

**PIANO DI MIGLIORAMENTO**

**DI**

**SERVIZIO INFORMATIVO AZIENDALE  
AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI CATANZARO**

**RESPONSABILE DOTT. GIUSEPPE ROMANO**

## **PRIMA SEZIONE**

### **SCENARIO DI RIFERIMENTO**

L'intervento è rivolto all'AV della misura del punto di ottimalità di tutte le prestazioni sanitarie erogate nell'ASP di Catanzaro. E' stato necessario coinvolgere come utenti finali i responsabili delle tre aree LEA (Livelli Essenziali di Assistenza) che sono: Prevenzione, Distrettuale ed Ospedaliera. Si è costituito un gruppo di lavoro coordinato dal Responsabile del progetto che attraverso le "schede dati" e di AV che saranno trattate dal personale del Servizio Informativo Aziendale andrà a popolare la base dati del software per la verifica e misura della funzione di ottimalità della prestazione erogata. I dati di costo e di produzione saranno trasmessi, per l'elaborazione del punto di ottimalità, dai servizi coinvolti.

### **IDEA GUIDA**

- Progetto Integrato di un sistema di misurazione e valutazione delle prestazioni Sanitarie
- La difficoltà di trasparenza sui report e sui dati trasmessi dall'azienda è stata più volte manifestata dai portatori d'interesse interni/esterni. La reportistica interna non è chiara e comprensibile, spesso riporta dei dati che non risultano ai responsabili delle U.O./servizi. Dalla nostra analisi è emerso che la difficoltà risiede nella lettura dei dati stessi e di come questi possano essere significativi di una misura delle linee di prodotto della U.O./servizio. Difficoltà maggiore si è riscontrata per i portatori d'interesse esterni, vuoi per la difficoltà di comunicazione fruibile sulla gestione complessiva dell'azienda che per l'impossibilità di avere un "numero" che possa esprimere l'ottimalità di una prestazione erogata.
- La metodologia proposta permetterà di integrare ed evolvere l'attuale gestione informatizzata dell'informazione verso un'integrazione funzionale attraverso un DataWareHouse Aziendale realizzato con la Business Intelligence tra le diverse piattaforme esistenti con la progettazione di una base dati certificata, condivisa ed oggettiva sulle prestazioni sanitarie e d amministrative sanitarie erogate dall'ASP di Catanzaro. L'obiettivo principale del progetto è quello di ricavare per ogni singola prestazione erogata il "Punto di Ottimalità" nell'intorno del quale deve posizionarsi il numero di prestazioni erogate dall'U.O./Servizio per le quali viene garantito il corretto utilizzo delle risorse a fronte di prodotti qualitativamente elevati per soddisfare la domanda di salute. Questa conoscenza permetterà di misurare complessivamente per U.O./Servizio Efficacia, Efficienza, Equità, Soddisfazione, Appropriatelyzza ed Accessibilità.
- Soltanto procedendo in maniera impietosa sulla valutazione si potrà garantire, al principale portatore d'interesse che è il paziente, il corretto utilizzo delle risorse e prestazioni qualitativamente appropriate ed ottimali. Anco caso per vincere la resistenza degli attori interni all'ASP, il management aziendale dovrà utilizzare tutte le leve contrattative e valutative per "guidare" gli operatori sanitari nella giusta ricerca dell'eccellenza erogativa.

**ELENCO DEI PROGETTI DI MIGLIORAMENTO**  
(secondo l'ordine di priorità)

1. Calcolo del Punto di Ottimalità Prestazionale

**SECONDA SEZIONE**

Da compilare per ciascun progetto

**Titolo dell'iniziativa di miglioramento:** Progetto Integrato di un sistema di misurazione e valutazione delle prestazioni Sanitarie, attraverso l'AV CAF 2006.

