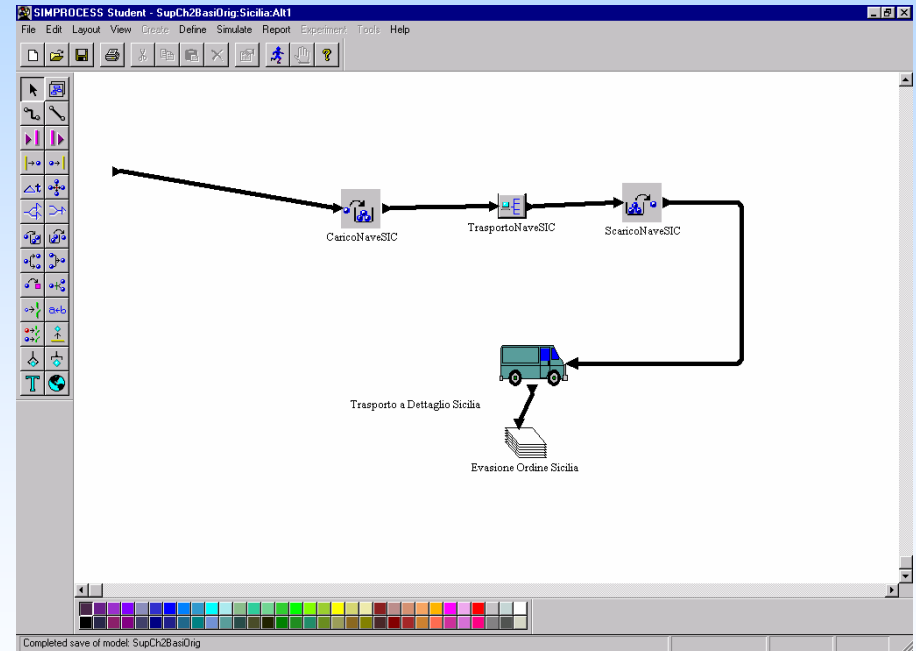
- m I TEMPI E COSTI (UNIT) DI TRASPORTO, E IL NUMERO DI MEZZI UTILIZZATI, SONO RIPORTATI IN TABELLA
- m OGNI MEZZO DI TRASPORTO SERVE PIU' ORDINI DI CONSEGNA
- m I TEMPI DI TRASPORTO SONO RELATIVI ALLE TRATTE FRA DUE CONSEGNE

	COSTO/H	TRASP. (h)	MEZZI
PIEMONTE AOSTA	6.1	2	14
LOMBARDIA	6.3	1	14
LIGURIA	6.3	2	6
VENETO	5.8	1	6
TRENTINO A.A.	5.8	2	2
FRIULI V.G.	5.8	3	6
EMILIA ROMAGNA	5.8	1	8
TOSCANA	5.1	1	4
UMBRIA	5.1	2	2
LAZIO	5.2	1	7
CAMPANIA	5.2	3	8
MARCHE	4.9	1	5
ABRUZZO MOLISE	4.9	3	8
PUGLIA	4.7	1	5
BASILICATA	4.7	2	2
CALABRIA	4.6	2	4
SICILIA	5.5	4	10
SARDEGNA	5.5	4	4



Modelli di simulazione

- m IL TRASPORTO DAL TRANSIT POINT VERSO LA SICILIA E LA SARDEGNA AVVIENE VIA NAVE
- m VENGONO UTILIZZATI I TRAGHETTI DI LINEA
- m ALLO SBARCO, LA DISTRIBUZIONE AVVIENE COME PER LE ALTRE REGIONI



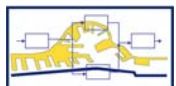
Risultati della simulazione

- m SI E' UTILIZZATA LA METODOLOGIA ABC (Activity Based Costing) PER LA VALORIZZAZIONE DELLE ALTERNATIVE
- m IL DATO DI COSTO UTILIZZATO PER LA VALUTAZIONE E' STATO IL COSTO TOTALE ASSORBITO DALLE ENTITÀ (ORDINI DI SPEDIZIONE)
- m IL COSTO TOTALE ASSORBITO VIENE GENERATO DALL'UTILIZZO DELLE RISORSE (TRASPORTI E MAGAZZINI), E DAI COSTI FISSI DI GESTIONE



