



MULTI GANTT SYSTEM (MGS): LA TEMPIFICAZIONE DELLE ATTIVITÀ DI PROGETTO

Giovanni Serpelloni¹⁾, Elisabetta Simeoni²⁾

1. Dipartimento delle Dipendenze - Azienda ULSS 20 Verona

2. UPM (Unità di Project Management) - Dipartimento delle Dipendenze - Azienda ULSS 20 Verona

INTRODUZIONE

La tempificazione delle attività in un progetto è un aspetto di fondamentale importanza per la realizzazione degli obiettivi e basilare nel project management. Una delle tecniche più utilizzate e relativamente semplici è sicuramente il diagramma di Gantt che permette di ben sequenziare e visualizzare le varie attività da svolgere all'interno di un diagramma temporale che utilizza delle barre come rappresentazione della durata delle attività stesse. I primi tentativi di governare il tempo all'interno dei progetti risalgono al 1917 quando Henry G. Gantt (1861-1919) in corrispondenza delle prime attività di F.W. Taylor sullo scientific management della produzione, si occupava delle forniture nell'esercito americano. A mister Gantt si deve quindi una delle due rappresentazioni del tempo (l'altra è il diagramma reticolare di Pert) maggiormente usate a tutt'oggi per la programmazione nel tempo delle attività di progetto.

Il diagramma di Gantt è uno strumento molto utile per la rappresentazione della tempificazione delle azioni dove viene definito un elenco delle attività e le relative durate, visualizzate in un diagramma a barre su un asse temporale. Il diagramma è utile per definire anche le fasi del progetto e le sequenze operative.

È un utile strumento di comunicazione per tutto il team che deve comprendere in maniera univoca la tempistica del progetto.

Il diagramma di Pert (Program Evaluation and Review Technique) è meno usato per la sua complessità ma molto utile per progetti particolarmente articolati e per stabilire le precedenze nelle attività da compiere.

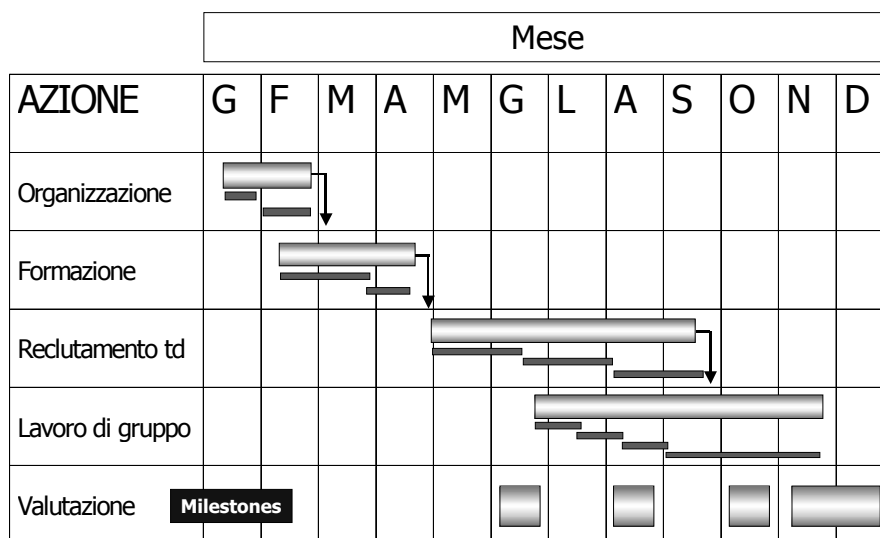
È un diagramma reticolare in cui vengono visualizzate tutte le attività e le relazioni tra loro. Identifica i momenti (eventi) in cui ciascuna attività inizia e termina ed è utile per definire il "percorso critico".

STRUTTURA GENERALE DEL DIAGRAMMA

Il diagramma messo a punto da H.G. Gantt utilizza delle barre di attività proiettate su una scala temporale (una griglia segmentata di facile lettura) che è in grado quindi di rappresentare la sequenza delle attività e la loro durata, in maniera molto visibile e fortemente comunicativa a tutti i membri del team. Per ogni attività è possibile identificare precisamente di che cosa si tratta, leggere immediatamente la data di inizio e di fine prevista. La durata delle attività è proporzionale alla lunghezza della barra.

Normalmente si utilizzano due barre (o due colori contrastanti per una sola barra): una bianca indicante la previsione ed una nera indicante il consultivo e cioè il realizzato. Il diagramma di Gantt infatti viene definito in sede progettuale prima di entrare in esercizio e ha come finalità pratica anche quella di far comprendere ex-ante quali saranno le attività, la loro sequenza e le precedenze, la durata ed il percorso generale del progetto. Durante le attività di progetto, vengono quindi monitorate le singole attività e il rispetto delle scadenze, attraverso l'aggiornamento del diagramma con le date reali in cui vengono iniziate e finite le varie attività. In questo modo si ottiene il confronto tra quanto previsto e quanto realmente realizzato.

Fig. 1: Struttura generale di un diagramma di Gantt



USO ALL'INTERNO DI UN PROGETTO

All'interno di un progetto di intervento sulla persona, la tempificazione delle attività segue ad una serie di operazioni preliminari, indispensabili per poter eseguire tale tempificazione, quali la definizione dell'obiettivo generale, la "declinazione" in obiettivi specifici dove si definiscono precisamente i risultati attesi agganciando (per ogni obiettivo specifico) uno o più indicatori quantitativi. Un obiettivo specifico dovrebbe essere sempre correlato ad un problema a cui si vuole dare soluzione (o ad un fattore determinante il problema stesso) e ad un insieme di attività (intervento) logicamente e conseguentemente interrelate. La definizione degli obiettivi specifici è una fase molto critica nella stesura di un progetto. Una buona definizione di questi obiettivi condiziona l'intero progetto e la possibilità di renderlo realizzabile nel momento

