

INDICE

L'efficienza è una dimensione della qualità	9
<i>Marco Zappa</i>	

Un insegnamento prezioso in un momento di grande confusione	13
<i>Nerina Dirindin</i>	

PRIMA PARTE

1. Uno sguardo d'insieme	17
1.1 Premessa epidemiologica	17
1.2 Obiettivi del progetto	19
1.3 Risultati esportabili	19
1.4 Il confronto con lo screening spontaneo	20
1.5 Non solo costi	22

2. Percorsi, processi e attività: la struttura dell'indagine	24
2.1 Percorsi e processi	24
2.2 Il movimento delle attività	27
2.3 Che cosa sono le attività?	28

3. Analisi organizzativa: metodologia e risultati	32
3.1 L'audit	33
3.2 Ispezioni on site	35
3.3 Applicazione dell'analisi organizzativa alle altre aziende coinvolte	37
3.4 I risultati	39
3.5 Screening organizzato	39
3.6 Screening spontaneo con lettura differita	46
3.7 Senologia clinica	47
3.8 Percorsi non di screening	49
3.9 Riepilogo delle attività analizzate	53

Tabelle

3.1 Screening organizzato. Mammografie di I livello.	44
3.2 Il livello di screening organizzato. Accessi di II livello e Vab con relativi coefficienti di ripartizione sul percorso	46
3.3 Senologia clinica e screening spontaneo (solo Ispo), medie annuali	49
3.4 Mammografie effettuate	53
3.5 Accessi ambulatoriali	54

4. La valorizzazione in unità di conto	57
4.1 La contabilità analitica per centri di costo	57
4.2 Cosa succede nelle aziende sanitarie italiane?	60
4.3 La tecnica delle distinte-base	62
4.4 Superare le criticità: activity-based costing e activity-based management	64

4.5 L'activity-based cost management	66
4.6 La cam-I cross	66
4.7 Conclusioni	69
Tabella	
4.1 Caratteristiche delle due branche della Cam-I cross	67
5. Management per attività	72
5.1 La capacità installata	72
5.2 Valorizzare la capacità totale: l'analisi Fte	74
5.3 Performance e indicatori di performance	77
5.4 Utilizzare l'Abm	79
5.5 L'analisi dei tempi e dei metodi (Atm)	80
5.6 Conclusioni	84
Tabella	
5.1 Valutazione della capacità installata per la risorsa "tecnici sanitari di radiologia medica".	75
5.2 Performances della risorsa "tecnici sanitari di radiologia medica"	77
6. Contabilità analitica	86
6.1 La valorizzazione delle attrezzature: il cost for technology	87
6.2 Costo per il personale	97
6.3 I costi dei materiali	100
6.4 Costi delle prestazioni intermedie	105
6.5 I costi overhead	110
Tabella	
6.1 Modello utilizzato per la rilevazione dei costi delle attrezzature (struttura che effettua solo mammografie digitali)	90
6.2 Esempio di sviluppo della valorizzazione del Cot per Udp, per attività e per processi	91
6.3 Cot annuale standard e azienda da cui è stato derivato	93
6.4 Cot standard delle varie aziende per unità di prodotto	95
6.5 Minuti medi di occupazione, superfici e utilizzo attrezzature per ogni attività	97
6.6 Costo orario per le varie figure professionali e determinazione del costo standard di riferimento	99
6.7 Esempio di ripartizione dei costi dei materiali sul format del riepilogo dei consumi per Cdc	102
6.8 Riepilogo dei costi dei materiali di consumo per attività e azienda	104
6.9 Costi fissi per ogni unità mobile	107
6.10 Matrice dei costi delle Um stratificati per singolo veicolo	108
6.11 Costi overhead ripartiti con i criteri di Overhead Value Analysis	113
7. La sintesi del costo	121
7.1 La sintesi del costo a livello di attività	122
7.2 La sintesi del costo a livello di processo	125
7.3 Il costo dei percorsi	133
Tabella	
7.1 Matrice F/A: mammografie analogiche vs digitali	123
7.2 Costi delle attività non core al Mc2	124

7.3 Matrice F/A del processo di I livello dello screening organizzato	126
7.4 Matrice F/A del processo di II livello dello screening organizzato	128
7.5 Matrice F/A senologia clinica e screening spontaneo (solo Ispo, Firenze)	130
7.6 Matrice F/A per le Vab	132
7.7 Costo dell'invito (full cost) anni 2008-2009	133
7.8 Matrice A/P per il percorso di screening organizzato	134
7.9 Matrice A/P per il percorso di senologia clinica e di screening spontaneo (solo Ispo)	136
7.10 Costi differenziali senologia clinica e screening spontaneo Ispo vs screening organizzato	137

8. Standard microeconomici	139
8.1 Tempi standard delle attività	142
8.2 costi standard dei singoli fattori della produzione	142
8.3 Costi delle attività standard	148
8.4 Costi dei processi	151
8.5 Costi dei percorsi	153
8.6 Utilizzare gli standard	156

Tabelle

8.1 Tempi standard in minuti per varie figure professionali e per alcune attività	143
8.2 Costo orario standard per alcune figure professionali	144
8.3 Costo standard del personale per varie attività	144
8.4 Costo standard per i materiali di consumo di alcune attività	145
8.5 Cot annuale standard e azienda da cui è stato derivato	147
8.6 Costo standard per alcune attività	149
8.7 Coefficienti di ripartizione di alcune attività	150
8.8 Boa per il processo primo livello di screening organizzato	151
8.9 Boa per il processo di secondo livello di screening organizzato	152
8.10 Boa per il processo di primo accesso alla senologia clinica	152
8.11 Boa per il processo accesso >1 per la senologia clinica	153
8.12 Boa per il processo vacuum assisted biopsy	153
8.13 Estensione del campione utilizzato per la determinazione del percorso standard di I livello dello screening organizzato	154
8.14 Boa per il percorso di screening organizzato	155
8.15 Estensione del campione utilizzato per la determinazione del percorso standard di senologia clinica	155
8.16 Boa per il percorso di senologia clinica	155

I CENTRI CHE HANNO PARTECIPATO ALL'INDAGINE

Firenze	157
Arezzo	185
Potenza	201
Forlì	211
Bussolengo	223
Verona	241

GLOSSARIO	253
------------------	------------

L'EFFICIENZA È UNA DIMENSIONE DELLA QUALITÀ

Allocare le risorse in modo da ottenere il massimo delle unità di prodotto a parità di impegno, o, verosimilmente, ottenere con il minimo delle risorse l'unità di prodotto, dovrebbe essere tra gli obiettivi di ogni operatore coinvolto in un programma sanitario. Uno dei primi concetti che si imparano studiando economia sanitaria è che il costo di un intervento è la quantità di risorse che si tolgono al miglior intervento alternativo che poteva essere compiuto con quelle stesse risorse. Nei fatti, però, di solito non si ragiona così: il costo delle risorse impegnate in un determinato intervento viene confrontato con il peggior utilizzo di cui si abbia esempio. Più in generale molti operatori sanitari percepiscono la valutazione economica come un impaccio che limita le proprie possibilità di garantire il miglior trattamento per il paziente. È un approccio che va superato. Come spiega Nerina Dirindin nella sua introduzione, l'attuale congiuntura economica rende questa necessità più stringente, ma in realtà questo tipo di analisi è attuale in ogni periodo. Le risorse sono sempre inferiori alla possibile domanda: la necessità di scegliere dove allocare al meglio le scarse disponibilità si presenta regolarmente.

In questi anni poi la questione dell'efficienza (e dunque della sua misurazione) ha assunto un'importanza cruciale: probabilmente è una delle questioni in cui si gioca la sopravvivenza del sistema sanitario nazionale. In altre parole credo sbagliato chiedere (o imporre) una diminuzione del peso del sistema sanitario nazionale (i "tagli"), credo invece legittimo e auspicabile chiedere che l'attuale sistema migliori la propria qualità e dunque anche la sua efficienza.

Il problema dell'efficienza rimanda a un'altra cruciale tematica: la sostenibilità. E questa ancora a quella dell'equità: un sistema sostenibile potrà forse essere equo. Un sistema non sostenibile non sarà mai equo.

DA INDAGINE A MODELLO

Il progetto nazionale coordinato da Paola Mantellini e il presente lavoro, curato in stretta collaborazione con Giuseppe Lippi si

sono collocati, nelle loro specifiche tecniche, fra queste grandi questioni. Infatti è il tentativo riuscito di misurare l'efficienza di sei programmi di screening mammografico (con diverse modalità organizzative) attivi in quattro regioni italiane e contemporaneamente di confrontarli con l'efficienza dei sistemi di diagnosi precoce ad accesso spontaneo.

La metodologia utilizzata è rigorosa e spiegata con chiarezza, l'analisi è stata condotta con grande dettaglio. La chiarezza e il dettaglio rappresentano, a mio parere, il primo risultato utile di questo lavoro che può anche essere pensato come materiale didattico per altri programmi che vogliano ripetere questo tipo di valutazione. Un'analisi economica parte sempre da un'analisi organizzativa: anche questa fase della ricerca è stata condotta con metodo e dettaglio con il sistema delle *site visit*. I materiali prodotti, fra l'altro, potranno fornire un contributo allo sviluppo del progetto pilota sulle *site visit* come strumento per il controllo di qualità dei programmi di screening che l'Ons sta conducendo proprio in questi mesi su mandato del ministero alla Salute.

Un aspetto, apparentemente marginale, che ho potuto verificare di persona nel corso del lungo lavoro che sta dietro questa pubblicazione, è stato il coinvolgimento degli operatori "misurati". Accennavo prima al sentimento di diffidenza da parte degli operatori sanitari verso questo tipo di approccio. In realtà quando la metodologia è spiegata e le finalità sono chiare gli operatori sanitari si sentono motivati (o per lo meno così è successo questa volta) a capire se e quali passaggi della propria attività hanno margini di incremento di efficienza. Anzi, almeno in un caso, aver messo in evidenza fasi del percorso inefficienti ha dato forza al singolo operatore per chiedere alla direzione aziendale quelle modifiche dell'organizzazione o delle dotazioni necessarie per superare l'inefficienza.

CONFRONTI UTILI

Cercando di sintetizzare i risultati potremmo dire che il costo per donna esaminata dello screening organizzato nei sei programmi studiati mostra importanti differenze: quasi il 50 % fra il migliore e il peggiore. Nel fare questi confronti, però, bisogna avere una particolare cautela. La logica del benchmarking (che, spesso in forme grossolane, riempie i media quando si parla di sanità con la cartina d'Italia ricca di tanti colori a seconda del livello raggiunto su uno specifico obiettivo da ogni Regione o Provincia) è stimolante, ma rischia di oscurare differenze strutturali di base (storiche, geografiche ecc.) che magari spiegano le differenze osservate. Credo che il confronto fra realtà diverse sia molto utile per capire se e dove vi sono spazi di miglioramento, trovo meno utile dispensare con facilità giudizi sommari. Nulla del genere si ritrova in questo lavoro.