Risultati della simulazione

- m LE ALTRE METRICHE DI VALUTAZIONE DELLE ALTERNATIVE LOGISTICHE SONO:
 - 7 TEMPO MEDIO (MEDIATO SU TUTTE LE DESTINAZIONI) DI CONSEGNA ORDINI
 - 7 TEMPO MASSIMO (MEDIATO SU TUTTE LE DESTINAZIONI) DI CONSEGNA ORDINI
 - 7 UTILIZZO MEDIO DELLA NAVETTA DA STABILIMENTO A BASE (SE ESISTE)
 - 7 UTILIZZO MEDIO DELLE NAVETTE DA BASE A CSR (TRS-xx)
 - 7 UTILIZZO MEDIO DEI MEZZI DI TRASPORTO AL DETTAGLIO (DET-xx)



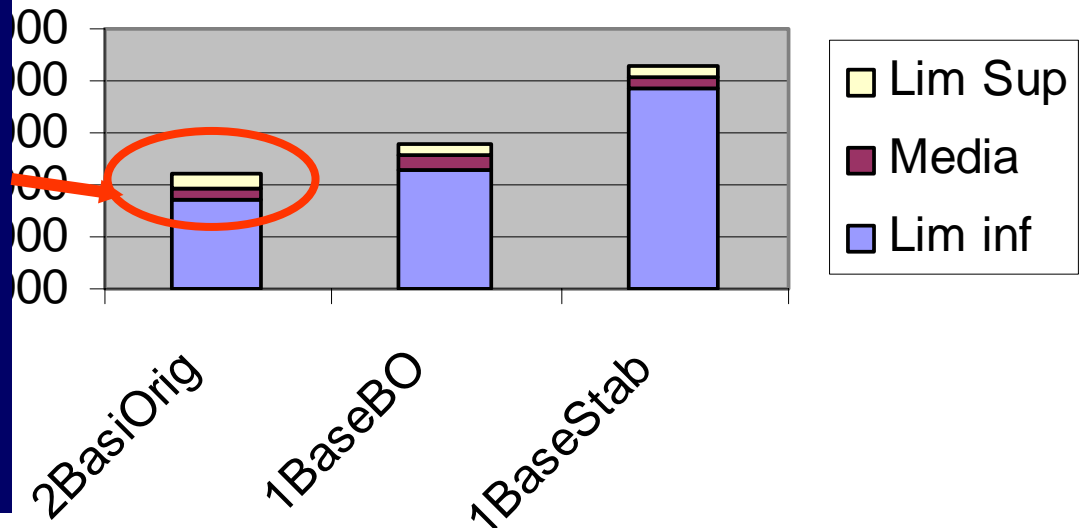
Confronti fra le alternative (basi logistiche)

m DATI DI COSTO

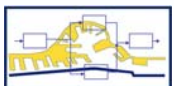
I COSTI SONO PIU' ALTI RISPETTO ALLA VALUTAZIONE CON DATI MEDI

LA BANDA DI OSCILLAZIONE DEI COSTI, CHE TIENE CONTO DELLA VARIABILITÀ NELLA GENERAZIONE DEGLI ORDINI E NEI TEMPI DI TRASPORTO, E' COMUNQUE DISGIUNTA PER OGNI ALTERNATIVA: E' POSSIBILE DISCRIMINARE FRA LE SOLUZIONI