**Responsabile dell'iniziativa:** Dott. Giuseppe Romano

**Data prevista di attuazione definitiva:** Novembre 2010

**Livello di priorità:** \*\*\*\*

**Ultimo riesame:** (data)

<b>Situazione corrente al</b> ..... (indicare mese e anno)	● (Verde)	● (Giallo)	● (Rosso)
	In linea	In ritardo	In grave ritardo

**Componenti del gruppo di miglioramento:** .....  
.....  
.....

**DESCRIZIONE DEL PROGETTO**

**Fase di PLAN - PIANIFICAZIONE**  
La nuova logica di gestione delle aziende appartenenti al SSN ripone il principio generale del suo funzionamento nella corretta gestione dell'informazione. Infatti non serve solo avere la "coscienza" di situazioni all'interno dell'azienda ma occorre avere la "conoscenza

oggettivabile” di situazioni aziendali. Questo lo si ottiene tramite una informazione automatizzata. In altri termini conviene avere un flusso d’informazioni dalle varie strutture e sottostrutture aziendali e gestirlo in modo automatizzato per poter misurare, correlare e controllare fenomeni all’interno di una stessa tipologia d’insieme o tra insiemi differenti. Il ritorno e l’utilizzo di queste informazioni, consente al top management ed management intermedio di avere il “polso” della situazione dell’azienda o della U.O./servizio. Soltanto così si potrà tamponare situazioni a rischio e nello stesso tempo promuovere iniziative atte ad avere ricadute aziendali positive. Le aziende appartenenti al SSN sono una specie di “pseudo-industria” che fornisce salute insistendo su di un “pseudo-mercato”. Questo perché le regole non sono esattamente comparabili a quelle della domanda e dell’offerta. Infatti il “mercato” sanità non è libero ma si muove secondo schemi legislativi ben precisi, venendo a mancare il prezzo inteso come strumento flessibile che si adatta alla mutazione della domanda. Una variabile, imposta dall’obbligo legislativo e gestionale passa attraverso i costi ed i ricavi. Ai costi contribuiscono tutte le Unità Operative e tutti i Servizi, ai ricavi contribuiscono le Unità Operative ed i Servizi che erogano sanità. Ovviamente l’Azienda si automantiene solo se i ricavi + assegnazioni  $\geq$  costi. Ovviamente la precisa conoscenza dei costi e dei ricavi non può prescindere da una corretta gestione ed elaborazione dell’informazione. Altro aspetto non meno rilevante nell’ambito della conoscenza informativa è quello atto a fornire informazioni sulla distribuzione dei bisogni reali di salute. L’epidemiologia è un punto nevralgico nella misura dell’eziologia e patogenesi delle malattie e fornisce indicazioni per la gestione, la valutazione e la programmazione dei servizi di prevenzione, cura e controllo.

### **SISTEMA DI MISURA OGGETTIVABILE**

La misurazione attraverso il sistema EEE ha bisogno di passaggi di oggettivazione che possano permettere il confronto tra grandezze disomogenee. In quest’ottica i parametri di tipo economico sono gli indicatori ideali per il raggiungimento dell’omogeneità. Il Ricavo è il tipico parametro atto ad esprimere volumi di prestazioni in funzione del valore economico che questi rappresentano sullo pseudo-mercato sanità. L’utilizzo di questa funzione di misura può dare dei problemi sul momento di responsabilizzazione del titolare della U.O./servizio. Infatti il ricavo è a sua volta funzione dei meccanismi di finanziamento reali si possono solo governare le prestazioni ma non le tariffe alle quali le stesse sono “vendute”. La “vendita” viene riconosciuta dal sistema sanitario all’azienda cui appartiene la U.O./servizio con un sistema che spesso è funzione di ulteriori abbattimenti tariffari.

Affinché la funzione ricavo possa esprimere un momento non solo economico ma di valutazione dei risultati si devono introdurre le misure di efficienza ed efficacia. Questa parte di analisi la vedremo in seguito e studieremo un fattore importante della funzione di ricavo che è il ricavo marginale definito come variazione del costo. Costi Nella definizione di costo non bisogna solo pensare al mero valore in denaro ma bisogna intendere nella funzione di costo il valore delle risorse complessive utilizzate in una linea di produzione ivi compresi i benefici a cui si rinuncia scegliendo di compiere determinate azioni piuttosto che altre. Senza dilungarci nella numerosa serie di definizioni sulle funzioni di costo, occorre ricordare alcuni concetti essenziali. Costo diretto esprime la somma di tutti i costi sostenuti nella produzione di una prestazione sanitaria, quali i costi per presidi medico sanitari, amministrativi, di gestione, di personale. Costo di produzione che comprende il costo diretto ed i costi derivanti dalle spese generali di produzione e dagli ammortamenti delle immobilizzazioni tecniche. Costi fissi rappresentano i costi che si devono comunque sostenere indipendentemente dai livelli di produzione (interessi sui capitali investiti, ammortamento, spese di manutenzione, affitti, oneri fiscali ed assistenziali, assicurazioni, una parte delle spese di amministrazione)

