

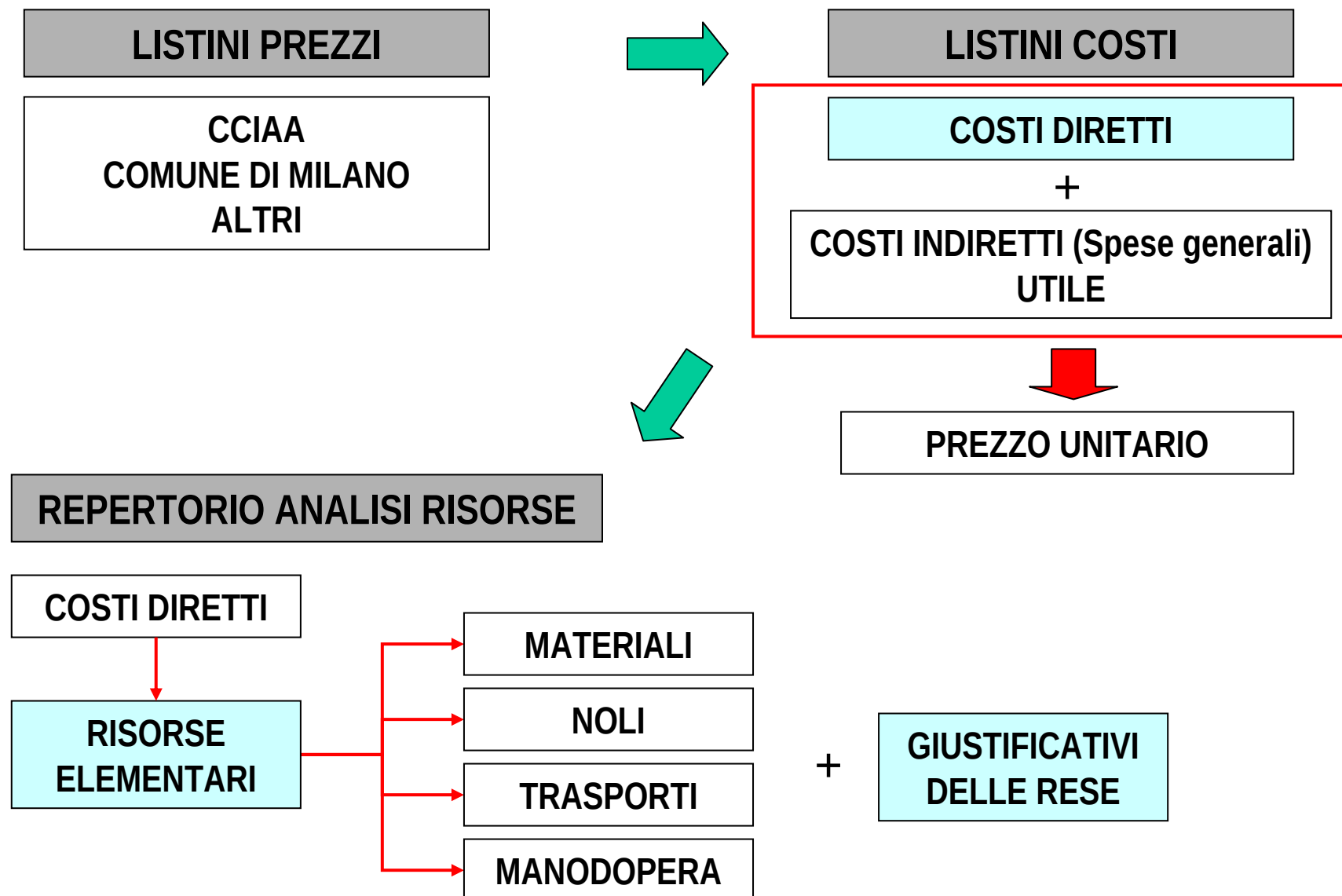
L'ANALISI DELLE RISORSE

Ing. Marco Pitzalis

Politecnico di Milano

e-mail: marco.pitzalis@polimi.it

DAI LISTINI PREZZI AI REPERTORI DI ANALISI DELLE RISORSE



ESEMPIO DI ANALISI DELLE RISORSE

VOCE DI COSTO

Getto cls Rck 25 S3 preconfezionato, per pilastri (s>20cm) con gru

ANALISI RISORSE

MANODOPERA: numero, qualifica, tempi

MATERIALI: tipo cls, quantità

MEZZI E NOLI: tipologia, tempi

	Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unitario	
	OE2q8Er10e20bAA	Cls, struttura, verticale, Rck > 25, S3, s > 20 cm, preconfezion., pompa - per pilastri	m³	1,000000	EUR	103,05