COSTO TOTALE ALTERNATIVE



LE DIFFERENZE FRA LE SOLUZIONI SONO MENO SIGNIFICATIVE RISPETTO AI DATI MEDI

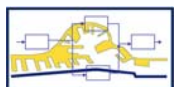
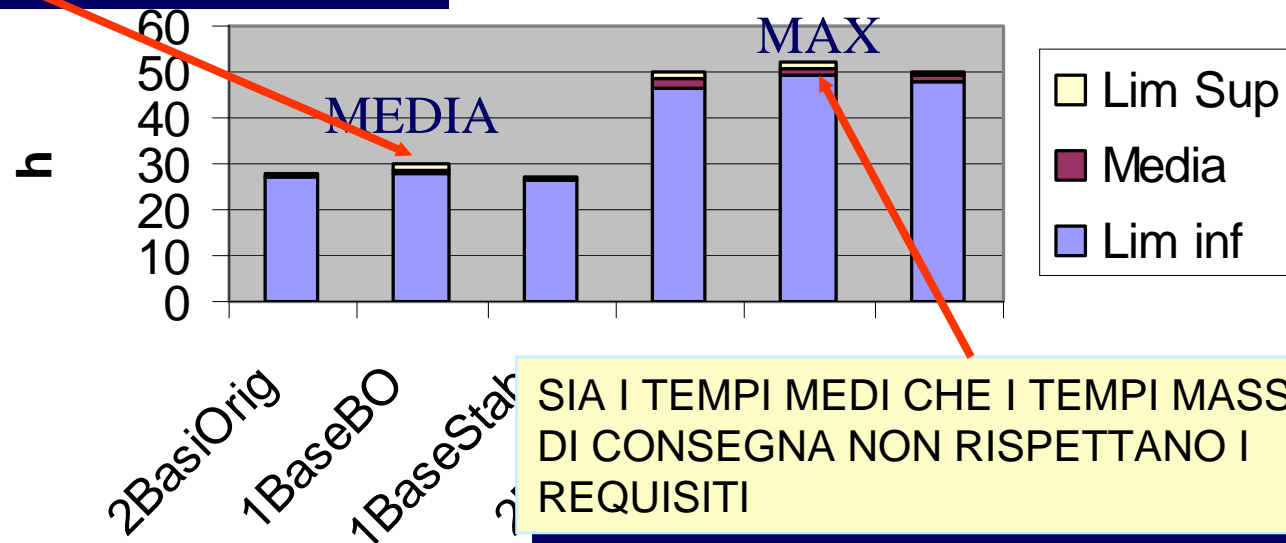


Confronti fra le alternative (basi logistiche)

m TEMPI DI CONSEGNA

LE SOLUZIONI SONO
STATISTICAMENTE EQUIVALENTI: IL
PROCESSO DI DISTRIBUZIONE NON
DIPENDE DALL'ALTERNATIVA

CONSEGNA MEDI E MAX



Confronti fra le alternative (basi logistiche)

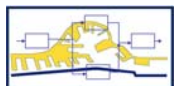
m TEMPI DI CONSEGNA

7 CAUSE DEL MANCATO RISPETTO DEI TEMPI DI CONSEGNA:

q TEMPI DI ATTESA PER LA COMPOSIZIONE DI UN CARICO PER LA NAVETTA STABILIMENTO-BASI (CIRCA 12 h PER MILANO - DUE BASI E 10h PER BOLOGNA - BASE UNICA)

q TEMPI DI ATTESA NELLO STABILIMENTO PER COMPORRE UN CARICO “MINIMO” PER LE NAVETTE TRS PER IL CENTRO-SUD (MEDIAMENTE 22 h NEL CASO DI DUE BASI)