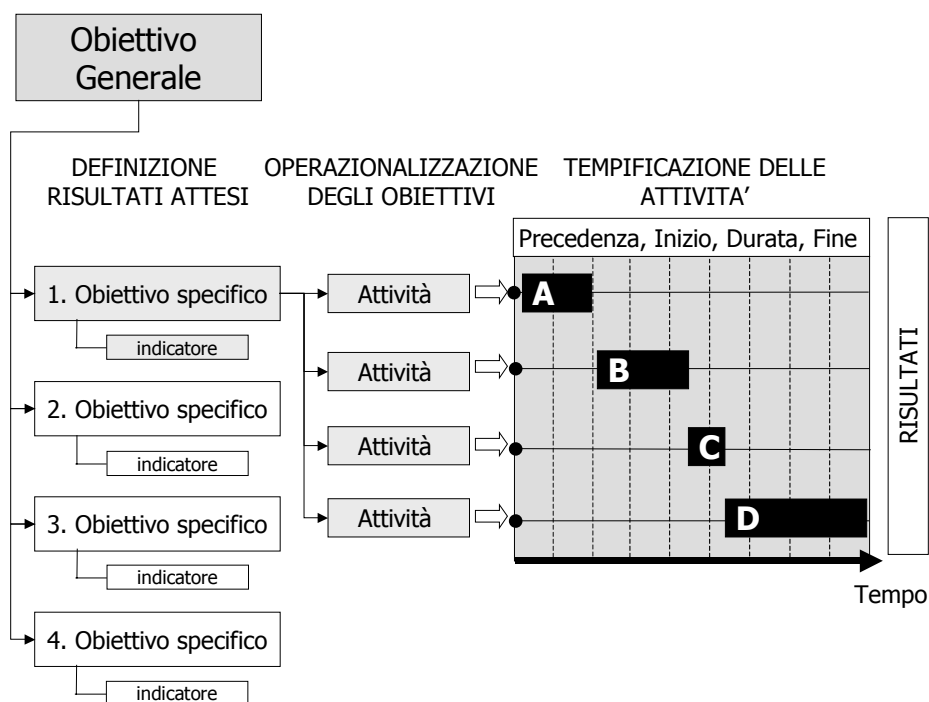
dell'esecutività.

Un obiettivo specifico può essere condizionato da vari fattori, di cui è necessario tenere conto in modo tale che fra gli intenti e le azioni conseguenti per raggiungere tali risultati attesi vi sia coerenza.

L'operationalizzazione degli obiettivi, cioè la trasformazione degli intenti in azioni concrete per realizzarli, passa attraverso l'identificazione delle attività necessarie per raggiungerli. Le diverse attività devono essere preventivate, nominate, sequenziate (stabilendo le precedenze in modo da rendere fluente e coerente il loro svolgersi), definito l'inizio, la durata e la fine.

Nel modello qui presentato e da noi sviluppato, le varie attività vengono identificate ed elencate, in una apposita sezione che permette di ordinarle nella sequenza migliore e di inquadrarle in fasi. La peculiarità del programma è quella di poter dettagliare le macroattività con uno "zoom" di microattività che consente, per ciascuna macroattività, di avere un ulteriore dettaglio dando origine quindi al un sistema "multi Gantt".

Fig. 2: Operazionalizzazione degli obiettivi e tempificazione delle attività



PLANNING DELLE ATTIVITÀ/AZIONI

La definizione della pianificazione temporale è una fase critica dove è necessario porre molta attenzione alla programmazione delle sequenze delle azioni, tentando di ricostruire le diverse macrofasi di sviluppo del progetto. Si procede quindi alla definizione della sequenza temporale delle attività/azioni al fine di raggiungere un risultato, individuando nel dettaglio risorse necessarie, compiti ma soprattutto le scadenze temporali.

Il Planning delle azioni stabilisce la progressione logica e la cronologia di esecuzione che le attività/azioni devono avere in relazione alla loro interdipendenza di realizzazione (es. analizzare i problemi del territorio, eseguire lo studio epidemiologico, formare il gruppo di

lavoro, istruire gli operatori, acquisire le risorse specifiche, concordare le collaborazioni, attivare le azioni e le operazioni specifiche, valutare, ecc...).

La definizione delle attività è un passaggio operativo concreto, necessario per raggiungere un obiettivo del progetto e rappresenta il lavoro effettivo che verrà eseguito per il progetto.

La descrizione dell'attività però non deve essere troppo ampia (attività di riepilogo) e neppure troppo dettagliata (singole microazioni) ma evidenziare quella che è ritenuta significativa per il concreto sviluppo del progetto.

L'aggregazione in fasi delle singole azioni aiuta a meglio esplicitare la sequenza temporale e a dare una struttura logica più intelligibile al progetto.

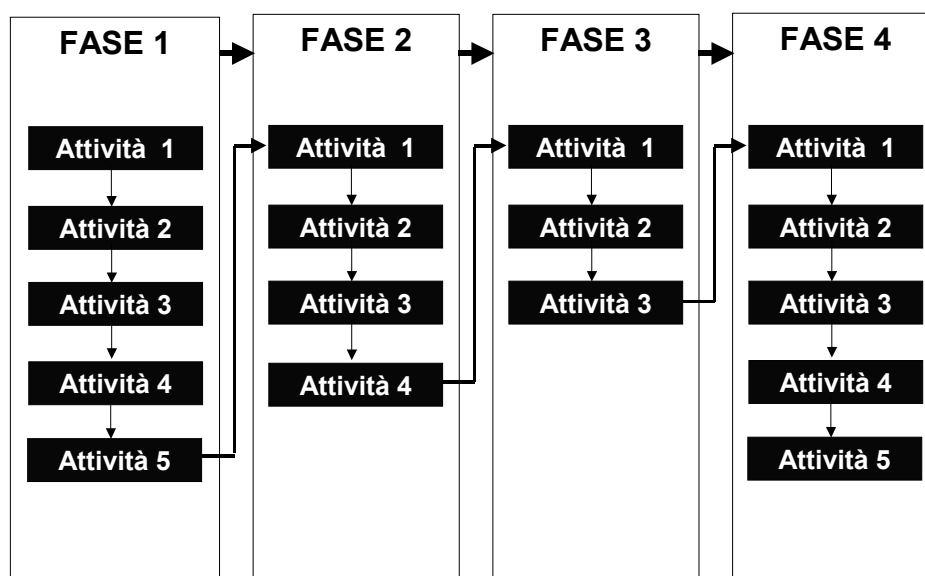
In questa sezione sarà indispensabile individuare le "attività critiche" e cioè quelle importanti attività in grado di condizionare il percorso e la riuscita del progetto (passaggi obbligati).