Un altro punto che emerge chiaramente dall'indagine è il confronto fra l'attività organizzata di screening e l'accesso spontaneo. Il costo per donna esaminata è nettamente maggiore nell'accesso spontaneo rispetto ai programmi organizzati (mediamente del 65%: 55,5 euro nei programmi organizzati vs 91,7 euro nelle attività ad accesso spontaneo). Questo vale per quattro centri su cinque in cui è stato possibile eseguire il confronto. Dove non esiste differenza (l'Ispo di Firenze) è perché in quella situazione si è adottato anche per le donne con accesso spontaneo un protocollo organizzativo simile a quello dello screening organizzato. Ovviamente questo confronto è fatto avendo come output la donna esaminata. Se le due popolazioni fossero simili come rischio di base, sarebbe interessante effettuare la stessa comparazione avendo come output il tumore diagnosticato. Oppure è auspicabile che queste informazioni rappresentino parte delle informazioni necessarie per sviluppare modelli di simulazione sull'impatto di salute delle diverse tecnologie o modalità organizzative.

Comunque le indicazioni che emergono sono molto forti: in primo luogo che lo screening organizzato è in grado di essere più efficiente dell'accesso spontaneo. Poi che anche nell'accesso spontaneo la logica degli esami sequenziali, piuttosto che contemporanei, è più efficiente.

Come si vede sono indicazioni che valgono per il decisore (nazionale, regionale o aziendale che sia), ma valgono anche per gli operatori che sono chiamati a organizzare il servizio.

Il mondo dello screening non è statico: sono in corso profonde trasformazioni e innovazioni tecnologiche nel campo della diagnosi precoce organizzata del tumore del seno. Queste innovazioni organizzative e tecnologiche riguardano l'allargamento delle fasce di età, i protocolli differenziati per fasce di rischio, le nuove procedure diagnostiche, la digitalizzazione delle immagini. Quest'ultima, un processo in corso in tutta Italia, offre possibilità diagnostiche e organizzative (centralizzazione delle immagini) superiori all'organizzazione attuale basata sull'immagine analogica. Questo studio offre interessanti valutazioni sui costi della mammografie digitale confrontata con quella tradizionale. Ogni nuova tecnologia dovrà essere valutata oltre che nella sua efficacia e nel suo rapporto fra benefici ed effetti collaterali, anche nella sua componente economica perché, di nuovo, il problema della sostenibilità è essenziale.

Insomma ci troviamo di fronte al buon risultato di un lungo impegno che è auspicabile diventi la base di nuove ricerche e nuovo lavoro.

Marco Zappa
Direttore Osservatorio Nazionale Screening

UN INSEGNAMENTO PREZIOSO IN UN MOMENTO DI GRANDE CONFUSIONE

L'Italia sta attraversando un periodo di profonda crisi. Oltre al peso del debito pubblico (che nel 2011 ha raggiunto il 120 per cento del Prodotto interno lordo, Pil, un livello pari a quello del lontano 1998) e del difficile risanamento della finanza pubblica (che nel 2010 ha registrato un disavanzo di 4,6 punti percentuali di Pil), l'Italia è un Paese che fatica a crescere. Complessivamente, dal 2000 a oggi, in Italia il Pil è rimasto sostanzialmente inalterato (+2% in dieci anni), mentre è cresciuto in maniera ben più rilevante in Spagna (+22%), nel Regno Unito (+14%), in Francia (+12%) e in Germania (+7%). In particolare, negli anni 2008-2009, l'Italia ha registrato la flessione più accentuata fra i maggiori Paesi europei: il Pil è sceso del 6,3 per cento, contro il 3,8 della Germania e l'1,7 della Francia (Istat 2011).

La crisi economica si riflette sulle condizioni delle famiglie: nel 2010 oltre il 43% delle famiglie italiane ha visto peggiorare la propria situazione economica rispetto all'anno precedente e oltre il 7% delle famiglie presenta gravi condizioni di deprivazione (5,6% in media nei 17 paesi dell'area euro).

Le difficoltà economiche aprono scenari di grande preoccupazione per il sistema di *welfare*. In tutti i momenti di crisi, infatti, il settore dei servizi alle persone (in particolare quello socio-sanitario) è oggetto di importanti interventi di ristrutturazione. Chi non ricorda i primi anni novanta, quando l'obiettivo di entrare in Europa impose, all'interno di un più ampio processo di risanamento della finanza pubblica, rilevanti sacrifici alla sanità pubblica, aumentando il peso della spesa privata e impedendo il rilancio delle politiche sociali di cui da tempo si sentiva bisogno. Analogamente, in questi anni, mentre la sanità pubblica è (per ora) riuscita a evitare drastici interventi (la spesa è infatti molto più contenuta che negli altri Paesi europei, anche perché beneficia di un consolidato assetto di *governance*), il nostro Paese sta imponendo grandi sacrifici alle componenti socio-sanitaria e sociale del welfare.

TRA ILLUSIONI E ASPETTATIVE

Il primo decennio del nuovo secolo è stato quindi un decennio di preoccupazioni e difficoltà. Tuttavia, è stato anche un decennio di illusioni e aspettative, gran parte delle quali sono state sostenute dall'attesa del federalismo fiscale. Il federalismo fiscale è stato infatti la riforma alla quale sono state attribuite (quasi miracolosamente) le capacità di risolvere gran parte dei problemi del Paese: dagli sprechi nella pubblica amministrazione ai divari fra Nord e Sud, dall'elevata pressione fiscale al risanamento della finanza pubblica. Un insieme di aspettative che neanche la più attenta e contestualizzata adozione dei principi alla base del federalismo fiscale avrebbe potuto soddisfare. E che certamente non possono essere soddisfatte da un approccio dilatorio e improvvisato qual è quello che si sta faticosamente adottando. Tanto è vero che i sentimenti con i quali il nostro Paese ha affrontato il processo di adozione del federalismo fiscale sono stati un susseguirsi di illusioni e delusioni: la speranza di poter dare vita a un sistema capace di responsabilizzare tutti i livelli di governo e la delusione di doverne constatare le enormi difficoltà. Per un certo periodo, siamo diventati tutti federalisti, o meglio ci siamo convinti che il federalismo avrebbe risolto gran parte dei nostri problemi. Ed è stato persino difficile professare anche solo prudenza nei confronti di attese troppo utopistiche. Tuttavia ora, in questa difficile ultima parte del 2011, il federalismo fiscale sembra essere quasi scomparso dal dibattito corrente: abbiamo probabilmente capito che bisognerà rinviarne la partenza o più semplicemente che dobbiamo aspettarne una versione meno confusa e frammentaria. In ogni caso sembra che gli illusionisti stiano scomparendo e che gli illusi si stiano ravvedendo. Ma abbiamo purtroppo trascorso un decennio sprecando un'occasione per disegnare un più equilibrato bilanciamento fra centro e periferia, per creare uno Stato più moderno e promuovere enti locali più capaci.

Gli obiettivi assegnati al federalismo fiscale si sono modificati nel corso degli anni, in risposta alle emergenze di finanza pubblica e alle posizioni delle maggioranze di governo. Negli anni Novanta, il federalismo fiscale è stato soprattutto un obiettivo del governo centrale, preoccupato del disallineamento delle responsabilità delle amministrazioni sub-nazionali, alle quali era stato decentrato il potere di spesa ma non quello di entrata. Un obiettivo chiaro dunque, di riallineamento delle responsabilità, il cui principale strumento era il decentramento. I passi avanti compiuti in questa direzione hanno indirettamente rafforzato la posizione degli enti territoriali che hanno creduto di aver conquistato maggiori gradi di autonomia e ne hanno rivendicati ulteriori.

Al contrario, negli anni più recenti il governo centrale ha iniziato a guardare con crescente preoccupazione alla perdita di potere (di spesa e di prelievo), mentre i livelli sub-centrali hanno incominciato a fiutare il rischio di dover assumere decisioni impopolari al posto del livello centrale. Di qui la continua ricerca di un diverso bilanciamento fra centralismo e autonomie.

La grave crisi economica ha contribuito in modo sostanziale a rendere ancora più delicata la situazione: una riforma, il federalismo fiscale, che coinvolge circa un terzo delle entrate della pubblica amministrazione non può essere adottata in un contesto in cui tutti i livelli di governo (Comuni, Province, Regioni, Stato) puntano a vedersi attribuire più risorse, mentre le disponibilità complessive si riducono. Le incertezze della situazione politica e l'acuirsi delle tensioni fra il livello centrale e gli enti decentrati completano lo spaccato delle difficoltà che il percorso di attuazione del federalismo fiscale sta affrontando: a oltre due anni dall'approvazione della legge delega n. 42 del 2009, sono stati emanati otto decreti legislativi (di cui ben sette senza intesa in Conferenza Stato-Regioni-Città, o con contenuti difforni da quelli dell'intesa), ma numerose e complesse sono le questioni ancora da affrontare. Si sono quindi compiuti molti passi, ma molti di più restano ancora da compiere.

L'IDEA DEI COSTI STANDARD

La modifica della Costituzione, nel 2001, e la legge delega sul federalismo fiscale hanno dato il via a un fiorire di iniziative di approfondimento tecnico che non ha precedenti nel nostro Paese. In particolare, con riguardo al settore sanitario, il dibattito si è concentrato su costi e fabbisogni standard, uno dei temi più delicati e rilevanti dell'intero percorso di riforma. Il decreto legislativo 68/2011 ha di fatto confermato la metodologia adottata da oltre un decennio (innovando quindi solo nella terminologia), riconoscendo implicitamente la complessità della materia e rinunciando a dare attuazione all'*idea* dei costi standard.

Il legislatore aveva introdotto l'idea dei costi standard avendo (probabilmente) come riferimento l'approccio microanalitico della contabilità industriale, allo scopo di individuare le inefficienze nell'uso dei fattori produttivi e, soprattutto, di evitare che i relativi oneri ricadessero anche sui più virtuosi. Che si trattasse semplicemente di una idea è confermato dalla difficoltà del legislatore delegato a esplicitare concretamente la metodologia da adottare, non soltanto nella fase di transizione (condizionata dalle carenze informative), ma anche a regime, quando i sistemi informativi avrebbero potuto essere opportunamente adeguati. Costi standard e fabbisogni standard arricchiscono quindi l'elenco delle promesse annunciate e mai realizzate, mentre la

dimensione dei problemi avrebbe richiesto analisi rigorose, informazioni attendibili, valutazioni oggettive e chiarezza degli obiettivi da raggiungere.