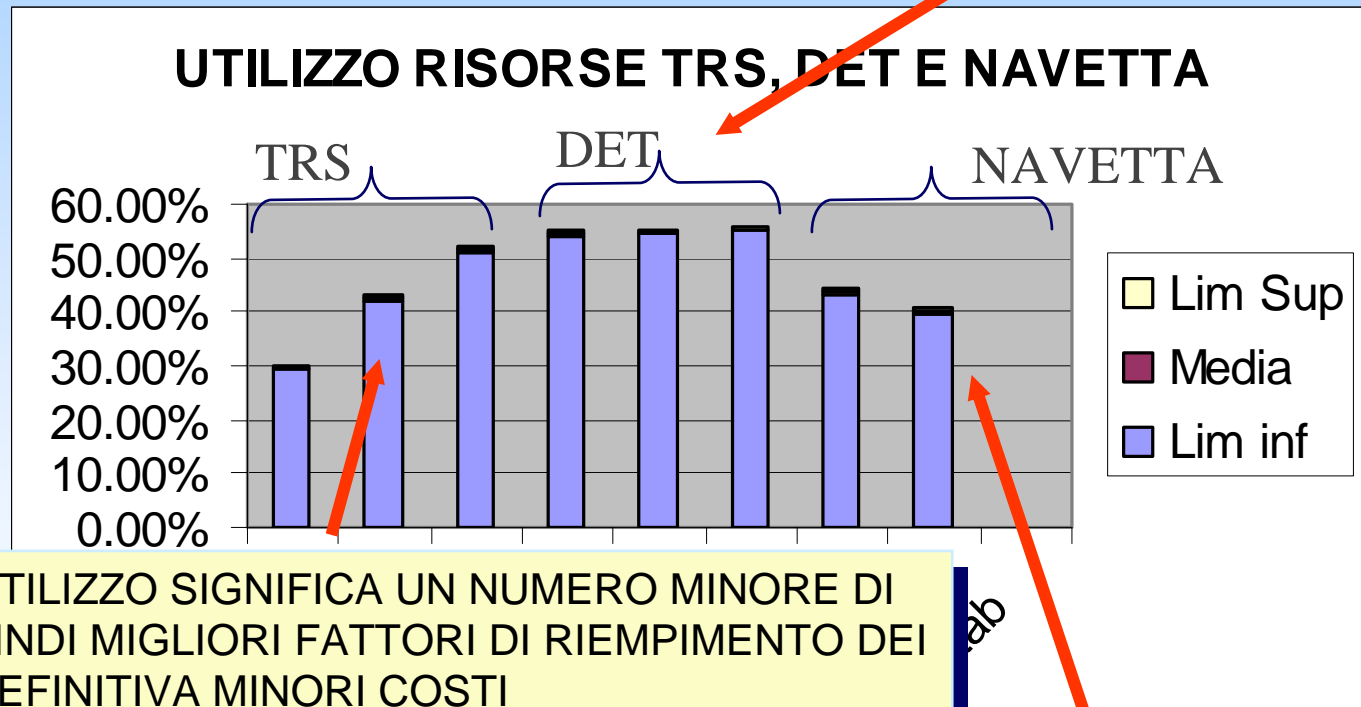
7 IL PROCESSO LOGISTICO NON E' EFFICIENTE



Confronti fra le alternative (basi logistiche)

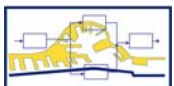
m UTILIZZO RISORSE

LE ALTERNATIVE NON DIFFERISCONO PER IL TRASPORTO A DETTAGLIO



UN MINORE UTILIZZO SIGNIFICA UN NUMERO MINORE DI MISSIONI, QUINDI MIGLIORI FATTORI DI RIEMPIMENTO DEI CARICHI, IN DEFINITIVA MINORI COSTI

IL COSTO DELLA NAVETTA INCIDE MENO NEL CASO DI 1 BASE A BO



Confronti fra le alternative (basi logistiche)

IL PROCESSO DECISIONALE

- m I DATI DI COSTO RIVELANO CHE LA SOLUZIONE CON DUE BASI E' QUELLA MIGLIORE. TUTTAVIA:
 - 7 RISPETTO AI VALORI OTTENUTI CON L'ANALISI SUI DATI MEDI LA SIMULAZIONE HA EVIDENZIATO MINORI DIFFERENZE FRA LE SOLUZIONI:
 - q 300,000 UNIT/ANNO vs 565,300 UNIT/ANNO SUL DATO MEDIO
 - q 60,000 UNIT/ANNO DI DIFFERENZA FRA IL COSTO MINIMO DELLA SOLUZIONE "1 BASE" E IL MASSIMO DELLA "2 BASI"
 - 7 I DATI DI COSTO OTTENUTI DALLA SIMULAZIONE SONO SUPERIORI. CIO' E' DOVUTO ALLE INEFFICIENZE DEI TRASPORTI, EVIDENZIATE DALL'UTILIZZO DELLE RISORSE



Confronti fra le alternative (basi logistiche)

IL PROCESSO DECISIONALE

- m I RISULTATI SUI TEMPI DI CONSEGNA E SULL'UTILIZZO DELLE RISORSE DI TRASPORTO NON GARANTISCONO PIENAMENTE L'EFFICACIA DELLA SOLUZIONE CON DUE BASI
- m TENENDO CONTO DEL COSTO DELL'AMMORTAMENTO DELLA NUOVA BASE, IL FATTORE DI RISCHIO E IL PERIODO DI RITORNO DELL'INVESTIMENTO SONO DA CONSIDERARSI TROPPO ELEVATI