Andranno anche evidenziate le "attività cardine" e cioè i punti di attività che vengono prefissati con lo scopo di tenere traccia dello stato di avanzamento del progetto. Questi punti sono utili al controllo dello stato di avanzamento.

L'aggregazione in fasi è sicuramente un sistema utile per la definizione del piano temporale. Con il termine "fase" si intende un gruppo di attività correlate ed organizzate in una sequenza logica e temporale. Le fasi sono quindi aggregazioni di attività, elementi compositi che definiscono in maniera più comprensibile il piano del progetto, utili alla programmazione di dettaglio che verrà eseguita in fase esecutiva del progetto dopo la sua approvazione.

Nella definizione delle singole azioni da compiere sarà necessario porre attenzione al livello di dettaglio che si vorrà descrivere.

Fig. 3: Aggregazione delle attività in fasi

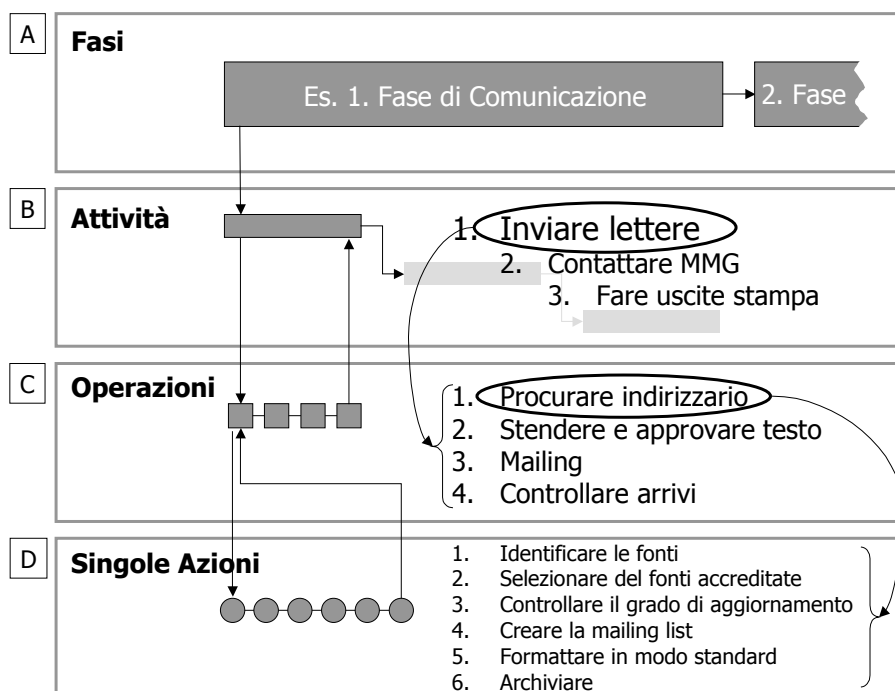


Un consiglio pratico di cui tenere conto nell'uso del diagramma di Gantt è quello che conviene sicuramente evitare un frazionamento troppo elevato delle azioni, rappresentando quelle più importanti e vincolanti per la comprensione delle "cose da fare" e della loro gerarchizzazione temporale (definizione delle precedenze), rimandando ad in successivo "micro

Gantt” le ulteriori specifiche di attività (vedi avanti).

A questo proposito si rimanda alla figura successiva che definisce il modello interpretativo delle attività e della modalità di identificazione e rappresentazione nel diagramma di Gantt

Fig. 4: Raggruppamento in fasi e scomposizione delle attività



Nel definire il diagramma di Gantt sarà utile evidenziare anche il “Percorso critico” e cioè l’insieme delle attività e degli eventi sequenziali che richiedono il tempo più lungo ed in grado di condizionare criticamente la realizzazione del piano di progetto.

Nel diagramma di Gantt risulta infine indispensabile definire la “Attività Critiche” e le “Attività Cardine”.

Le prime sono importanti attività in grado di condizionare il percorso e la riuscita del progetto (passaggi obbligati). Le seconde, sono punti di attività che vengono prefissati con lo scopo di tenere traccia dello stato di avanzamento del progetto (appuntamenti di valutazione) utili al controllo dello stato di avanzamento (milestones).

Per definire le azioni e realizzare un buon diagramma di Gantt è necessario seguire una semplice sequenza logica:

1. Collegare le attività/azioni agli obiettivi specifici.
2. Specificare la Durata in giorni per singola azione.
3. Creare la sequenza gerarchica temporale (timetable) delle attività.
4. Specificare le attività che devono essere necessariamente in serie e quelle che possono o devono essere eseguite in parallelo (contemporaneamente).
5. Identificare le attività da considerare “cardine” nello svolgimento del progetto e da tenere sotto particolare controllo.
6. Realizzare la rappresentazione grafica, posizionando le barre sulla griglia temporale.
7. Distinguere le azioni finalizzate alla produzione dell'intervento da quelle della

valutazione (milestones) posizionandole in un settore specifico alla base del diagramma per agevolarne la lettura.

8. Specificare la Durata totale del piano.
9. Aggiungere eventuali note a commento e spiegazione delle sequenze sopra riportate.
10. Rappresentare il tutto in un grafico chiaro e ben curato nell'aspetto formale (consigliabile utilizzare in formato A3).