UN PROGRAMMA CHE VALUTA I PROPRI COSTI

Per questo merita attenzione uno dei pochi casi di analisi dei costi di un programma sanitario, lo screening organizzato per la prevenzione del tumore della mammella (i cui risultati sono illustrati nel presente volume), effettuato a partire da dati analitici, con una metodologia definita in modo puntuale e con un impegno particolarmente gravoso.

Il progetto di ricerca offre alcuni elementi di particolare interesse. Innanzitutto per la metodologia utilizzata, sviluppata in una logica *activity based*, che ha previsto la definizione dei percorsi assistenziali attraverso i processi e le attività erogate, la puntuale valorizzazione economica delle singole attività e del prodotto, il ribaltamento dei costi generali mediante l'impiego di adeguati criteri di imputazione. Il lavoro ha fornito uno spaccato reale dei diversi modelli organizzativi adottati nelle diverse realtà analizzate, utile non solo ai fini della semplice analisi dei costi.

Il progetto non si è limitato infatti a fornire una valutazione dei costi, ma in un'ottica di *benchmark* ha provveduto a una serie di normalizzazioni e standardizzazioni. L'interesse non è stato tanto il costo standard quanto piuttosto il percorso sotteso, suddiviso in processi e attività. L'individuazione di queste fasi e la quantità dei dati raccolti oltre ad essere di supporto per le scelte dei modelli organizzativi più appropriati rappresenta una robusta base di partenza per analisi più approfondite. Ma soprattutto il progetto costituisce la dimostrazione della complessità del calcolo dei costi di produzione di singoli percorsi e della difficoltà a pervenire alla stima di costi standard per singole unità di prodotto. Un insegnamento prezioso in un momento di grande confusione tecnica e politica, dalla quale è possibile uscire con la pratica del rigore e dell'impegno quotidiano.

Nerina Dirindin

Università di Torino e Coripe Piemonte

Lo screening organizzato per la prevenzione del tumore della mammella dimostra di essere competitivo nei costi. Questa osservazione emerge da un'indagine effettuata negli anni 2009-2011 in sei Aziende sanitarie italiane nell'ambito di un progetto finanziato con fondi del ministero relativi al Piano nazionale screening 2007-2009 confermando, a prescindere dalle singole modalità organizzative, una concordanza di risultato da Nord a Sud Italia. In sostanza, anche se si registrano differenze tra i centri, l'adozione di un percorso standardizzato, regolato secondo criteri precisi, è sempre più conveniente, dal punto di vista economico, di un accesso libero dove il servizio offre la disponibilità di molteplici e contemporanee prestazioni diagnostiche senza alcuna azione di filtro rispetto alla presenza o meno di sintomi. Oltre a questi risultati che possono essere punti di riferimento per le Direzioni aziendali ai fini dell'implementazione di nuovi programmi di prevenzione oncologica per il tumore della mammella, la metodologia utilizzata ha permesso di misurare una serie di indicatori di performance proponendosi quindi all'attenzione degli operatori dei programmi di screening come utile supporto per la valutazione e il miglioramento dei livelli di efficienza organizzativa. In ultimo, il progetto pone all'attenzione del mondo dello screening, e in senso lato anche a quello degli amministratori, una serie di standard pratici di attività, di processo e di percorso con i relativi costi cercando di dare un contributo per un corretto health technology assessment e una oculata gestione del consumo di risorse.

1.1 PREMESSA EPIDEMIOLOGICA

Nei Paesi occidentali il tumore della mammella è la neoplasia più frequente nel sesso femminile rappresentando circa un quarto di tutti i tumori che occorrono nelle donne. Nell'ultimo ventennio, a fronte di un aumento di incidenza che riconosce molteplici cause (diagnosi precoce, cambiamento degli stili di vita), si è osservata una riduzione di mortalità specifica di circa il 20% e alcune valutazioni basate su modelli statistici hanno evidenziato che la combinazione dello screening mammografico e del trattamento adiuvante ha giocato un ruolo cruciale. La riduzione di mortalità per tumore della mammella è stata dimostrata in una serie di trial randomizzati in cui la riduzione di mortalità specifica osservata risultava compresa tra il 16% e il 30% nel gruppo a cui è stata offerta la mammografia. Questa riduzione si rivelava particolarmente significativa per le donne in età compresa tra i 50 e i 69 anni, mentre un recente studio rivolto alle donne di 40-42 anni ha confermato una riduzione, ancorché non statisticamente significativa, del 17%. Valutazioni di costo-efficacia hanno consolidato le evidenze a favore di interventi di prevenzione organizzata anche se determinanti demografici paese-specifici, alcune variabili epidemiologiche (tassi di incidenza, tassi di mortalità pre-screening, distribuzione degli stadi) nonché alcuni aspetti propri del programma (livelli di adesione, età oggetto di intervento, intervalli di

somministrazione, formazione degli operatori, introduzione di nuove tecnologie, costi dei servizi sanitari) possono inficiare il costo-efficacia dell'intervento nella pratica clinica.

Sulla base delle evidenze scientifiche lo screening mammografico, rivolto alle donne in fascia di età 50-69 anni, è stato inserito tra i livelli essenziali di assistenza e le Raccomandazioni sugli screening oncologici emanate dal ministero della Salute nel 2006 si sono poste come obiettivo prioritario la completa estensione a tutto il territorio nazionale dei programmi di screening organizzato. Al contrario, le Raccomandazioni hanno lasciato libertà di scelta alle regioni in merito all'estensione del programma alle donne in fascia di età 40-49 anni e 70-74 anni sulla base delle risorse disponibili e di valutazioni di costo efficacia.

In Italia il programma di screening organizzato prevede l'offerta di una mammografia a intervallo biennale: nel 2009 l'estensione effettiva è stata del 70,7%, mentre l'adesione è stata pari al 56%, con tassi di richiamo all'approfondimento diagnostico del 6% e tassi di identificazione per tumore del 5 per mille. Sia per quanto riguarda l'estensione si registra un gradiente Nord-Sud con valori più bassi nelle regioni meridionali. In questi ultimi anni si è osservato un progressivo aumento di adesione ai programmi di screening: benché i livelli di partecipazione più elevati si registrino nelle donne con alto livello di studio, coniugate o conviventi, con condizioni socio-economiche non critiche, in un confronto temporale (2004-2005 versus 1999-2000) l'aumento maggiore, il 13%, si è osservato proprio nel gruppo di donne con i livelli di istruzione più bassi a conferma che questo intervento contribuisce a ridurre le disuguaglianze. L'attività di screening opportunistico che si realizza attraverso l'erogazione della mammografia a donne asintomatiche che si presentano spontaneamente è diffusa in molti paesi. A differenza di quanto avviene per lo screening mammografico organizzato in cui i protocolli sono chiaramente definiti e vi sono indicazioni di monitoraggio della qualità, non esistono protocolli organizzativi diffusi e condivisi per l'erogazione della prestazione di screening al di fuori di un contesto di sanità pubblica. L'attività di screening non sistematico sembra comunque rispondere a logiche di costo-efficacia, ma dai dati della letteratura si evidenzia un bilancio maggiormente positivo, sia in termini di performance cliniche che di costi, a favore del programma organizzato.

In Italia la disponibilità di informazioni che analizzassero in dettaglio i volumi e la consistenza dello screening opportunistico è stata sempre piuttosto frammentaria. Di interesse sono alcune indagini campionarie dalle quali si evince che l'età media alla prima mammografia è 45 anni, che il 61% delle donne tra i 40 e i 49 anni ha eseguito una mammografia di screening almeno una volta nella vita e che il 30% delle donne 50-69enni effettua, in deroga alle raccomandazioni, una mammografia preventiva una volta l'anno. Un ulteriore dato informativo relativo alla regione Toscana rileva che il 58% delle donne 40-49enni dichiara di aver effettuato una mammografia preventiva negli ultimi due anni. Seppur approssimativamente, si può quindi ipotizzare che una quota parte anche consistente di attività preventiva si realizzi al di fuori dei programmi di screening organizzato. La mancanza di queste valutazioni ha quindi rappresentato una carenza rilevante, anche in considerazione della disponibilità limitata di risorse, per una

appropriata pianificazione delle strategie sanitarie regionali e nazionali in tema di prevenzione del tumore della mammella e per la progettazione di studi epidemiologici di valutazione di impatto delle varie modalità organizzative.

1.2 OBIETTIVI DEL PROGETTO

La necessità di valutare l'impegno di risorse e i costi delle attività di screening organizzato ha spinto quindi la comunità scientifica attraverso l'Osservatorio nazionale screening (Ons) da una parte e il ministero della Salute dall'altro a promuovere studi e progettualità che fotografassero le varie realtà italiane. Per questo, nel 2009 l'Agenzia regionale sanitaria (Ars) dell'Abruzzo ha ricevuto mandato dal ministero della Salute di attivare bandi per la ricerca applicata ai programmi di screening, con l'intento particolare di provare a sondare l'impegno di risorse anche in territori meno conosciuti come quelli della prevenzione individuale. Territori che giocano, come già evidenziato, un ruolo talvolta anche rilevante sia nella prevenzione del tumore della mammella, sia in quella del collo dell'utero.

Nell'ambito della prevenzione per il tumore della mammella si è quindi condotto uno studio di analisi dei costi dei programmi di screening organizzato e in setting opportunistici impegnando quattro regioni italiane (Veneto, Emilia-Romagna, Toscana e Basilicata) per un totale di sei centri partecipanti (Verona, Bussolengo, Forlì, Firenze, Arezzo, Potenza). I volumi di attività e i costi effettivi sono presentati sotto forma di singoli capitoli in una sezione dedicata di questa pubblicazione. I referenti aziendali per il progetto hanno provveduto a dettagliare l'organizzazione dei programmi di screening organizzato e, quando esistente, della senologia clinica.

Per la rilevazione dei costi lo studio ha applicato una analisi in logica activity based, cioè la medesima metodologia seguita nel biennio precedente nell'ambito di un altro progetto, finanziato a sua volta dall' Ars Abruzzo, dedicato a valutare nei programmi di screening mammografico organizzato le performance cliniche e l'impiego delle risorse della tecnologia digitale a confronto con quella analogica. La valutazione è stata quindi condotta per passaggi successivi, andando a definire il percorso assistenziale attraverso i processi e le attività che lo compongono, censendo, in termini di volumi e consumo di risorse le attività erogate, procedendo alla valorizzazione economica delle singole attività e del prodotto previa attribuzione delle attività rilevanti ad esso pertinenti per ogni singola realtà locale, analizzando i costi complessivi e per unità di prodotto.

Gli aspetti metodologici e i risultati complessivi sono ampiamente illustrati nei prossimi capitoli.