Costi variabili aumentano all’aumentare del volume di produzione (farmaci e presidi medico chirurgici utilizzati, personale, spese di gestione, logorio delle attrezzature utilizzate). Il costo come brevemente descritto può essere un utile strumento di controllo del raggiungimento degli obiettivi affidati al direttore responsabile della U.O./servizio in quanto esprime i consumi di risorse legati allo svolgimento dei processi produttivi e ai volumi di prestazioni.

### **Analisi Incrementale**

Le funzioni di costo possono avere un immediato utilizzo nell'analisi incrementale. Viene espressa come la differenza delle funzioni di costo tra due alternative in virtù della differenza dei risultati ottenuti. Nel caso di una terapia somministrata per una patologia secondo l'utilizzo di due farmaci A e B si ha come funzione di analisi incrementale:

$$AI = (\text{Costo}(A) - \text{Costo}(B)) / (\text{Esiti}(A) - \text{Esiti}(B))$$

Ad esempio nella cura della cefalea supponiamo di utilizzare due farmaci e la misura degli esiti è il numero di giorni che nell'anno il paziente passa senza mal di testa. Immaginiamo che il farmaco A, per un anno di trattamento, abbia un costo di € 3200, mentre quello del farmaco B ha un costo di € 2750. Con l'utilizzo del farmaco A il paziente passa 150 giorni all'anno senza il mal di testa, mentre con il farmaco B il numero di giorni è 135. La AI da come valore 30 €/giorno ovvero il trattamento con il farmaco A porta ad un incremento di € 30 al giorno per ogni giornata senza emicrania guadagnata in più dal paziente.

#### PRODUTTIVITA'

La produttività è una misura del conseguimento di un risultato superiore rispetto ai mezzi impiegati da un punto di vista quantitativo, fisico e di valore. Si parla di produttività media quando calcoliamo il rapporto tra il risultato dell'attività economica ed i mezzi impiegati, tra il prodotto e l'insieme dei fattori di produzione che hanno concorso a produrlo, o anche con riferimento al solo fattore lavoro (quantità di prodotto pro capite) non per esprimere il solo apporto del lavoro al processo produttivo ma per dare un'idea dell'efficienza del processo stesso che è il risultante di della combinazione di almeno due fattori, capitale e lavoro. Gli indicatori che si possono utilizzare per la misura della produttività devono mettere in rapporto la produzione, espressa in quantità o in valore, e uno dei fattori produttivi in genere il lavoro (numero di dipendenti per U.O./servizio o numero di ore impiegate alla produzione) o il capitale (in unità monetarie con potere d'acquisto costante).

#### TEORIA SULLE FUNZIONI DI COSTO E PRODUTTIVITA'

Analizziamo il costo e di produttività, introducendo due funzioni nelle quali la variabile indipendente  $x$  indichi il numero di prodotti, mentre le costanti sono valori di costo o ricavo. La teoria che svilupperemo terrà conto dell'efficienza e dell'efficacia per definire le funzioni costo e di produttività.

#### FUNZIONE DI COSTO

Nella definizione di una funzione che sia soddisfatta del costo sostenuto per una linea di attività si deve tenere conto dei costi fissi + costo delle attrezzature, del costo del personale, del costo delle attrezzature, del costo di produzione + costo energetico, costo di ammortamento + costo di manutenzione. Indicando con:

$a$  = costi fissi + costo delle attrezzature

$b$  = costi del personale

$c$  = costo di produzione + costo energetico

$d$  = costo d'ammortamento + costo di manutenzione

La funzione di costo è:

$$c(x) = a + (b/x) - cx^2 + dx$$

Come si può vedere la funzione ha un termine costante  $a$  ovvero la somma dei costi fissi più il costo delle attrezzature che indipendentemente dai prodotti  $x$  rimangono costanti. Il termine di costo del personale viene diviso per i prodotti questo termine diviene piccolo al crescere dei prodotti, ottimizzazione del personale. Il termine di costo di produzione più costo energetico diviene negativo e viene moltiplicato per il quadrato dei prodotti questo permetterà di ridurre i costi del termine  $a$  e quelli del termine  $dx$  (costo d'ammortamento + costo energetico moltiplicato il numero di prodotti). Questa da un punto di vista matematico rappresenta una curva asintotica, il cui studio ci

permetterà di ipotizzare una programmazione che tenda alla minimizzazione della funzione di costo nelle U.O./servizi delle aziende che erogano sanità.

La derivata prima della funzione di costo è:

$$c'(x) = -(b/x^2) - 2cx + d$$

per  $c'(x) = 0$  vi è un punto di massimo per valori negativi della produzione  $x$  pertanto non è di nostro interesse. L'asintoto verticale è  $x=0$ .

A questo punto vi sono delle considerazioni da fare:

1) nel far tendere a zero il numero delle prestazioni prodotte ovvero  $x \rightarrow 0$ , nella funzione di costo diventa predominante il costo del personale, in teoria tende all'infinito;

2) nel minimizzare i costi si deve avere la  $c(x) \rightarrow$  (equilibrio dei costi) questo si traduce nel risolvere un'equazione di terzo grado ovvero:

$$cx^3 - dx^2 - ax - b = 0$$

la soluzione di quest'equazione è di tipo grafico a seconda dei parametri di costo associati.

Nell'ipotesi che:

$$d = a$$

$$b = c = n \cdot a$$

ovvero il costo d'ammortamento + costo di manutenzione è uguale ai costi fissi, mentre il costo del personale ed il costo di produzione + costo energetico è uguale ad  $n$ -volte  $a$ , si verifica che la curva di costo  $c(x)$  tenderà a zero (equilibrio) per valori di produzione piccoli al limite nulli per  $n \rightarrow \infty$

Lo studio completo viene effettuato tramite un apposito software sviluppato dal Servizio Informativo Aziendale dell'ASP di Catanzaro. Il software ci permette di visualizzare graficamente l'andamento della funzione di costo  $c(x)$  oltre a calcolare i valori  $x$  di produzione che rendono nulli la  $c(x)$ .

### **FUNZIONE DI PRODUTTIVITA'**

La definizione di una funzione di produttività oltre a tenere in considerazione alcuni parametri descritti precedentemente, deve essere comprensiva di fattori qualità e ricavo. Un primo fattore è la produttività media che è rapporto tra il risultato dell'attività economica ed i mezzi impiegati. Il secondo fattore è la bontà dell'esame intesa come rapporto tra la differenza di successi ed insuccessi sul numero totale delle prestazioni. Il terzo fattore è la difficoltà dell'esame o della prestazione che è il rapporto tra il numero di pazienti che hanno concluso l'esame o la prestazione meno il numero di pazienti che non hanno concluso l'esame o la prestazione, sul numero totale dei pazienti trattati. Infine vi è il ricavo dell'esame a costi tariffati. I parametri sono:

$$a1 = (\text{risultato dell'attività economica}/\text{mezzi impiegati})$$

$$b1 = (\text{successi-insuccessi})/\text{totale prestazioni}$$

$$c1 = (\text{Nr. pazienti a conclusione}-\text{Nr. pazienti senza conclusione})/\text{Totale pazienti}$$

$$d1 = \text{Ricavo della prestazione}$$

La funzione di produttività può così essere scritta:

$$p(x) = a1x^2 + b1x - c1/x + d1x$$

Questa curva presenta un asintoto verticale per  $x=0$

Anche questa da un punto di vista matematico è una curva asintotica, il cui studio ci permetterà di ipotizzare una programmazione che tenda alla massimizzazione della funzione di produttività nelle U.O./servizi delle aziende che erogano sanità. La derivata prima della funzione di produttività è:

$$p'(x)=2a_1x+b_1+(c_1/x^2)+d_1$$

per  $p'(x) = 0$  vi è un punto di minimo per valori negativi della produzione  $x$  pertanto non è di nostro interesse. A questo punto vi sono delle considerazioni da fare:

- 1) nel far tendere a zero il numero delle prestazioni prodotte ovvero  $x \rightarrow 0$  nella funzione di produttività diventa predominante la difficoltà dell'esame, in teoria tende all'infinito. Questo è ragionevole tanto più è difficile l'esame tanto maggiore saranno, al diminuire delle prestazioni effettuate, il numero di prestazioni non completate (ovvero equipe poco preparata);
- 2) nel massimizzare la funzione di produttività si deve avere la  $p(x) \rightarrow \infty$  (aumento esponenziale della produttività) questo si traduce nell'aumentare il numero di prodotti  $x$  ma non portando gli stessi ad  $\infty$ .

Anche in questo caso lo studio completo viene effettuato tramite il software di cui detto precedentemente.

### **CALCOLO DELL'OTTIMALITA'**

A questo punto sorge spontanea una domanda: Qual è il punto  $x$  nel cui intorno abbiamo una minimizzazione dei costi ed una massimizzazione dei prodotti ?

Questo punto è dato dall'intersezione delle curve  $c(x)$  e  $p(x)$  in altri termini si tratta di risolvere il sistema costituito dalle due equazioni:

$$c(x)=a+(b/x)-cx^2+dx$$

$$p(x)=a_1x^2+b_1x-c_1/x+d_1x$$

La soluzione matematica è molto complessa la teoria ci dice che vi sono due soluzioni reali una per valori negativi di  $x$ , priva di significato nella nostra trattazione, ed una per valori positivi di  $x$ . La soluzione numerica è quella perseguibile in funzione dei parametri dati alle due funzioni.

problema deve affrontare, perché costituisce una soluzione vantaggiosa) e i vantaggi attesi per l'organizzazione (per esempio, illustrare il rapporto con la pianificazione dell'amministrazione, con gli indicatori di performance o con i risultati dei quali ci si attende un miglioramento, o con gli stakeholder per i quali si prevedono benefici).

Definizione del piano, nelle sue varie fasi, per affrontare il problema

### **Fase di DO - DIFFUSIONE E REALIZZAZIONE**

**FASE 1:** Comunicazione Formativa. In questa fase gli attori interni verranno appositamente formati sia sulla metodologia progettuale dell'ottimalità che sul suo utilizzo finale in termini di soddisfazione del paziente. Agli attori interni, individuati nei dirigenti che hanno responsabilità di struttura complessa o semplice distinti per aree, verrà somministrato un questionario iniziale sull'attuale soddisfazione nella comunicazione dei dati trasmessi dal controllo di gestione, sui suggerimenti di miglioramento e di quello che secondo loro può essere la nuova metodologia proposta per i fini del miglioramento della prestazione erogata e di come queste conoscenze garantiscono un contenimento dei costi.

Ai portatori d'interesse esterni (pazienti, organizzazione di categoria, organizzazione di difesa e tutela dei pazienti), sarà comunicata attraverso internet e mass-media la nuova metodologia di gestione introdotta dalla teoria dell'ottimalità e di come questa si tradurrà in miglioramento ed appropriatezza nell'erogazione prestazionale per il soddisfacimento dei bisogni di salute dei cittadini. Ovviamente vista la vastità di clienti esterni coinvolti si darà spazio ad appositi forum d'ascolto e discussione. Anche i clienti esterni potranno scaricare un apposito questionario prima e dopo l'intervento. Tale questionario misurerà la soddisfazione del cliente esterno in rapporto delle prestazioni erogate e delle U.O./servizi che le erogano, in un'apposita sessione del questionario, verranno misurate le lamentele ed le disfunzioni segnalate; questo dato sarà confrontato con quello in possesso dell'URP.

**FASE 2:** selezione delle erogazioni sanitarie da misurare al fine della funzione di ottimalità, tenendo conto dei livelli essenziali ed appropriati di assistenza secondo gli atti normativi emanati a livello centrale e regionale centrale. Le U.O./servizi che erogano i LEA scelti saranno a loro volta misurate complessivamente ai fini dell'ottimalità. Questa fase sarà un compito specifico del gruppo di lavoro.