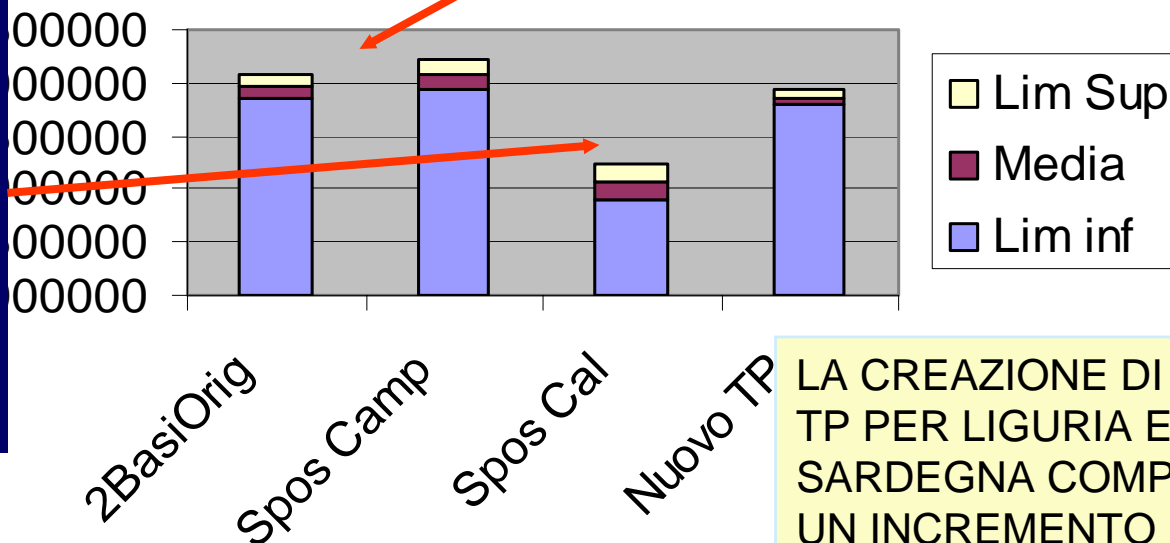
Confronti fra le alternative (modifiche flussi)

m DATI DI COSTO

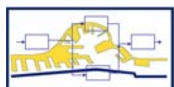
LO SPOSTAMENTO DEGLI ORDINI PER LA CAMPANIA NEL TP DI NAPOLI NON PRODUCE VANTAGGI STATISTICAMENTE SIGNIFICATIVI RISPETTO ALLA SOLUZIONE ORIGINALE DI DUE BASI

COSTI ALTERNATIVE

LO SPOSTAMENTO ANCHE DEGLI ORDINI PER LA CALABRIA E LA CHIUSURA DEL CSR DELLA CALABRIA CONSENTE UN RISPARMIO SIGNIFICATIVO