STRUTTURA GENERALE DEL SISTEMA M.G.S.

Al fine di agevolare il lavoro degli operatori che conducono progetti si è realizzato uno specifico software (su base Excel) per creare dei diagrammi di Gantt in modo semplice e intuitivo. Questo articolo descrive tale applicazione ed i suoi utilizzi principali.

Il sistema realizzato prevede una serie di sezioni:

1. *scheda di presentazione (anagrafica del progetto)*: è possibile identificare precisamente il progetto, le coordinate gestionali e i relativi codici, il referente e alcune note caratteristiche delle attività generali;
2. *tavola delle attività principali (elenco, precedenze – ordine di esecuzione – e note descrittive)*: vengono elencate e sequenziate in ordine di precedenza le varie attività da svolgere, con una descrittiva sintetica esplicativa delle operazioni da eseguire;
3. *diagramma temporale delle attività principali (master Gantt)*: rappresenta le macro attività nel tempo, rappresentate con delle barre colorate;
4. *diagramma temporale delle attività secondarie (micro Gantt)*: rappresenta, con una specie di zoom, le attività di dettaglio delle macro attività rappresentate nel master Gantt, con analoga rappresentazione a barre. Questo consente di trattare il progetto scomponendolo anche in sottoprogetti annessi e dettaglianti le singole attività inserite nel master Gantt, rappresentabili con analogo diagramma (microGantt);
5. *tavola tempificata delle fasi*: rappresenta le attività riunite in fasi in modo tale da poter meglio gestire le attività riunendoli in macrogruppi omogenei, utili per la comprensione e la programmazione generale;
6. *calendario*: un semplice calendario planner in modo da agevolare l'operatore a identificare i periodi e definire le durate e le date delle singole attività;
7. *piano di valutazione*: una scheda analoga come struttura al master Gantt, dedicata specificatamente a riassumere le attività di valutazione del progetto e dei suoi risultati.

LE PARTI DEL SOFTWARE

Presentazione (anagrafica progetto)

In questa location è possibile identificare precisamente il titolo del progetto, la sigla sintetica, il responsabile, l'assistente dell'unità di project management, alcune note caratteristiche delle attività generali, le coordinate gestionali (codici di progetto).

In questa parte si possono inoltre trovare anche le istruzioni per la compilazione corretta del sistema di tempificazione delle attività sia per quanto riguarda la definizione del Gantt di previsione che di consuntivo. Inserendo il titolo del progetto nell'apposito spazio esso verrà in seguito riportato automaticamente in tutte le schede successive.

Fig. 5: Presentazione del progetto

MULTI GANTT SYSTEM		© G. Serpelloni	UPM	Unità di Project Management Dipartimento delle Dipendenze
PROGETTO:				
PIANO DI SCREENING PER TOSSICODIPENDENTI SULLE MALATTIE INFETTIVE			sigla PMI-TD	
RESPONSABILE:	Alice Mannoia			
UPM Assistant	Blu Ftalo			
ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE		NOTE:		
<p>1. Elencare le attività da eseguire (anche non in ordine cronologico) ed inserirle nella prima colonna. Le attività verranno automaticamente nel diagramma successivo, dopo essere state ordinate in questo foglio.</p> <p>2. Affidare a ciascuna attività un numero che ne definisca l'ordine nella sequenza. Attività contemporanee avranno lo stesso numero.</p> <p>3. procedere all'ordinamento con la funzione "ordina" nel menu "dati" utilizzando la colonna D.</p> <p>4. procedere al raggruppamento delle attività in FASI, affidando alle attività di una stessa fase lo stesso numero.</p> <p>5. ora andare a "GANTT SEMPLICE" e inserire la data di inizio di ogni attività e la durata</p> <p>USO</p> <p>Le attività qui inserite verranno riportate automaticamente nel diagramma di Gantt MASTER e nei Micro Gantt. Per modificare in futuro le attività, si dovrà sempre ritornare al foglio Elenco Attività. Nel Gantt Master le singole attività hanno un collegamento ipertestuale con i Micro Gantt. Basta digitare sull'attività e si arriverà al Micro Gantt. Per ritornare al Master Gantt basta cliccare sul titolo Micro</p> <p>GANTT DI PREVISIONE: inserire la data di inizio e la durata (in gg) prevista, il sistema calcolerà la data di fine</p> <p>GANTT CONSUNTIVO: inserire la data di inizio e la data di fine osservate, il sistema calcolerà la durata e lo scostamento "previsto VS osservato"</p>				
CODICI PROGETTO : 1423-555.040		COLLABORAZIONI: Texas Cristian University, National Institut no Drug Abuse USA, Ernest Gallo Researc - University of California		

Tavola delle attività principali (elenco, precedenze – ordine di esecuzione – e note descrittive)

In questa location vengono elencate e sequenziale in ordine di precedenza le varie attività da svolgere, con una descrittiva sintetica (specifiche delle attività) esplicativa delle operazioni da eseguire e delle modalità generali di lavoro.

In questa sezione si trova inoltre una colonna "ordine di sequenza" che può essere utilizzata per ordinare le varie attività mettendo un numero dopo averle elencate anche in ordine sparso e utilizzando la funzione "ordina" per metterle nella giusta sequenza. Esiste inoltre una colonna "fase" dove mettere il numero corrispondente alla fase in cui si vuole includere la singola attività. Questa operazione permetterà la compilazione automatica della sezione successiva "Fasi".

Nella parte inferiore, questa scheda riporta una apposita parte dove poter inserire le attività di valutazione (V) che vengono evidenziate a parte per la loro valenza strategica.