1.3 RISULTATI ESPORTABILI

Gli obiettivi di questa ampia trattazione sono essenzialmente due: da una parte si è voluto descrivere in maniera molto dettagliata la metodologia applicata con la finalità di renderla il più possibile comprensibile, dall'altra si sono forniti tutti gli elementi necessari affinché anche chi entra in contatto per la prima volta con questo approccio possa apprezzarne le implicazioni pratiche ed eventualmente applicare il know how conseguito nel proprio contesto.

La realtà fiorentina si caratterizza per alcune peculiarità rilevanti (utilizzo esclusivo di unità mobili per l'erogazione del test di screening, coesistenza di tecnologia digitale e analogica, presenza di un protocollo organizzativo tipo screening organizzato per donne ad accesso spontaneo) affrontate in maniera più approfondita nel corso dei capitoli successivi, per questo ha rappresentato il punto di riferimento, non solo in qualità di coordinamento di progetto, ma proprio come centro "pilota" sul quale si sono inizialmente testati e validati gli strumenti metodologici che, in una fase successiva, sono stati applicati alle altre aziende partecipanti.

La metodologia utilizzata non ha le stesse finalità della contabilità analitica effettuata nelle Aziende sanitarie, ma adopera strumenti che più facilmente si prestano a formulare confronti tra le varie realtà fornendo uno spaccato dei diversi modelli organizzativi e dimostrando le proprie potenzialità in qualità di elemento di supporto agli operatori dei programmi e alle direzioni aziendali nelle scelte da operare in funzione del contesto in cui si lavora.

Ovviamente il metodo presenta dei limiti, in particolare laddove sia difficile definire con precisione le attività: ciò è particolarmente vero per le attività di supporto a quelle *core* quali l'organizzazione, la segreteria e, talvolta, l'archiviazione. La valutazione in logica activity based ha inoltre un ulteriore valore aggiunto: in tutte le realtà esaminate si è costituito un pool di professionisti, sanitari e amministrativi, che nel corso della rilevazione ha preso coscienza delle reciproche criticità, creando così le basi per future modifiche e miglioramenti al sistema sia dal punto di vista dell'organizzazione che della raccolta dei dati.

Stante la versatilità del metodo, il progetto non si è quindi limitato a fornire una valutazione dei costi effettivi sostenuti dalle aziende, ma in un'ottica di benchmarking competitivo esterno, ha provveduto a individuare una serie di standard di processo e di percorso e, attraverso una serie di aggiustamenti, a *proporre* costi di processo e di percorso. Per questo abbiamo ritenuto opportuno dedicare un intero capitolo a queste tematiche da offrire all'attenzione di coloro che necessitano di informazioni esaurienti, ma al tempo stesso rapidamente fruibili. Si è volutamente calcata l'attenzione non tanto e non solo sul costo standard microeconomico quanto sulla dimostrazione che è possibile sviluppare questi standard a partire dai singoli fattori della produzione (attrezzature, materiali, personale) fino alle singole attività, intese come unità elementari rilevanti per la definizione del processo. La rilevazione effettuata ha confermato che, nell'ambito dei programmi di screening organizzato, nonostante le singole realtà osservate siano differenti tra di loro per caratteristiche orografiche e per determinanti socio-demografici, è possibile individuare una serie di processi sempre uguali a se stessi e governati da regole molto simili: l'invito, l'esecuzione del test mammografico, l'effettuazione di eventuali esami di approfondimento diagnostico nelle donne con test dubbio o sospetto applicano parametri riconosciuti a livello nazionale ed europeo.

1.4 IL CONFRONTO CON LO SCREENING SPONTANEO

Nei setting opportunistici la prima difficoltà incontrata è invece stata la mancanza di un percorso codificato, ad eccezione dell'esperienza di Firenze, per le donne che accedono spontaneamente ai servizi con una richiesta di mammo-

grafia di prevenzione. Infatti, sebbene sia stato possibile distinguere il gruppo di donne asintomatiche dal resto delle donne afferenti al servizio per sintomi più o meno urgenti e per controlli ravvicinati, il percorso assistenziale è totalmente condiviso tra questi due gruppi di donne e l'approccio iniziale è spesso multi diagnostico con una valutazione senologica comprensiva di ecografia e visita a complemento della mammografia in singola lettura diretta. Ciò ha comportato che la ricerca si sia indirizzata verso la definizione dei processi e delle attività dei servizi di senologia clinica.

L'analisi effettuata conferma che, anche nelle realtà italiane, lo screening organizzato, espletandosi attraverso un percorso strutturato, presenta un maggior contenimento dei costi. In tutte le realtà esaminate, a fronte di un ineludibile costo di invito, l'utilizzo della duplice lettura in differita che limita l'impegno di personale medico e infermieristico, il ridotto ricorso ad altre metodiche diagnostiche e l'adozione di criteri più stringenti per il richiamo a un approfondimento successivo sono i maggiori determinanti di questo contenimento.

Il progetto ha analizzato in dettaglio alcuni aspetti che sono di grande interesse per la comunità sanitaria quali per esempio l'utilizzo delle unità mobili che, nelle realtà esaminate, è stato sempre dettato dalle caratteristiche orografiche del territorio e dalla consapevolezza della forte difficoltà per le donne nel raggiungere le sedi fisse per l'effettuazione del test di screening. La valutazione della realtà fiorentina rappresenta un buon punto di partenza, per i programmi interessati, ai fini di analisi di fattibilità per l'utilizzo dei veicoli mobili fornendo una serie di elementi per un confronto appropriato con l'erogazione del test nelle sedi fisse.

Il progetto ha peraltro sviluppato un questionario che rappresenta lo strumento per la rilevazione dei costi economici che le donne sostengono per recarsi a fare una mammografia di prevenzione: il questionario, già somministrato su un gruppo ristretto di donne, verrà prossimamente testato su un numero più ampio di utenti ponendosi come ulteriore strumento portatore di informazioni per la valutazione omnicomprendensiva dei costi (sanitari e sociali) che l'intervento preventivo comporta.

In questa fase di transizione da tecnologia analogica a digitale, dettata dalle evidenze scientifiche e dalle spinte di mercato, abbiamo anche tentato di fornire informazioni rispetto ai costi differenziali, consapevoli che l'introduzione della nuova tecnologia ha condizionato, all'interno dei processi, l'organizzazione e il costo delle attività correlate.

In alcune delle realtà studiate il fatto che parte delle attività e dei processi si effettuano in outsourcing ha offerto l'opportunità di fare alcune riflessioni su questa modalità di erogazione dei servizi, operando, quando possibile, un confronto con gli stessi processi attuati in proprio dalle strutture sanitarie. In particolare, nell'azienda sanitaria di Potenza, a fronte di un prezzo forfettario stabilito nella convenzione tra l'azienda stessa e la ditta in service è stato possibile ricostruire i costi dei singoli fattori della produzione all'interno dell'attività affidata in service valutando lo scarto tra il valore definito per convenzione e quello ottenuto a seguito dell'analisi.

L'individuazione delle attività e dei processi e la quantità dei dati raccolti, oltre

che essere di supporto per le scelte dei modelli organizzativi più appropriati al contesto locale, rappresentano anche una robusta base di partenza per valutazioni più approfondite.

Infatti dal punto di vista epidemiologico questa analisi rappresenta un tassello indispensabile per valutazioni più raffinate in termini di impatto dell'intervento preventivo sulla salute dei cittadini, ma non esaurisce di per sé la necessità di conoscenza delle performance cliniche che sono l'altro elemento fondante per un confronto in termini di costo-efficacia dei due percorsi. L'esistenza di un percorso strutturato nei programmi di screening organizzato e il monitoraggio con indicatori operato dalle singole regioni e coordinato dall'Ons ha indotto i programmi a dotarsi di strumenti informativi che, anche se con qualche difficoltà, sono in grado di seguire le donne durante la propria storia preventiva, e in alcuni casi, diagnostica e terapeutica, permettendo periodiche valutazioni di esito e di processo.

Questo modello di monitoraggio e l'adozione di infrastrutture sottostanti che lo rendono possibile non si applica nei servizi di senologia clinica, dove è particolarmente complesso individuare un percorso che, analogamente al programma organizzato, si "apra" e si "chiuda" secondo una serie di criteri prestabiliti. Non ultima la definizione dicotomica dell'outcome finale del percorso: donna che entra in un percorso di trattamento e, alternativamente, donna che rientra nel programma di screening con invito a due anni. Da qui l'impossibilità, al momento, di definire e misurare appropriati indicatori di processo e di esito, e nelle realtà esaminate, effettuare confronti quali ad esempio studi di costo-outcome.

L'analisi effettuata nel percorso "screening like" per donne asintomatiche che si presentano spontaneamente a effettuare una mammografia secondo le modalità in uso presso l'Istituto per lo studio e la prevenzione oncologica (Ispo) dimostra che il costo per donna che accede al servizio non solo è molto simile a quello del programma organizzato, ma è decisamente più vantaggioso di quello operato nei servizi di senologia clinica.

Ai percorsi spontanei infatti, accedono spesso donne di età inferiore ai 50 anni, che per una minore sensibilità della mammografia in questa fascia di età finiscono col doversi sottoporre più spesso a esami di completamento. Ebbene, i processi attivati presso Ispo per il percorso spontaneo sono uguali a quelli del programma organizzato (doppia lettura in differita), si evidenzia così che, pur a fronte di un maggior numero di richiami all'approfondimento diagnostico, il costo per donna rimane comunque inferiore a quello del percorso completamente spontaneo.

1.5 NON SOLO COSTI

Al di là delle considerazioni di efficacia che rimandano a contesti di tipo epidemiologico, i dati presentati in questo volume rendono opportuno, ai fini di un minor onere per la collettività, prendere in considerazione l'adozione di un percorso strutturato con invito attivo o almeno con doppia lettura in differita e criteri di richiamo definiti anche per le donne in fascia di età 40-49 anni e quelle tra i 70 e i 74 anni. Al momento, nella maggior parte delle regioni italiane, que-

sti due gruppi di donne non sono coinvolti in programmi di screening organizzato, ma comunque accedono o vorrebbero accedere ai servizi di prevenzione presenti sul territorio.

È ovvio che il contenimento dei costi non possa essere assunto come unico elemento per la scelta di un percorso maggiormente strutturato e che questo si debba invece associare a una valutazione omnicomprendensiva che armonizzi le evidenze di efficacia del percorso organizzato con una comunicazione efficace rivolta a quelle donne che esprimono una certa titubanza ad accedere a un percorso da loro giudicato troppo spersonalizzante e privo di quell'approccio integrato che tiene conto delle esigenze del singolo individuo.

BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

Botha JL, Bray F, Sankila R., Parkin DM, *Breast cancer incidence and mortality trends in 16 European countries*. Eur J Cancer. 2003 Aug;39(12):1718-29

Berry DA, Cronin KA, Plevritis SK, Fryback DG, Clarke L., Zelen M., Mandelblatt JS, Yakovlev AY, Habbema JD, Feuer EJ, *Cancer Intervention and Surveillance Modeling Network (Cisnet) Collaborators. Effect of screening and adjuvant therapy on mortality from breast cancer*. N Engl J Med. 2005 Oct 27;353(17):1784-92.

Nyström L., Andersson I., Bjurstam N., Frisell J., Nordenskjöld B., Rutqvist LE, *Long-term effects of mammography screening: updated overview of the Swedish randomised trials*. Lancet. 2002 Mar 16;359(9310):909-19.

Moss SM, Cuckle H., Evans A., Johns L., Waller M., Bobrow L., *Trial Management Group. Effect of mammographic screening from age 40 years on breast cancer mortality at 10 years' follow-up: a randomised controlled trial*. Lancet. 2006 Dec 9;368(9552):2053-60.

JH Groenewoud, JD Otten, J. Fracheboud, G. Draisma, BM van Ineveld, R. Holland, AL Verbeek, HJ de Koning, Netb. *Cost-effectiveness of different reading and referral strategies in mammography screening in the Netherlands*. Breast Cancer Res Treat. 2007 Apr;102(2):211-8. Epub 2006 Sep 27.

Smith-Bindman R, Ballard-Barbash R, Miglioretti DL, Patnick J, Kerlikowske K, *Comparing the performance of mammography screening in the USA and the UK*. J Med Screen. 2005;12(1):50-4

Bihrmann K, Jensen A, Olsen AH, Njor S, Schwartz W, Vejborg I, Lyng E, *Performance of systematic and non-systematic ('opportunistic') screening mammography: a comparative study from Denmark*. J Med Screen. 2008;15(1):23-6.

de Gelder R, Bulliard JL, de Wolf C, Fracheboud J, Draisma G, Schopper D, de Koning HJ, *Cost-effectiveness of opportunistic versus organised mammography screening in Switzerland*. Eur J Cancer. 2009 Jan;45(1):127-38. Epub 2008 Nov 27.

European Guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis, Fourth Edition 2006

SITOGRAFIA DI RIFERIMENTO

www.osservatorionazionalecreening.it: I programmi di screening in Italia Ottavo rapporto 2009

www.istat.it/salastampa: Statistiche in breve. La prevenzione dei tumori femminili in Italia: il ricorso a pap test e mammografia, 2006

www.epicentro.iss.it/passi: Pool di ASL – Passi 2007, 2008 e 2009

2 PERCORSI, PROCESSI E ATTIVITÀ: LA STRUTTURA DELL'INDAGINE

La finalità dello screening per il carcinoma della mammella è individuare precocemente, all'interno di un gruppo di persone a maggior rischio, i casi da operare. Per chiarire cosa avviene, è utile utilizzare un paragone col settore industriale. Modernamente, ci ricorda Piero Mella, si teorizzano le imprese come "sistemi di trasformazione" all'interno dei quali avvengono dei mutamenti (le "trasformazioni") che permettono aumenti di valore. Se ci confrontiamo con una fabbrica di automobili, entrano delle lamiere ed escono delle autovetture. Quello che avviene all'interno della fabbrica sono le trasformazioni che consentono alle lamiere di acquisire il valore di automobili.

Allo stesso modo, le donne che accedono allo screening mammografico entrano in un percorso che, come se fosse un setaccio, attraverso passi successivi, trasforma l'informazione "età della donna", poco discriminate rispetto al rischio di avere il cancro della mammella, nell'informazione: "paziente con lesione sospetta" e quindi da avviare al chirurgo. In un'ottica di percorso di screening inteso come sistema di trasformazione, le donne entrano quindi come "coorti di donne in età" ed escono come "pazienti da avviare alla chirurgia".

In mezzo avviene qualcosa che le trasforma.

Proviamo ad esaminare cosa succede.

All'interno delle fabbriche, la trasformazione avviene per passi successivi che si compiono in reparti diversi. Nel nostro caso, il primo passo, come se fosse un primo reparto della fabbrica, è quello che consente di passare da "coorti di donne in età" a donne che si presentano per fare la mammografia, ovvero a "rispondenti". Il secondo è quello che trasforma le "rispondenti" in "donne con referto radiologico sospetto", il terzo è quello che conferma l'avvio al chirurgo delle pazienti con referti positivi o dubbi.

Per realizzare ognuno di questi mutamenti è necessario un insieme coordinato di azioni che hanno come fine comune la trasformazione.

2.1 PERCORSI E PROCESSI

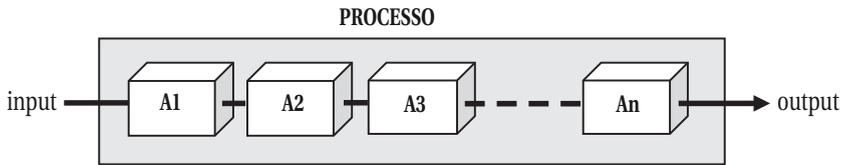
Il linguaggio aziendalistico definisce come processi le "sequenze di attività coordinate e aventi come finalità un output comune". È quindi possibile affermare che un qualsiasi percorso sanitario è costituito da processi che ne rappresentano la struttura subordinata.

Qualsiasi insieme di azioni può essere definito un processo, se possiede:

- almeno un input
- almeno un output
- una sequenza coordinata di azioni al suo interno
- se al suo interno avviene la trasformazione dell'input in output.

In altre parole, un processo (figura 2.1) possiede una struttura interna, costituita da attività elementari non suddivisibili ulteriormente che vanno coordinate tra di loro per perseguire uno scopo, o output, non necessariamente unico. Deve quindi esistere qualcosa, l'input, che innesca e fa partire la sequenza di attività. Tutti i processi si caratterizzano quindi per una struttura interna ben definita, che designa il processo, e per rapporti con l'esterno (input e output) altrettanto precisi.

FIGURA 2.1



Il processo è una sequenza coordinata di attività finalizzata a generare un output comune.

Così come i processi possiedono una struttura loro subordinata, a propria volta si possono raggruppare in una sequenza in cui l'output dell'uno costituisce l'input dell'altro, ovvero il percorso. Sotto questa ottica, ogni percorso sanitario può essere visualizzato come un insieme coordinato di processi i cui output costituiscono gli input per il successivo.

Da un punto di vista aziendalistico si può quindi intendere lo screening mammografico come un percorso a cui partecipano donne tra le quali, attraverso vari processi, vengono identificate quelle che necessitano di un intervento chirurgico. Ricapitolando (figura 2.2):

- i gruppi di donne in età sono invitate a presentarsi per fare la mammografia attraverso un primo processo (invito) che le trasforma da liste anagrafiche (input del processo invito) in rispondenti (output del processo invito)
- le donne che si presentano fanno la mammografia. Ciò avviene entrando in un processo che può essere definito come "primo livello di screening", che trasforma il suo input di "rispondenti", nel suo output di "donne con referto radiologico sospetto"
- i referti sospetti necessitano di approfondimenti per la conferma. Questo avviene attraverso un processo (secondo livello di screening) che trasforma i primi livelli dubbi/sospetti in un gruppo di output, tra i quali ci sono le donne da avviare al chirurgo.

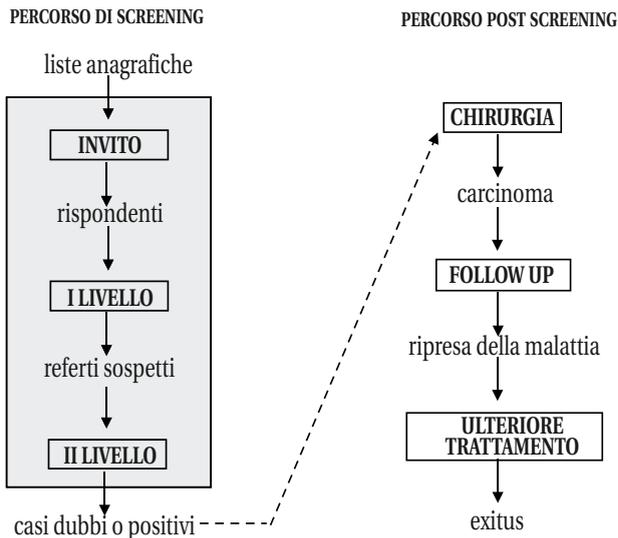
Oltre allo screening esistono processi ulteriori che completano il percorso della donna *dopo* la diagnosi di cancro alla mammella:

- le pazienti positive o dubbie vengono operate (processo "intervento chirurgico")

- dopo l'intervento chirurgico si effettua un follow-up decennale (processo "follow-up")
- le pazienti che presentano recidiva vengono sottoposte a terapie supplementari (processo "trattamento per recidiva di malattia").

Questi processi definiscono il percorso di qualsiasi donna con patologia mammaria (anche non neoplastica) incluse le donne che non effettuano lo screening. Per esempio: il percorso di una donna che si sottopone allo screening e che non presenta mai nel corso della sua vita una mammografia dubbia comprende solo il primo e il secondo processo, mentre il reperto, da parte del medico di famiglia di una tumefazione sospetta nel seno in una donna non sottoposta a screening, intercetta il percorso a partire dal terzo processo e si sviluppa successivamente in base alla storia della malattia. All'opposto, il percorso di una donna sessantenne che effettua lo screening e che poi muore ugualmente di tumore al seno, attraversa tutti i processi dal primo al sesto, mentre il percorso di una donna di trent'anni che si palpa una tumefazione che poi si rivela benigna, intercetta solo il terzo processo, o, eventualmente, anche il quarto. Questa rappresentazione aziendalistica della storia della malattia consente non solo di descrivere e rendere visibile il percorso, ma soprattutto di far emergere con chiarezza i processi che possono o, al contrario, non devono essere attraversati per completarlo. Individuare un qualsiasi percorso sanitario in maniera chiara e suddividerlo nei vari processi che lo costituiscono consente di fare una

FIGURA 2.2



Il percorso come concatenazione di processi. Nella figura vengono mostrati il percorso di screening (riquadrate) e il percorso a valle dello screening.

programmazione consapevole. Inoltre, avere la disponibilità delle valorizzazioni di ogni singolo processo (in unità economiche o fisico-tecniche), permette di effettuare valutazioni consuntive o preventive sul percorso o su qualsiasi sua frazione, consentendo ai decisori aziendali di muoversi in una reale ottica di health technology assesment (Hta).

In sintesi, si può affermare che qualsiasi indagine sull'organizzazione sanitaria, se effettuata per fini aziendali, deve partire necessariamente da una attenta verifica dei percorsi *effettivamente* seguiti dai pazienti e dall'identificazione della sottostruttura esistente. A loro volta i processi presentano una sottostruttura ordinata in attività e per poterli comprendere è necessario quindi rifarsi alla loro organizzazione di base, composta da attività come unità elementari.