L	Codice	Descrizione	U.M.	Quantità	Costo unitario	Costo
		<u>Costi diretti della lavorazione</u>				
	PE2q8Er10e20bAA	PRESTAZIONI				
		NOTA : Per getti con pompa il lato min. del pilastro si intende >=25cm Si considera una resa oraria della pompa di 5 m³/h Il costo di nolo comprende uscita + pompaggio di 1 m³				
1	EMOc3A_10____AA	Operaio specializzato edile, III livello (muratore, terraiolo, pontiere)	h	0,220000	21,14000	4,65080
1	EMOc4A_10____AA	Operaio qualificato edile, II livello (muratore, carpentiere)	h	0,220000	19,94000	4,38680
1	EMOc5A_05____AA	Operaio comune edile, I livello (manovale, badilante)	h	0,220000	18,33000	4,03260
1	EMOc5A_05____AA	Operaio comune edile, I livello (manovale, badilante)	h	0,220000	18,33000	4,03260
1	EMTq8Er10eA2_AA	Conglomerato cementizio a prestazione garantita, preconfezionato, S3 1 00-150 mm - Semifluido. Classe di e- Rck 25 N/mm² (ordinario)	m³	1,010000	54,70000	55,24700
1	ENOb6Gb15_A2_AA	Noleggio orario pompa con braccio da 24 m	h	0,200000	23,24000	4,64800
1	ENOb2Ic10____AA	Vibratore per calcestruzzo	h	0,220000	2,65000	0,58300
		Totale costi diretti delle prestazioni	EUR			77,58

ESEMPIO DI ANALISI DELLE RISORSE

GIUSTIFICATIVI DELLE RESE

ALLEGATO DESCRITTIVO ALL'ANALISI DEI PREZZI

Analisi del ciclo e tempi di carico e trasporto alla discarica dell'automezzo

IPOTESI:

- 1) Scavo di un terreno argilloso (1400kg/mc)
- 2) Camion con portata da 15 t pari a 11 mc
- 3) Discarica a una distanza di 5 km
- 4) Velocità media dell'automezzo 45 km/h

CICLO:

- 1) Andata alla discarica: (5Km/45Km/h) t=7 min
- 2) Scarico t=3 min
- 3) Ritorno al cantiere : (5Km/45Km/h) t=7 min
- 4) Margine per eventuali imprevisti t=3 min

Tempo totale richiesto per un ciclo di 11 mc: 20 min

Incidenza del tempo del ciclo per ogni mc scavato: (20min / 11mc) / 60
min/h = 0,03 h/mc sciolto

La resa oraria dell'automezzo è perciò pari a 33 mc sciolto/h

Per l'ipotesi 3) la resa oraria per mc per km è (0,03 h/mc / 5 km)=0.006 h/(km * mc sciolto)

I VANTAGGI

1- PERSONALIZZAZIONE DEL LISTINO

ES: Pompa per getto cls pilastri: 5 m³/h
OPPURE Pompa per getto cls pilastri: 8 m³/h

CAMBIA LA RESA

CAMBIA ANALISI RISORSE

CAMBIA COSTO/PREZZO

2- CALCOLO DEL FABBISOGNO DI RISORSE

COMPUTO METRICO

id	descrizione	um	Q
E.1	Getto di cls per pilastri	m ³	10

ANALISI DELLE RISORSE

id	descrizione	um	Q
1	Operaio specializzato	h	0,22
2	Operaio qualificato	h	0,22
3	Operaio comune	h	0,22
4	Operaio comune	h	0,22
5	Cls preconfezionato Rck 25, S3	m ³	1,01
6	Noleggio orario pompa	H	0,2
7	Vibratore per cls	p	0,22

FABBISOGNO RISORSE

id	descrizione	um	Q.tot.
1	Operaio specializzato	h	2,2
2	Operaio qualificato	h	2,2
3	Operaio comune	h	2,2
4	Operaio comune	h	2,2
5	Cls preconfezionato Rck 25, S3	m ³	10,1
6	Noleggio orario pompa	H	2
7	Vibratore per cls	p	2,2

3- LA DETERMINAZIONE DEI TEMPI DI ESECUZIONE

COMPUTO METRICO			
id	descrizione	um	Q
E.1	Getto di cls per pilastri	m ³	100

ANALISI DELLE RISORSE			
id	descrizione	um	Q
1	Operaio specializzato	h	0,22
2	Operaio qualificato	h	0,22
3	Operaio comune	h	0,22
4	Operaio comune	h	0,22
5	Cls preconfezionato Rck 25, S3	m ³	1,01
6	Noleggio orario pompa	H	0,2
7	Vibratore per cls	p	0,22

FABBISOGNO RISORSE			
id	descrizione	um	Q.tot.
1	Operaio specializzato	h	22
2	Operaio qualificato	h	22
3	Operaio comune	H	22
4	Operaio comune	h	22
5	Cls preconfezionato Rck 25, S3	m ³	101
6	Noleggio orario pompa	H	20
7	Vibratore per cls	p	22

SQUADRA OPERATIVA

DURATA

TEMPI MINIMI di ESECUZIONE

T_{ottimistico} ; T_{pessimistico} ; T_{normale}

Analisi Probabilistica = $(T_o + T_p + 4T_n) / 6 = D$ mediana con prob. 50%

3- LA DETERMINAZIONE DEI TEMPI DI ESECUZIONE

ACCELERAZIONE



Incremento le risorse utilizzate
sulla base di esperienze e
conoscenza RESE Sq. Op.