Fig. 6: Tavola delle Attività

MULTI GANTT SYSTEM			
PROGETTO: PIANO DI SCREENING PER TOSSICODIPENDENTI SULLE MALATTIE INFETTIVE			
ATTIVITA'	ORDINE DI SEQUENZA	FASE	SPECIFICHE
1 preparazione gruppo di lavoro	1	1	selezioni di selezione personale già coperto
2 formazione degli operatori	2	1	affidarsi alla SDA BOCCONI
3 attivazione del sistema informatico	3	1	utilizzo della Piattaforma HPP con rete internet appoggiata sul portale www.droet.org
4 attività di screening	4	2	mediante test HIV, HBV, HCV con metodo Elio e VB
5 terapie specifiche	5	3	antiretrovirali e interferon specifici
6 elaborazione dei dati	6	4	mediante pacchetti standard
7 diffusione dei risultati	7	4	mediante workshop
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			

Diagramma temporale delle attività principali (master Gantt)

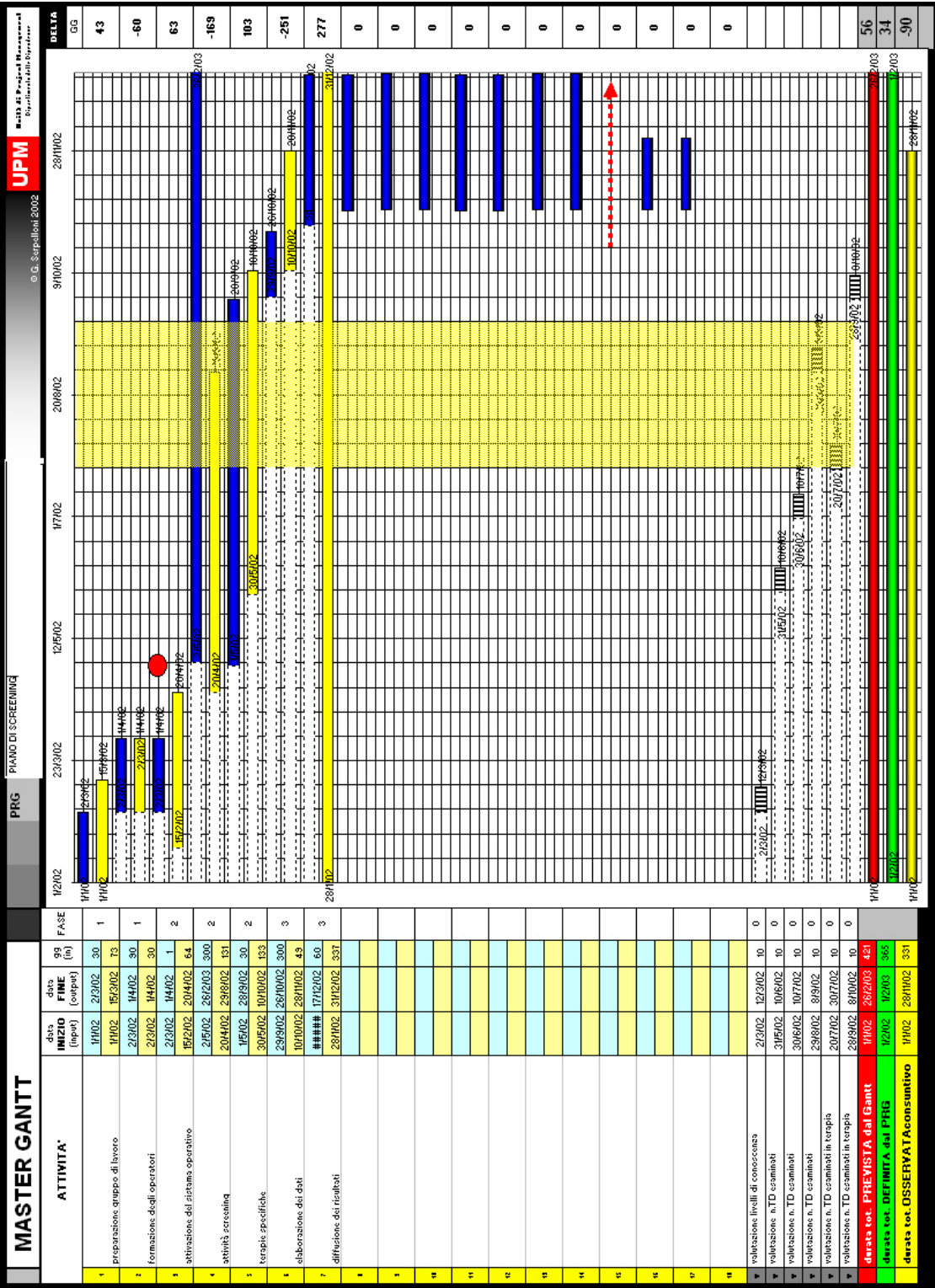
Questa location rappresenta le macro attività nel tempo. Nella prima colonna vengono automaticamente riportate le varie attività elencate ed introdotte nella sezione precedente. Nella colonna "data inizio" dovrà essere inserita la data di inizio delle attività a cui dovrà seguire l'inserimento della "durata" prevista in giorni. Il sistema calcolerà automaticamente la data di fine, mostrando la barra della durata prevista. Ogni attività ha due barre sovrapposte: quella di previsione (attività da realizzare) e quella di consuntivo (attività realizzate) dove dovranno essere riportate la data di inizio reale e la durata osservata anche al fine di calcolare gli scostamenti tra il tempo atteso da dedicare alle attività e quello realmente osservato e cioè dedicato. Tale scostamento viene riportato automaticamente nell'ultima colonna di destra "delta", in giorni.

Per ogni attività è possibile inserire delle note esplicative nell'apposita casella "note" che appare nel momento in cui si trasporta il cursore sulle attività.

Cliccando sull'attività, un link vi porterà direttamente al micro Gantt (zoom sulle attività specifiche). Per ritornare al master Gantt basterà cliccare sulla casella in alto a sinistra "micro Gantt".