2.2 IL MOVIMENTO DELLE ATTIVITÀ

Si è visto come il percorso sia costituito da processi e come la definizione più comune sia quella di intenderlo come una sequenza di attività coordinate tra loro. I processi non sono quindi unità indivisibili, ma presentano una sottoorganizzazione in attività. Come per capire il percorso è necessario individuare i processi che lo compongono, anche per comprendere i singoli processi è necessario analizzare la loro struttura, composta di attività. L'analisi dei processi permette non solo di conoscerne l'organizzazione interna, identificandone le attività e verificando la loro sequenza, ma anche di comprendere se queste attività siano fondamentali o eliminabili, ovvero se siano essenziali o ridondanti, rendendo disponibile una base razionale ai procedimenti di re-ingegnerizzazione.

Partendo da questi assunti, ovvero che per ogni attività di trasformazione possa essere *sempre* identificabile una organizzazione in processi e attività, alla metà degli anni '80, principalmente su impulso di due studiosi americani Johnson e Kaplan, si è sviluppata una nuova metodologia di contabilità analitica per attività, che le individua come il vero nucleo economico del costo (activity-based costing, Abc). I fondamenti di questa metodologia sono:

- i prodotti non costano di per sé, ma a causa delle attività necessarie
- il costo del prodotto non è dato dalla somma dei costi di produzione, ma dalla somma dei costi delle attività consumate per il suo sviluppo.

Questo nuovo approccio consente di avere un'ottica più ampia sui costi di produzione. Per esempio, il costo di un'automobile non è solo il costo della costruzione fisica della vettura, ma anche il suo costo di progettazione e di sviluppo, il costo delle attività necessarie ad acquisire e a stoccare i materiali, il costo della manutenzione degli impianti di produzione, il costo delle attività di commercializzazione e di pubblicità, il costo delle personalizzazioni richieste dal cliente, il costo dell'invio al concessionario e così via. Se il cliente non richiede personalizzazioni e ritira l'auto vicino alla fabbrica, vendere questa auto costa di meno; viceversa, copiando modelli di auto di altri produttori si risparmiano i costi di sviluppo, oppure applicando le tecniche del *just in time* ed eliminando i magazzini, costa di meno produrre il veicolo.

Questa nuova impostazione contabile ha recentemente modificato l'approccio culturale di numerose organizzazioni, specie di servizi, rendendole più consa-

pevoli dei veri costi che sono chiamate ad affrontare per rendere disponibile un prodotto.

Esemplificando, l'affermazione che il costo di un prodotto è dato dalla somma dei costi delle attività necessarie, è un procedimento analogo a quello della spesa al supermercato in cui il costo del nostro carrello è la somma dei costi dei singoli prodotti che ci abbiamo messo dentro, moltiplicato per il numero di pezzi di ogni singolo articolo acquistato. Se abbiamo messo nel carrello una cassa di dodici bottiglie di birra, il costo per la sola birra è pari al costo di una singola bottiglia moltiplicato dodici e alla cassa pagheremo il costo di ogni singolo articolo *moltiplicato* il numero di articoli identici messi nel carrello.

La sintesi del costo dell'Abc viene effettuata in maniera del tutto analoga: Il costo del prodotto finale è dato dal costo di tutte le attività effettuate, moltiplicate per un *coefficiente di ripartizione*, anche frazionario (activity cost driver) relativo a quante volte ogni singola attività è stata utilizzata.

Per sviluppare una contabilità economica di questo tipo è necessario però conoscere:

- cosa abbiamo messo nel nostro carrello (non solo quali articoli ma anche quanti di ciascun tipo), ovvero la struttura organizzativa dell'impresa a livello di attività
- quanto costa ciascun articolo, ovvero il costo della singola attività intesa come unità economica elementare.

Da questa impostazione risulta del tutto evidente come la contabilità per attività non possa prescindere dalla conoscenza dell'organizzazione. Come conseguenza di questa necessità, si è assistito a un movimento che ha spostato il focus dell'approccio per attività dall'iniziale conoscenza del costo, sviluppato con l'intenzione di migliorare semplicemente la contabilità analitica (activity-based costing Abc, anni '80), alla gestione delle imprese utilizzando la conoscenza della loro struttura organizzativa per attività (activity-based management, Abm, anni '90) fino all'utilizzo dei costi semplicemente come strumento di rilevazione della struttura organizzativa su cui agire (l' activity-based cost management, Abc/M di Gary Cokins). Nonostante il costo per attività sia stato inizialmente sviluppato per i costi non di produzione delle attività di supporto (come magazzino e manutenzione), la logica per attività trova spazio anche nella valutazione delle attività di produzione, specialmente nelle aziende di servizi che spesso sviluppano prodotti altamente personalizzati e che hanno frequentemente una contabilità analitica limitata ai soli costi variabili di prodotto come sono spesso le aziende sanitarie italiane.

All'interno della nostra indagine, utilizzeremo una logica contabile per attività non solo per le attività di supporto, ma soprattutto per quelle che costituiscono il core business del processo.

2.3 CHE COSA SONO LE ATTIVITÀ?

Al di là di tutte le definizioni che si possono dare, le attività si trovano sicuramente all'interno di un processo e quindi ne sono subordinate. In altre parole, qualsiasi azione all'interno di un processo può essere definita come attività.

Dal punto di vista semantico le attività sono definite da qualsiasi combinazione

di predicato, complemento ed eventuale specificazione. Per questo possono essere definite attività sia “fare una visita di approfondimento”, che “effettuare una agobiopsia mammaria”, ma anche “prendere la siringa per l’agobiopsia”. Tutte queste attività sono però una dentro all’altra: una delle prestazioni effettuate durante la visita di approfondimento può essere l’agobiopsia e per fare una agobiopsia bisogna prendere la siringa. Esiste quindi una gerarchia delle attività. Il problema dell’individuazione delle attività all’interno dei processi è strettamente legato a quello della definizione del loro livello (granularità delle attività). Prendiamo un altro esempio: l’esecuzione della mammografia. Far entrare la paziente nella sala radiografica può essere considerato una attività, così come sistemare le mammelle per la proiezione, premere il pulsante per lo scatto, e così via. Ci si rende immediatamente conto che la scomposizione in attività di qualsiasi processo può raggiungere un livello infinito. Occorre decidere dove fermarsi e occorre deciderlo in base a parametri non generici, invariabili e stabiliti a priori, per non avere livelli incoerenti di attività tra i vari processi. La scelta della granularità delle attività è un momento cruciale di qualsiasi analisi in logica activity-based. Scegliere un livello troppo elevato non consente di cogliere la complessità del processo e non permette di agire sulle attività per modificarlo, viceversa scegliere un livello troppo basso non solo è dispersivo e confonde gli utilizzatori, ma risulta anche antieconomico. Individuare correttamente le attività è un procedimento molto delicato che deve rispondere ad almeno tre criteri:

- chiarezza: le attività devono essere tutte definibili in maniera *non ambigua*, per non creare confusione all’interno dei processi
- completezza: *tutte* le attività devono essere riconosciute, per poter mappare completamente la struttura del processo
- equilibrio: il livello di granularità deve essere *il più fine possibile* nel rispetto dei primi due criteri e compatibilmente con la definizione di attività utilizzata.

L’individuazione corretta delle attività dipende strettamente dalle finalità dell’indagine. Indagare la struttura di un’intera azienda sanitaria o di un solo percorso al suo interno non è ininfluenza sulle decisioni in merito al livello della granularità delle attività, né su una loro definizione non ambigua.

In un’ultima analisi, essendo il fine della nostra indagine un obiettivo contabile, sia che si voglia conoscere il costo, sia che si intendano utilizzare i costi per l’Hta (Abc/M), non possiamo prescindere da una valorizzazione economica delle attività. Sotto questo aspetto l’attività è stata definita da Giorgio Casati, alla fine degli anni Novanta: “l’unità economica minima per la quale esiste un mercato (almeno teorico)”. Così intese, le attività sono quindi tutte le azioni teoricamente vendibili isolatamente e per le quali è sia utile sia possibile stabilire un prezzo, dato dal costo di produzione (calcolato attraverso i normali procedimenti di contabilità analitica), più un ricarico (mark-up).

Questa interpretazione ha delle conseguenze interessanti: esiste chiaramente un livello minimo, elementare, delle attività (nessuno può essere pagato solo per prendere la siringa per l’agobiopsia, oppure per premere il pulsante per lo

scatto), mentre non esiste un livello massimo determinabile a priori. Mentre il livello minimo è definito dal mercato, ovvero da ciò che è acquisibile, non esiste alcun limite per il livello massimo: nulla impedisce, infatti, di acquistare interi gruppi di attività, vale a dire interi processi. Basti pensare alla pratica di dare in outsourcing l'intero processo di invito oppure il primo livello di screening su unità mobili, gli approfondimenti, oppure lo screening nel suo intero. Tuttavia, intendere interi processi come singole attività (anche se utile per trattare un minor numero di costi e per illustrare didatticamente i risultati), non solo è incoerente per la determinazione del costo con la definizione di attività di Casati, ma soprattutto non garantisce all'analisi contabile la necessaria completezza qualora non venga effettuata al livello di unità economica elementare (granularità più fine possibile).

La nostra analisi contabile sarà sviluppata avendo come primo obiettivo la valorizzazione economica delle singole attività, intese come elemento economico minimo (fase di valorizzazione economica delle attività). Secondo la logica dell'Abc, saranno ricostruiti successivamente il costo dei processi e, a ritroso del percorso, come sommatoria delle attività necessarie (fase della sintesi del costo). Per fare questo, dapprima sono valorizzate le attività attribuendo alle unità economiche elementari tutti i fattori della produzione a loro direttamente allocabili, senza distinzione se variabili o fissi, realizzando quindi una contabilità economica fino a quella configurazione del costo definita come "margine di contribuzione di secondo livello" (Mc2), ovvero al valore al quale la differenza tra ricavi e costi allocati contribuisce alla copertura dei costi generali di struttura. In questa fase applicheremo all'oggetto del costo attività i criteri della normale contabilità analitica sino al Mc2. Per i dettagli si rimanda ai testi di contabilità analitica in bibliografia. Arrivati a questo punto, rimarranno senza attribuzione solo i costi overhead non chiaramente allocabili se non utilizzando basi d'imputazione, necessariamente soggettive.

Una volta valorizzati gli elementi economici minimi, sarà possibile ricostruire il costo dei processi come "somma delle attività necessarie moltiplicate per il loro fattore di ripartizione" e dei percorsi come "somma dei processi che lo costituiscono", ciascuno moltiplicato per il proprio coefficiente di ripartizione. Questa fase, che va sotto il nome di "sintesi del costo" è la parte della nostra analisi economica più propriamente derivata dall'Abc.