RIDUCO I TEMPI



AUMENTO I COSTI

ES: ESECUZIONE TAVOLATO IN FORATO 8cm

A parità di materiali e mezzi adoperati

1 SQUADRA OPERATIVA	T= 1h		C= 10€	
2 SQUADRE OPERATIVE	T= 30min	- 50%	C= 10€	=
3 SQUADRE OPERATIVE	T= 25min	- 58%	C= 12€	+ 20%



$$\frac{\text{(Durata per squadra operativa)}}{\text{(N° squadre operative) x (FI)}} = D_{\text{attività}}$$

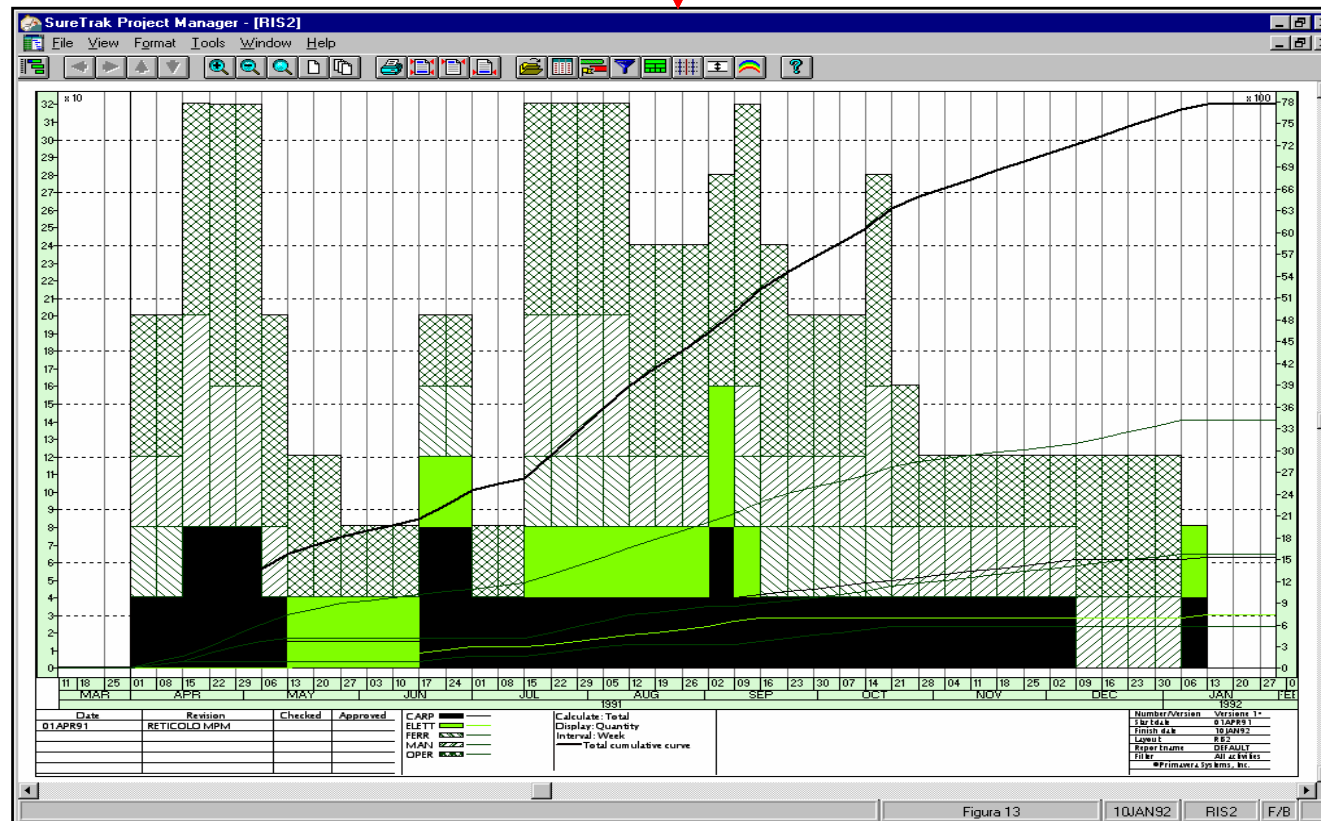
I VANTAGGI

3- PROGRAMMA APPROVVIGIONAMENTI

CALCOLO DEI FABBISOGNI

+

PERT / GANTT



I VANTAGGI

4- CONSUNTIVAZIONE PER RISORSE E AGGIORNAMENTO DATABASE LISTINO