Alla base del diagramma, il sistema, mentre si inseriscono le varie durate delle singole attività, calcola automaticamente anche la durata totale prevista del progetto, sulla base delle attività precedentemente definite, andando a calcolare anche la durata osservata e lo scostamento osservato tra durata totale prevista e quella realmente osservata. Nella parte inferiore del diagramma vengono evidenziate le attività di valutazione e nella parte sottostante

Fig. 7: Master Gantt

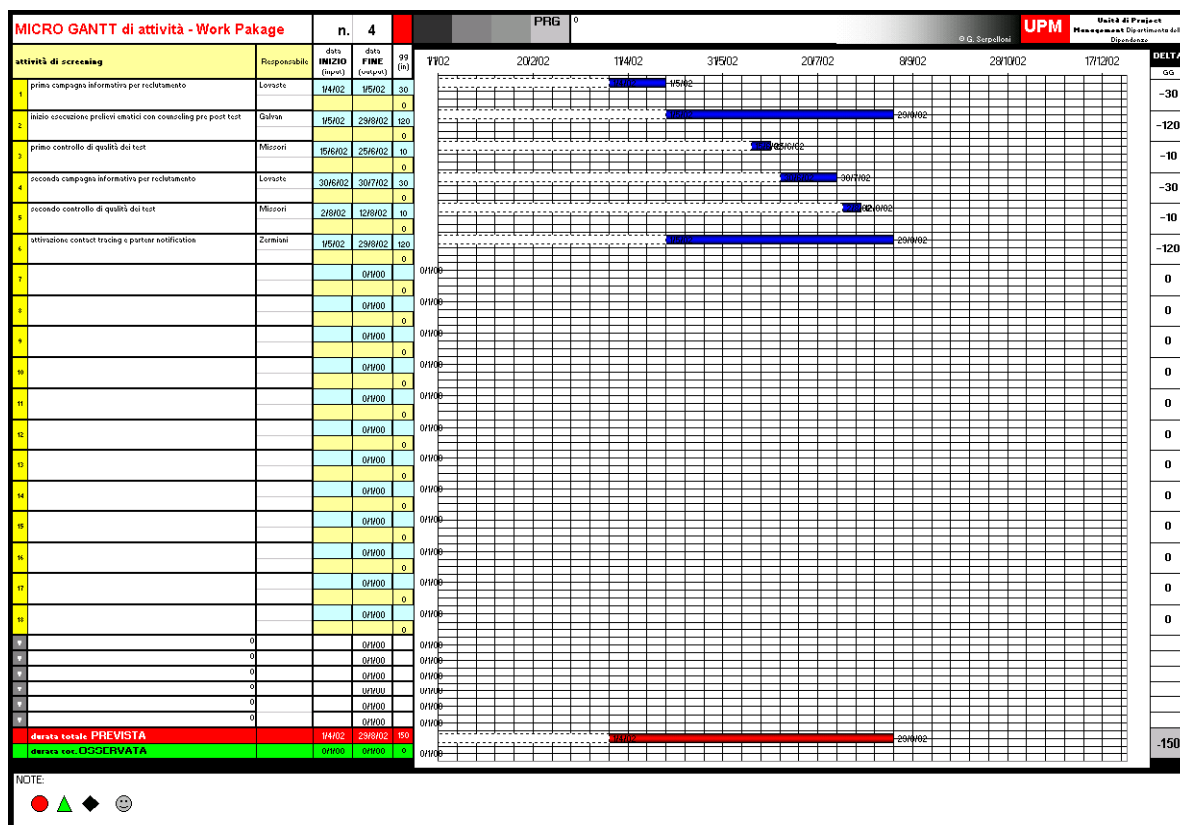


vi è uno spazio note alte che una leggenda con alcuni simboli convenzionali che si possono usare durante la compilazione del diagramma per indicare eventi o funzioni speciali.

Diagramma temporale delle attività secondarie (micro Gantt)

Questo diagramma secondario rappresenta le attività di dettaglio delle macro attività con analoga raffigurazione. Le attività principali possono aver bisogno di un maggior dettaglio per la loro realizzazione e quindi si può ricorrere, senza appesantire il master Gantt ad un secondo livello di rappresentazione. Questa tecnica di scomposizione a zoom risulta molto utile anche quando alcune macro attività devono essere realizzate da gruppi di progetto autonomi che lavorano coordinati con il gruppo principale. Questo consente di trattare il progetto anche con sottoprogetti annessi rappresentabili con analogo diagramma (microGantt).

Fig. 8: Micro Gantt In questa scheda è stata inserita una ulteriore colonna per identificare il possibile “responsabile” delle attività, al pari di un work package



inizio, di fine e le durate attese. La tabella sistema in ordine cronologico le singole attività, inquadrando nelle colonne delle singole fasi.

Fig. 9: Tempificazione delle Fasi

FASI				PRG	PIANO DI SCREENING PER TOSSICODIPENDENTI SULLE MALATTIE INFETTIVE				UPM				Unità di Project Management Dipartimento delle Dipendenze						
ATTIVITÀ				FASE 1				FASE 2				FASE 3				FASE 4			
1	preparazione gruppo di lavoro	1/1/02	2/3/02	60	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0	0	1/1/02	2/3/02	60			
2	formazione degli operatori	2/3/02	1/4/02	30	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0	0	2/3/02	0/1/00	0			
3	attivazione del sistema informatico	2/3/02	1/4/02	30	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0	0	2/3/02	1/4/02	30			
4	0	0/1/00	0/1/00	0	attività di screening	1/4/02	23/8/02	150	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0			
5	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0	0	terapie specifiche	1/5/02	28/3/02	150	0	0/1/00	28/3/02	150		
6	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0	0	elaborazione dei dati	0/1/00	0/1/00	0		
7	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0	0	diffusione dei risultati	0/1/00	0/1/00	0		
8	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0			
9	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0			
10	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0			
11	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0			
12	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0			
13	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0			
14	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0			
15	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0			
16	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0			
17	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0			
18	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0	0	0/1/00	0/1/00	0			
durata fase		0/1/00	1/4/02	***	durata fase		0/1/00	23/8/02	***	durata fase		0/1/00	28/3/02	***	durata fase		0/1/00	28/3/02	***
NOTE:				NOTE:				NOTE:				NOTE:							

Calendario

È un semplice planner in modo da agevolare l'operatore ad identificare meglio i periodi, definire le durate e le date delle singole attività. Può essere utilizzato per inserire alcuni promemoria di eventi importanti e concomitanti con le attività di progetto che è necessario conoscere per meglio programmare le attività.