Chiunque voglia effettuare un'analisi contabile in logica activity-based si trova quindi di fronte a tre ordini di problemi. Il primo è relativo all'identificazione della struttura organizzativa dell'impresa, o nel nostro caso, del percorso sanitario, per rispondere alla domanda: "che cosa c'è nel mio carrello?". Il secondo è di natura squisitamente contabile e ha come fine la valorizzazione delle attività. Le attività possono essere valorizzate secondo modalità fisico-tecniche (tempi, unità, ecc) o in valori economici, rispondendo rispettivamente alla domanda: "qual è il prezzo di ogni articolo che ho messo nel carrello?". Il terzo concerne l'identificazione del numero delle attività consumate dal percorso o dal processo. La soluzione di questo problema risponde alla domanda: "quanti articoli ho messo nel mio carrello?".

Conoscendo questi tre tipi di variabili, sarà poi facile risalire al costo del per-

corso quale semplice sommatoria dei costi dei singoli processi, a loro volta sommatoria dei costi delle attività necessarie che li costituiscono.

Nell'indagare i costi dello screening mammografico la prima cosa da fare è quindi individuare il percorso, i processi implicati e le attività di cui sono composti i processi e solo in un secondo tempo valorizzare, anche economicamente, le attività identificate, limitatamente a quelle necessarie.

Di seguito sono descritti gli approcci metodologici utilizzati: gli audit di sistema e le ispezioni on-site per quanto riguarda l'analisi organizzativa e l'activity-based cost management per quanto concerne sia la valorizzazione delle attività in unità fisico-tecniche che per conoscerne il costo.

BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

- G. Barile, *Tutto economia aziendale*, De Agostini, 2001
- R. Boyer, M Freyssenet, *Oltre Toyota: i nuovi modelli produttivi*, Università Bocconi, 2005
- JA Brimson, *Management per attività*, Franco Angeli, 1991
- A. Bubbio, *Calcolo dei costi per attività*, Guerini e Associati, 2006
- A. Bubbio et al, *Il calcolo dei costi: confronto tra nuove e vecchie impostazioni*, Amministrazione e finanza oro Ipsoa, 2007
- G. Casati et al, *Il percorso del paziente*, Egea, 1999
- R. Cascioli, *Il complotto demografico*, Piemme, 1996
- I. Cavicchi, *Sanità, un libro bianco per discutere*, Dedalo, 2005
- MG Ceppatelli, *Gestione del cambiamento: l'analisi dei processi aziendali*, Cedam, 2000
- S. Cingolani, *Guerre di mercato*, Mondolibri, 2000
- G. Cokins, *Activity-Based Cost management*, Wiley & sons, 2001
- MF Drummond et al, *Metodi per la valutazione economica dei programmi sanitari*, Il pensiero scientifico, 2000
- S. Faccipieri, *Introduzione all'analisi dei processi*, Giappichelli editore, 2007
- A. Federici, *Screening: profilo complesso di assistenza*, Il pensiero scientifico, 2007
- RH Frank, *Microeconomia*, McGraw-Hill, 2003
- S. Furlan, *La moderna contabilità industriale*, Franco Angeli, 1997
- M. Hammer, J. Champy, *Ripensare l'azienda*, Sperling & Kupfer, 1994
- M. Hammer, SA Stanton, *The Reengineering revolution: the handbook*, Harper Collins Publishers, 1996
- J. Innes, F. Mitchell, *I costi di struttura*, Egea, 2005
- HM Johansson et al, *Riprogettazione dei processi aziendali*, Il Sole 24 Ore, 1994
- TH Johnson, RS Kaplan, *Relevance lost: the rise and fall of management accounting*, Harvard Business School Press, 1987
- TH Johnson, RS Kaplan, *Relevance regained: from top-down control to bottom-up empowerment*, The free press, 1992
- F. Lega, "Activity-based costing e management nelle aziende sanitarie: la gestione integrata per attività dei processi produttivi sanitari". In: *Mecosan*, 1997.
- R. Levaggi, S. Capri, *Economia sanitaria*, Franco Angeli, 2003
- G. Lippi, *L'activity-based management nelle aziende sanitarie*, Whyet, 2004
- G. Lo Martire, *L'azienda sanità*, Franco Angeli, 1998
- P. Mella, *Economia Aziendale*, Utet, 1992
- PBB Turney, *Activity-Based-Management*, Management Accounting, 1992
- P. Zanenga, A. Amaglio, *Activity Based management*, Franco Angeli, 2002

3 ANALISI ORGANIZZATIVA: METODOLOGIA E RISULTATI

Quando si esplora un Paese sconosciuto di solito ci si serve di esperti. È stato questo il procedimento di tutte le grandi esplorazioni: gli occidentali utilizzavano abitanti del luogo (gli scout) per farsi descrivere il territorio e poi li seguivano, addentrandosi nelle regioni inesplorate, realizzando le mappe sul posto, verificando la correttezza delle informazioni ricevute e utilizzando la loro competenza nelle tecniche topografiche. L'esplorazione impiegava due tipi di esperti: la gente del luogo, che conosceva le località ma non aveva gli strumenti per redigere le mappe, e i geografi, che avevano dimestichezza con la metodologia ma che dovevano conoscere il territorio per poterla applicare. Infine, l'esploratore, per agire in maniera scientifica, aveva la necessità di verificare la rispondenza tra quanto gli veniva raccontato e la realtà, recandosi sul posto (si potrebbe dire che doveva fare il controllo di qualità). Questo ha permesso di sostituire dati scientifici alle precedenti approssimazioni: le mappe basate su quanto i viaggiatori raccontavano a cartografi, disegnatori che mai si erano spostati dall'Europa, erano imprecise quando non fantastiche. Solo la combinazione dei due esperti (lo scout e il tecnico) e del controllo di qualità, realizzato con la verifica sul posto, ha permesso di realizzare mappe certe e non approssimate.

Analogamente, per indagare la struttura della produzione possono essere utilizzate due strategie: le interviste al personale e le indagini on site. Le interviste sono indispensabili per comprendere il fluire dinamico dei processi e delle attività, ma, come i racconti dei viaggiatori, possono essere imprecise e incomplete, perché gli esperti tendono a semplificare e soprattutto possono dare per scontate informazioni che non tutti possiedono. Il rischio di utilizzare le sole interviste come sistema per la conoscenza dell'organizzazione è quello di dare una visione della realtà soggettiva e lacunosa.

Viceversa, le ispezioni sono molto utili per visualizzare e modellizzare il percorso fisico del prodotto e per identificare quali fattori della produzione vengono utilizzati per la trasformazione. Queste sono normalmente operazioni impegnative e costose e inoltre, senza l'esperienza della dirigenza e degli operatori di linea, gli errori, i fraintendimenti e soprattutto le semplificazioni improprie possono essere frequenti. Il rischio è quello di redigere un modello non aderente alla realtà, al quale i tecnici tendono ad affezionarsi e che quindi disegna percorsi fittizi da cui è difficile prescindere nel momento delle analisi.

Non essendo queste due strategie incompatibili tra di loro, in questo contesto sono state utilizzate entrambe, procedendo dapprima con colloqui formalizzati rivolti al personale apicale responsabile dell'organizzazione e, quindi, spostandosi sul luogo di produzione (on-site), realizzando interviste al personale di linea contemporaneamente con la mappatura fisica delle attività e dei processi.

A queste due fasi ha fatto seguito un momento di verifica, coinvolgendo tutte le strutture analizzate in una discussione sui risultati.

Questa metodologia ha consentito non solo di effettuare un controllo di qualità sullo studio, riducendo gli errori sistematici, ma di coinvolgere direttamente il personale, dirigente e non, ottenendone una ampia fidelizzazione, rendendo gli operatori consapevoli del valore prodotto e stimolandoli all'utilizzo delle informazioni ottenute.

Riuscire a visualizzare i percorsi e i processi e identificare la loro sottostruttura di attività non è mai banale. L'indagine riguarda sei aziende sanitarie italiane, distribuite su tutto il territorio nazionale. Poiché sarebbe stato difficile pensare di ispezionarle tutte approfonditamente è stato adottato un approccio differente. Inizialmente è stata svolta un'indagine approfondita su una sola azienda, l'Istituto per lo studio e la prevenzione oncologica, Ispo di Firenze, utilizzando i risultati ottenuti come una "forma" (mold) sulla quale confrontare l'organizzazione delle altre aziende (template). Questa metodologia ha reso necessario effettuare un'analisi estremamente approfondita sull'Ispo, prendendo in considerazione tutti gli aspetti che riguardavano l'attività svolta sulla patologia mammaria. Attraverso questa consapevolezza è risultato più semplice indagare la struttura organizzativa dei percorsi nelle altre aziende, identificandone le modalità di lavoro e ponendo l'accento sulle singole peculiarità.

I motivi che ci hanno indotto a scegliere l'Ispo come modello sono molteplici:

- essendo la struttura più grande tra quelle indagate e con maggiori volumi di attività, era presumibilmente quella con l'organizzazione più articolata e in grado di comprendere tutte, o almeno gran parte, delle linee di prodotto che si sono incontrate durante l'analisi sulle altre aziende
- essendo l'azienda con la più antica tradizione nello screening della mammella era sensato ritenere che avesse sviluppato, nel corso degli anni, la struttura organizzativa più complessa, se non più efficiente ed evoluta, tra le aziende oggetto di indagine.

Per la descrizione particolareggiata dell'Ispo si rimanda alla parte dedicata ai centri.

3.1 L'AUDIT

Non sempre il tecnico che effettua l'indagine conosce a fondo la materia su cui indaga. Spesso, anzi, le analisi sui costi della sanità sono effettuate da economisti che non hanno alcuna conoscenza di medicina. Tuttavia, per chi vuole effettuare un'analisi economica in logica activity-based, è necessario avere conoscenze approfondite sul lavoro sanitario che viene svolto. Di seguito esporremo una metodologia standard, quella dell'audit di sistema. Questa tecnica può essere utilizzata non solo da personale sanitario non esperto del percorso da analizzare, ma anche da tecnici non sanitari, al fine di mettere correttamente in luce i processi e le attività che compongono qualsiasi percorso sanitario.

Il primo passo per l'indagine organizzativa, al fine di ricostruire la filiera delle informazioni necessarie, consiste nell'individuare tutto il personale esperto connesso con il percorso. Insieme a questi dirigenti si effettuano poi delle riunioni

chiedendo loro che cosa succede, ovvero le modalità con le quali le donne attraversano le varie fasi del percorso.