LA CREAZIONE DI UN TP PER LIGURIA E SARDEGNA COMPORTA UN INCREMENTO NEI COSTI

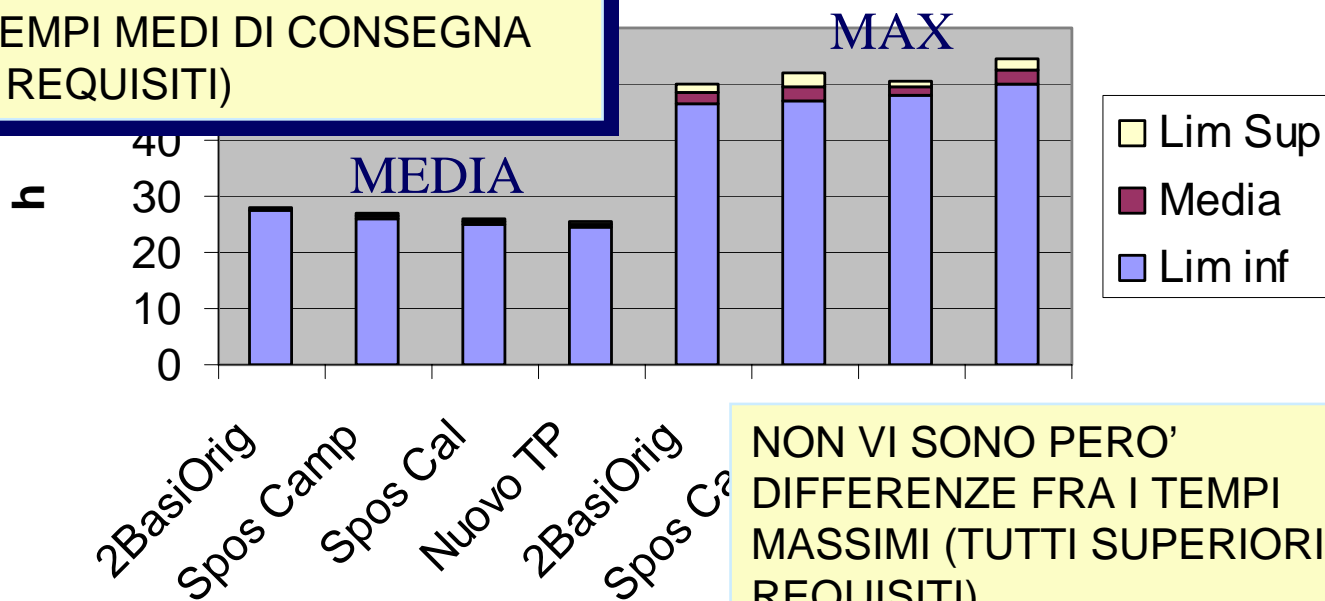


Confronti fra le alternative (modifiche flussi)

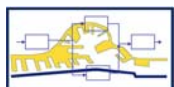
m TEMPI DI CONSEGNA

LA SOLUZIONE CON TP A GENOVA
RISULTA ATTRAENTE PER QUANTO
RIGUARDA I TEMPI MEDI DI CONSEGNA
(INFERIORI AI REQUISITI)

LA VALUTAZIONE DELLE
ALTERNATIVE RISPETTO AI TEMPI DI
CONSEGNA PORTA A
CONSIDERAZIONI DIFFERENTI



NON VI SONO PERO'
DIFFERENZE FRA I TEMPI
MASSIMI (TUTTI SUPERIORI AI
REQUISITI)