Fig. 10: Calendario

2002											
Gennaio		Febbraio		Marzo		Aprile		Maggio		Giugno	
1 M		1 V		1 V		1 L		1 M		1 S	
2 M		2 S		2 S		2 M		2 G		2 D	
3 G		3 D		3 D		3 M		3 V		3 L	
4 V		4 L		4 L		4 G		4 S		4 M	
5 S		5 M		5 M		5 V		5 D		5 M	
6 D	Epifania	6 M		6 M		6 S		6 L		6 G	
7 L		7 G		7 G		7 D		7 M		7 V	
8 M		8 V		8 V		8 L		8 M		8 S	
9 M		9 S		9 S		9 M		9 G		9 D	
10 G		10 D		10 D		10 M		10 V		10 L	
11 V		11 L		11 L		11 G		11 S		11 M	
12 S		12 M		12 M		12 V		12 D		12 M	
13 D		13 M		13 M		13 S		13 L		13 G	
14 L		14 G		14 G		14 D		14 M		14 V	
15 M		15 V		15 V		15 L		15 M		15 S	
16 M		16 S		16 S		16 M		16 G		16 D	
17 G		17 D		17 D		17 M		17 V		17 L	
18 V		18 L		18 L		18 G		18 S		18 M	
19 S		19 M		19 M		19 V		19 D		19 M	
20 D		20 M		20 M		20 S		20 L		20 G	
21 L		21 G		21 G		21 D		21 M		21 V	
22 M		22 V		22 V		22 L		22 M		22 S	
23 M		23 S		23 S		23 M		23 G		23 D	
24 G		24 D		24 D		24 M		24 V		24 L	
25 V		25 L		25 L		25 G		25 S		25 M	
26 S		26 M		26 M		26 V		26 D		26 M	
27 D		27 M		27 M		27 S		27 L		27 G	
28 L		28 G		28 G		28 D		28 M		28 V	
29 M				29 V		29 L		29 M		29 S	
30 M				30 S		30 M		30 G		30 D	
31 G				31 D				31 V			
Luglia		Agosto		Settembre		Ottobre		Novembre		Dicembre	
1 D		1 M		1 S		1 L		1 G		1 S	
2 L		2 G		2 D		2 M		2 V		2 D	
3 M		3 V		3 L		3 M		3 S		3 L	
4 M		4 S		4 M		4 G		4 D		4 M	
5 G		5 D		5 M		5 V		5 L		5 M	
6 V		6 L		6 G		6 S		6 M		6 G	
7 S		7 M		7 V		7 D		7 M		7 V	
8 D		8 M		8 S		8 L		8 G		8 S	
9 L		9 G		9 D		9 M		9 V		9 D	
10 M		10 V		10 L		10 M		10 S		10 L	
11 M		11 S		11 M		11 G		11 D		11 M	
12 G		12 D		12 M		12 V		12 L		12 M	
13 V		13 L		13 G		13 S		13 M		13 G	
14 S		14 M		14 V		14 D		14 M		14 V	
15 D		15 M		15 S		15 L		15 G		15 S	
16 L		16 G		16 D		16 M		16 V		16 D	
17 M		17 V		17 L		17 M		17 S		17 L	
18 M		18 S		18 M		18 G		18 D		18 M	
19 G		19 D		19 M		19 V		19 L		19 M	
20 V		20 L		20 G		20 S		20 M		20 G	
21 S		21 M		21 V		21 D		21 M		21 V	
22 D		22 M		22 S		22 L		22 G		22 S	
23 L		23 G		23 D		23 M		23 V		23 D	
24 M		24 V		24 L		24 M		24 S		24 L	
25 M		25 S		25 M		25 G		25 D		25 M	
26 G		26 D		26 M		26 V		26 L		26 M	
27 V		27 L		27 G		27 S		27 M		27 G	
28 S		28 M		28 V		28 D		28 M		28 V	
29 D		29 M		29 S		29 L		29 G		29 S	
30 L		30 G		30 D		30 M		30 V		30 D	
31 M		31 V				31 M				31 L	