**FASE 3:** fase della raccolta di tutti i dati di costo per le prestazioni sanitarie selezionate nella FASE 2, costituendo il primo nucleo del DataWareHouse contabile amministrativo. In questa fase sarà il responsabile del dipartimento amministrativo che dovrà fornire i dati richiesti attraverso il servizio controllo di gestione e tutti i servizi afferenti l'area amministrativa. Tali dati saranno certificati dal responsabile che li ha forniti. Queste informazioni saranno riportate nelle singole "schede prodotto" dal personale del servizio informativo aziendale, confrontandoli tra loro e completandoli, ove carenti, con specifiche richieste. Dall'elaborazione di questi dati ricaveremo i parametri

a = costi fissi + costo delle attrezzature

b = costi del personale

c = costo di produzione + costo energetico

d = costo d'ammortamento + costo di manutenzione

con questi dati elaboreremo attraverso la metodologia dell'Analisi Incrementale la funzione di costo data dall'equazione:  $c(x) = a + (b/x) - cx^2 + dx$ .

**FASE 4:** fase della raccolta di tutti i dati di produttività, sia per U.O./servizio che per singola linea prodotto. Anche in questo caso le informazioni verranno fornite dal servizio controllo di gestione e ove non disponibili o non forniti, verranno recuperati dai referenti dei singoli LEA facenti parte del gruppo di lavoro, costituendo anche in questo caso il primo nucleo del DataWareHouse Sanitario. I dati verranno omogeneizzati e riportati nelle "schede prodotto" dal personale del servizio informativo aziendale, l'elaborazione attraverso il software sviluppato dallo stesso servizio informativo permetterà di calcolare i parametri:

a1 = (risultato dell'attività economica/mezzi impiegati)

b1 = (successi-insuccessi)/totale prestazioni

c1 = (Nr. pazienti a conclusione-Nr. pazienti senza conclusione)/Totale pazienti

d1 = Ricavo della prestazione

I parametri dell'elaborazione ci permetteranno di calcolare la funzione di produttività, data dall'equazione:  $p(x) = a1x^2 + b1x - c1/x + d1x$ .





<p>Il personale del Servizio Informativo Aziendale con qualifica funzionale verrà adibito, nell'ambito del progetto, alla raccolta, gestione, e semi-elaborazione delle schede di rilevazione, oltre ai rapporti di segreteria gestionale.</p>	<p><b>Funzionari in organico al SIA</b></p>	<p><b>Feb. 2010</b> <b>Nov. 2010</b></p>														<p><b>Verde</b></p>
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------------

### TERZA SEZIONE

Da compilare relativamente al Piano

Progetto	Risultati attesi	Indicatori (descrizione e unità di misura)	Target	<b>Risultati Ottenuti*</b> *da compilare a fine delle attività
<b>Progetto Integrato di un sistema di misurazione e valutazione delle prestazioni Sanitarie, attraverso l'AV CAF 2006.</b>	Obiettivo principale è garantire il corretto utilizzo delle risorse a fronte di prodotti qualitativamente elevati per soddisfare la domanda di salute	Ricavare per ogni singola prestazione erogata il "Punto di Ottimalità" nell'intorno del quale deve posizionarsi il numero di prestazioni erogate dall'U.O./Servizio per le quali viene garantito il corretto utilizzo delle risorse a fronte di prodotti qualitativamente elevati per soddisfare la domanda di salute"	La riduzione dei costi la si ottiene attraverso una corretta riprogrammazione delle prestazioni sanitarie che si allontanano dal punto di ottimalità. In questo contesto tutte le prestazioni che presenteranno un alto costo unitario di prodotto ed un punto di ottimalità lontano da quello proprio della prestazione, con la nostra metodologia oggettiva verranno riportati all'interno	Abbattimento dei costi di funzionamento, attraverso la percentuale normalizzata, al valore del 14%

			dell'ottimalità cercando di abbattere i costi di funzionamento, attraverso la percentuale normalizzata, al di sotto del 15% del costo prima dell'intervento di verifica dell'ottimalità.	
--	--	--	--	--

**QUARTA SEZIONE**

**Budget complessivo**

	<b>Costi</b>	<b>Totale</b>
Progetto 1	Costi pari a zero, il personale ha lavorato in orario di servizio utilizzando le risorse tecniche ed informatiche già presenti in azienda.	
Ecc.		