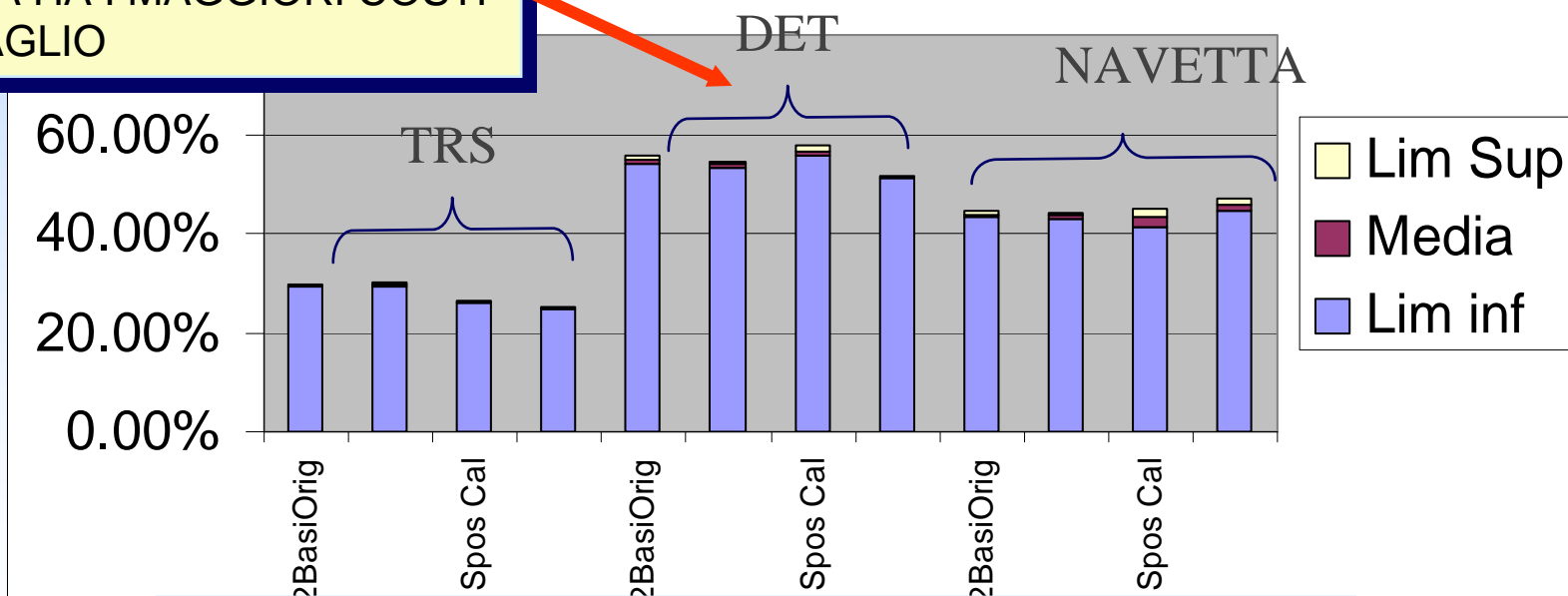


Confronti fra le alternative (modifiche flussi)

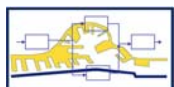
m UTILIZZO RISORSE

I COSTI DETTATI DAL SISTEMA DI TRASPORTO VARIANO A SECONDA DELLE SOLUZIONI: LA CALABRIA HA I MAGGIORI COSTI DI DETTAGLIO

LA NAVETTA E' UTILIZZATA MAGGIORMENTE, E QUINDI COSTA DI PIU', NELLA SOLUZIONE CON NUOVO TP, PERCHE' VI SONO PIU' SPEDIZIONI PER LA BASE DI MILANO



LE NAVETTE TRS VENGONO SFRUTTATE MENO CON NUOVO TP, ANCHE PERCHE' I TEMPI DI CONSEGNA SONO RIDOTTI



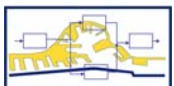
Confronti fra le alternative (modifiche flussi)

- m L'ALTERNATIVA MIGLIORE DAL PUNTO DI VISTA DEL COSTO E' QUELLA CHE COMPORTA LO SPOSTAMENTO DELLA CALABRIA
- m QUESTA SOLUZIONE NON E' PERO' LA MIGLIORE DAL PUNTO DI VISTA DEI TEMPI DI CONSEGNA
- m MIGLIORAMENTI POTREBBERO ESSERE OTTENUTI CON UNA GESTIONE MIGLIORE DELLE RISORSE DI TRASPORTO, E CON LA RIORGANIZZAZIONE DELLE MISSIONI DEI MEZZI DI TRASPORTO



Valore aggiunto della simulazione

- m VALUTAZIONE DEI TEMPI DI CONSEGNA
- m VALUTAZIONE DEI FABBISOGNI IN TERMINI DI RISORSE DI TRASPORTO
- m VARIABILITÀ NELLA GENERAZIONE DEGLI ORDINI
- m VARIABILITÀ NEI TEMPI DI TRASPORTO
- m MODELLAZIONE IN DETTAGLIO DEL PROCESSO LOGISTICO



Valore aggiunto della simulazione

- m STIMA DELL'AFFIDABILITÀ STATISTICA E DEI LIMITI DI VALIDITÀ DEI RISULTATI (INTERVALLI DI CONFIDENZA STATISTICA)
- m DETERMINAZIONE DEL GRADO DI RISCHIO NELL'INVESTIMENTO



IN DEFINITIVA:

- m POSSIBILITÀ DI SFRUTTARE UNA SUPERIORE QUANTITÀ DI INFORMAZIONI NEL CORSO DEL PROCESSO DECISIONALE



Valore aggiunto della simulazione

- m ULTERIORI ANALISI DI DETTAGLIO SUL PROCESSO LOGISTICO:
 - 7 RIDUZIONE DEL COSTO ORARIO DI TRASPORTO NAVETTE DA BASE BOLOGNA A CSR
 - 7 VARIAZIONE NELLA CAPACITÀ E NEL FATTORE DI CARICO DELLE NAVETTE DA STABILIMENTO A BASE
 - 7 INTRODUZIONE DI CRITERI DI TRASPORTO “ROUND-TRIP” PER ALCUNE NAVETTE TRS