BIBLIOGRAFIA

- AAVV Droga AIDS Epatiti in odontoiatria manuale per medici ed operatori odontoiatrici - Edizioni Gutenberg, Giugno 1996
- AAVV HIV e counselling. Manuale per operatori - A cura di E. Bravi e G. Serpelloni - Edizioni La Grafica, Ottobre 1999
- AAVV HIV/AIDS diritti e responsabilità. A cura di E. Simeoni, G. Serpelloni e M. Spinello - Edizioni Edas, Maggio 1998
- AAVV Quality Management. A cura di G. Serpelloni, E. Simeoni, L. Ramazzo - Edizioni La Grafica, luglio 2002
- Adler, Hans A., Economic Appraisal of Transport Projects, Johns Hopkins, Baltimora, 1987
- Airolti G. "L'organizzazione", in Airolti G., Brunetti G. e Coda V., Lezioni di Economia Aziendale, Il Mulino, Bologna, 1989.
- Airolti G., I sistemi operativi, Giuffrè, Milano. 1980.
- Amato R., Chiappi R., Tecniche di Project Management, Franco Angeli, Milano, 1997.
- Amelotti L., Valcalda B., Il ciclo di vita della Gestione dei progetti, Guerini e Associati, Milano, 1998.
- Archibald R. D., Managing High-Technology, Wiley & Sons, New York, 1992.
- Archibald R. D., Project Management: la gestione di progetti e programmi complessi, Franco Angeli, Milano, 1994.
- Archibald R.D, Project Management, Franco Angeli 1985, Milano
- Auditor General Of Canada, Internal Auditing in a Changing Management Culture, Ottawa, 1992
- Baglieri E. et al. "Organizzare e gestire per progetti" Etas 1999
- Bandura A., Self efficacy, Freeman, New York, 1997.
- Barkley B.T., Saylor J.H.. Customer-Driven Project Management, McGraw Hill, New York, 1994.
- Berbardi G., Biazzo S., Analisi rappresentazione dei processi aziendali, Sviluppo e organizzazione n°156, 1996
- Beretta S., Il controllo organizzativo: alla ricerca di un nuovo paradigma, in Amigoni F. (a cura di), Misurazioni
- Beretta. S, Dossi A., Meloni G., Miroglio F., Il benchmarking dei processi amministrativi, EGEA, 1999
- Berg, Bruce L., Qualitative Research Methods for the Social Sciences, Allyn & Bacon, Boston, 1995
- Bergamaschi M. "Il Benchmarking in sanità". SDA Bocconi 2001
- Bessant J., Caffyn S., (1997) "High involvement innovation through continuous improvement", International Journal of Technology Management, Vol. 14, n° 1, pagg. 7-28
- Biffi A., Business Process Reengineering: approccio per realizzare il process management, Economia & Management, 1997
- Biffi A., Business Process Reengineering: approccio per realizzare il process management, Economia & Management, 1997
- Biffi A., Pasini P., a cura di, Groupware. Processi di acquisto e di diffusione nelle imprese, Etas Libri, Milano, 1994.
- Biffi A., Pecchiari N., a cura di. Process Management e Reengineering. Scelte strategiche, logiche, strumenti realizzativi, EGEA, Milano, 1998.
- Bocchino U. "Tipologie, riflessi strutturali e connotazioni strategiche" "Manuale di Benchmarking" Giuffrè Editore. 1998
- Boin A., Onagro E., Savoldelli A., L'approccio al Business Process Reengineering nella pubblica amministrazione: il processo di acquisti della Regione dell'Umbria, Azienda Pubblica n°4, 1999
- Bovina, Livia, I focus group, Rassegna Italiana di valutazione (ipertestuale), Istituto Regionale di Ricerche Economiche e Sociali, Perugia, 1996
- Burke R., Project Management. Planning and Control, John Wiley & Sons, New York, 1994.
- Camussone P.F., Il sistema informativo aziendale. Etas Libri, Milano, 1998.
- Caron F., Corso A., Guarella F., a cura di. Project Management in Progress. Aggiornamenti, approfondimenti, tendenze.
- Cartwright D., Zander A., Group Dynamics: Research and Theory. Harper, New York, 1960.
- Cleland, David I. & King, William R. (a cura di), Project Management Hand book, Van Nostrand Reinhold Co., New York, 1983
- Costa G., Manuale di gestione del personale, vol.2. UTET, Torino, 1992.
- Croce G., Dalla descrizione alla valutazione, CNEL, II conferenza nazionale sulla misurazione dell'azione amministrativa, Roma.
- Cusumano M.A., Nobeoka K., Thinking beyond Lean, The Free Press. New York, 1998.
- d'azienda. Programmazione e controllo, Giuffrè, Milano, 1995.
- Dalton G.W., Motivation and Control, in Dalton G.W. e Lawrence P.R. (eds.), Motivation and Control in Organizations.
- EMCDDA. Guidelines for the evaluation for drug prevention: a manual for programme-planners and evaluators. 1998
- Franco Angeli, Milano, 1997.
- Hammer M., (1990), "Reengineering work: don't automate obliterate", Harvard Business Review, pagg. 104-112
- Hammer M., Champy J., (1993), Re-engineering the corporation: a manifesto for business revolution, Nicholas Brealey

Publisbing, Londra

Ishikawa K., What is Total Quality Control, ASQC Quality Press, Prentice Hall, Englewood Clifs, N.J., 1985 (Guida al controllo di qualità, Franco Angeli, 1996)

Johansson H., Mchung P., BPR: riprogettazione dei processi aziendali, Il Sole 24 Ore, 1993

Kerzner H., Project Management. A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling, Van Nostrand

Klimstra P.D., Potts J., "Managing R&D projects", Research Technology Management, May-June, 1988

Kopelman RE., "Directionally different Expectancy Theory Predictions of Work Motivation and Job Satisfaction", Motivation and Emotion, 3, 1979.

Lawler E. E., Substitutesfor Hierarchy, Organizational Dynamics. Summer, 1988.

Lega F. e Motta M., "Process RE-engineering per le Aziende Sanitarie: una introduzione". Mecosan n.23. 2000

Lombardi L., Il manuale delle procedure aziendali, Franco Angeli, 1999

Massoni V. Monitoraggio e valutazione dei progetti nelle organizzazioni pubbliche e private. Franco Angeli – 1997

Miscia S., Il Project Management, Quaderni di Formazione Pirelli, Milano, luglio,- 1994.

Moder J.J., Phillips C.R., Davis E.W., Project Management with C'pm, Pert and Precedence Dtagrammtng, Van Nostrand Reinhold, New York, 1983.

Montironi M., Genova M., Riorganizzare i servizi pubblici, Sviluppo & Organizzazione, n.167, 1998

Morris D.C., Brandon J.S., Ripensare il business: Business Process Reengineering dal pensiero all'azione, McGrawHill, 1993

Reinhold, New York, 1995

Serpelloni G., Rezza G., Gomma M., Eroina Infezione da HIV e patologie correlate, Leonard Edizioni, 1995

Shadish W.R., Newman D., Scheider M.A., Wye C., (a cura di), Guidino Principles for Evaluators, 1995

V. Massoni. Monitoraggio e valutazione dei progetti nelle organizzazioni pubbliche e private. Franco Angeli – 1997

Valadez j., Bamberger M., (a cura di), Monitoruing and evaluating Social Programs in Developing Countries, Banca Mondiale, Washington, 1994