La metodologia dell'audit di sistema (figura 3.1), prevede che queste riunioni si svolgano in sedute formalizzate, di cui la prima (caucus) serve come introduzione, durante la quale viene esposta la metodologia che sarà utilizzata e vengono illustrati gli obiettivi dell'analisi. A questa devono poi seguire una o più riunioni (corpus) durante le quali la dirigenza, aiutata dal tecnico, si confronta sul percorso, sino a ottenere un consenso sulla struttura dell'organizzazione e dei processi attraversati. Infine, bisogna effettuare una riunione finale specifica (coda), dedicata alla condivisione dei risultati.

FIGURA 3.1

- ❖ INTRODUZIONE (*fase top-down*)
 - ◆ Spiegazione finalità indagine
 - ◆ Illustrazione programma audit
 - ◆ Illustrazione caratteristiche metodologiche audit
 - ◆ Illustrazione di esempi concreti già sviluppati
 - ◆ Varie ed eventuali specifiche
 - ◆ Consegna del materiale

- ❖ AUDIT 1° sessione
 - ◆ Individuazione dei percorsi, dei processi e delle attività
 - ◆ Determinazione dei volumi di produzione
 - ◆ Analisi FTE

- ❖ AUDIT 2° sessione
 - ◆ Discussione e approvazione del materiale elaborato (volumi e personale)
 - ◆ Sviluppo indicatori di performance
 - ◆ Valorizzazione delle attività (eccetto che per il personale)

- ❖ AUDIT 3° sessione
 - ◆ Discussione e approvazione del materiale elaborato (valorizzazioni e indicatori di performance)
 - ◆ Controllo di qualità
 - ◆ Fase "della riconciliazione"

- ❖ RIUNIONE "CODA" (*fase bottom-up*)
 - ◆ Esposizione dei risultati
 - ◆ Benchmarking
 - ◆ Condivisione dei risultati definitivi

Esempio di programma generale per gli audit di localizzazione e di valorizzazione delle attività (modificata da Lippi 2004). Tra ogni fase i facilitatori debbono elaborare i dati ed inviarli ai partecipanti prima dell'incontro successivo.

Il percorso dell'audit di sistema non può ritenersi concluso finché tutti i partecipanti non hanno compreso l'organizzazione del percorso in processi e dei processi in attività e finché non sia stata condivisa l'articolazione della sottostruttura e, almeno, la denominazione dei singoli processi. Il numero di riunioni necessarie può essere molto variabile. In casi particolari, ma non eccezionali, la condivisione viene ottenuta anche nel corso della prima riunione introduttiva. In altre situazioni, soprattutto quando siamo in presenza di una conflittualità interna elevata, il numero di sessioni necessarie prima di arrivare a un accordo, può anche essere a due cifre.

Il numero di partecipanti dipende dalla complessità della filiera. Si suggerisce di avere almeno un componente per ogni fase del passaggio di informazioni. In questa indagine il nucleo medio utilizzato è stato di quattro componenti (dirigente sanitario, un tecnico per ogni settore e un tecnico del controllo di gestione), oltre ai due analisti che hanno svolto funzione di coordinamento e supporto tecnico. Inoltre per gli approfondimenti possono essere convocate figure professionali particolari, ma questo è stato raramente necessario nel corso della nostra indagine.

Per evitare una perdita di attenzione e una mortalità dei partecipanti, è utile la fidelizzazione dei membri ponendosi degli obiettivi intermedi. Nel caso dell'Ispo sono stati utilizzati come obiettivi intermedi le determinazioni dei costi (come il costo delle mammografie effettuate sulle unità mobili), lo sviluppo di indicatori fisico tecnici (per esempio le performance dei tempi dei tecnici sanitari di radiologia medica), e le stesse valorizzazioni provvisorie dei costi del percorso.

Si ritiene che un elemento fondamentale degli audit sia il lavoro comune su dati concreti. La metodologia dell'analisi è stata molto apprezzata: utilizzava i costi come indicatori dell'organizzazione (Abc/M), ed era strutturata su semplici fogli di calcolo elettronici, che hanno consentito di visualizzare risultati numerici e di effettuare simulazioni direttamente nel corso delle riunioni. In questo modo, l'utilità delle informazioni che scaturiscono dall'uso di questo sistema è stato verificato in pratica e direttamente dai partecipanti, ottenendone quindi il supporto necessario all'analisi. Inoltre, il fatto che, almeno in linea teorica, tutti gli esperti della filiera debbano confrontarsi tra loro discutendo su indicatori numerici, consente la conoscenza reciproca, l'aumento di consapevolezza sul valore prodotto anche dagli altri, e lo sviluppo di strategie condivise di reengineering.

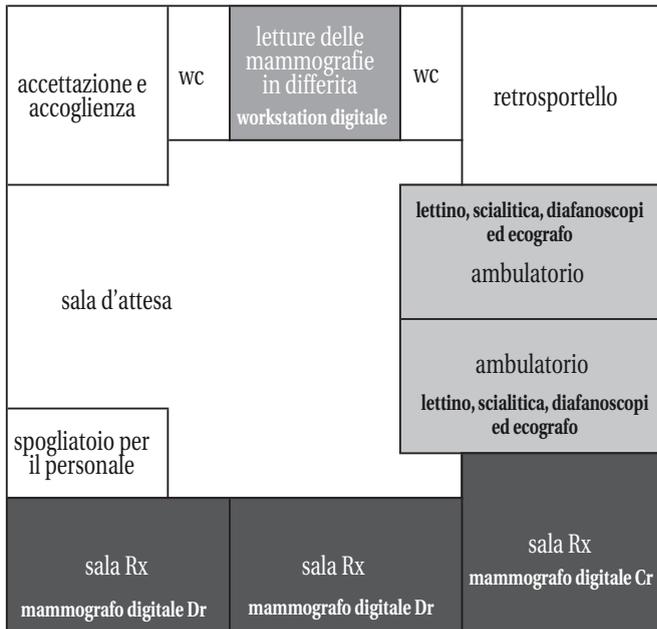
3.2 ISPEZIONI ON SITE

Contemporaneamente a queste riunioni vengono effettuate le ispezioni on site. Nel caso dell'Ispo le ispezioni hanno coinvolto tutte le strutture aziendali che si occupano della patologia mammaria: le tre sedi fisse (Presidi di Viale Volta, Villa delle Rose e Viale Amendola) e due delle quattro unità mobili.

La fase di ispezione on site viene definita di solito come la mappatura delle attività e dei processi perché si tratta di registrare tutte le attività e tutti i processi attraversati durante il percorso. Registrare le attività è concettualmente semplice: ci si reca sul luogo di produzione e si intervistano gli operatori di linea mentre si segue un singolo processo di trasformazione. Mappare il processo è

più complesso, in quanto, mentre le attività sono di solito allocate in un luogo fisico ben definito, i processi hanno una distribuzione più ampia, anche in sedi diverse, ed è necessario ricongiungere nel processo tutte le sue attività. Per esempio, nel processo “primo livello di screening”, le attività “fare la mammografia” e “sviluppare la mammografia” erano effettuate in due sedi diverse, la prima sulle unità mobili analogiche e la seconda nella sola sede di Viale Volta. Per effettuare questa fase è utile realizzare una mappa fisica del luogo in cui le attività vengono svolte, segnalando sulla mappa non solo le tipologie di attività effettuate ma, anche stanza per stanza, il personale coinvolto e le attrezzature utilizzate (figura 3.2). Questo consente sia di obbiettivare le attività svolte (tutti gli operatori di linea debbono condividere le attività), di controllare la completezza dell’analisi (tutte le stanze e tutte le attività devono essere riportate sulla mappa) e di visualizzare il percorso fisico di trasformazione. Questa operazione di mappatura fornisce inoltre una solida base di verifica per l’analisi contabile: tutte le attrezzature e tutti gli operatori riportati sulla mappa sono consumati dall’attività e quindi vanno contabilizzati come costi diretti durante la fase di valorizzazione.

FIGURA 3.2



Esempio di mappatura delle attività. In grigio chiaro gli ambienti dedicati agli accessi ambulatoriali. In grigio scuro gli ambienti dedicati alle mammografie. In bianco le aree comuni. Gli spogliatoi per le donne in visita sono annessi alle sale radiologiche e agli ambulatori.

Utilizzando le informazioni derivate da questi sopralluoghi, è possibile confrontare con la realtà quanto discusso con la dirigenza.

L'ispezione sul luogo di lavoro è un aspetto determinante dell'analisi perché è utile al fine di:

- vedere in funzione la sequenza delle attività che configurano i processi
- verificare che le attività e i processi operino effettivamente come descritto a livello teorico
- confrontare direttamente con gli operatori di linea le informazioni ricevute durante gli audit
- rendersi conto del luogo in cui i processi si compiono e quali spazi, attrezzature, materiali e personale vengono utilizzati.

I primi tre motivi sono finalizzati al controllo di qualità sulla analisi organizzativa.

La descrizione fatta a tavolino rende disponibili, per l'identificazione delle attività e per il confronto tra pari, solo gli aspetti statici dell'organizzazione, che possono essere solo teorici. Ad esempio, durante l'effettuazione delle ispezioni sui luoghi di lavoro e attraverso i colloqui con gli operatori di linea, ci siamo resi conto che alcune attività, settate come separate, erano invece tecnicamente congiunte e quindi non trattabili economicamente come entità distinte. È stato questo il caso, per esempio, della attività "accogliere e accettare le donne sulle unità mobili".

Nel caso delle unità mobili dislocate nei comuni della Provincia di Firenze, è presente personale dedicato all'attività di accoglienza e accettazione, mentre sulle unità mobili che operano all'interno della città se ne occupano i tecnici di radiologia ed è congiunta con l'esecuzione della mammografia.

Tutte le informazioni così raccolte, sia attraverso le riunioni sia tramite le ispezioni, sono quindi state strutturate e utilizzate per la descrizione del percorso e dei processi e per l'individuazione della loro organizzazione interna, composta di attività elementari. Le informazioni raccolte durante la mappatura hanno inoltre rilevanza anche per la fase di valorizzazione, e in seguito vedremo come.

3.3 APPLICAZIONE DELL'ANALISI ORGANIZZATIVA ALLE ALTRE AZIENDE COINVOLTE

Un procedimento così complesso, anche se formalmente corretto, verificabile e riproducibile, non è di certo agile e di facile riproduzione per tutte e sei le aziende che hanno partecipato allo studio. Tuttavia, la conoscenza veramente approfondita della struttura della produzione anche solo di una singola azienda, scelta appositamente perché la più complessa, è estremamente utile quando si analizzano strutture produttive di altre realtà, presumibilmente simili. Avere una base concettuale chiara permette di parlare lo stesso linguaggio con gli altri operatori e consente soprattutto di paragonare la nuova organizzazione da studiare con un canovaccio predisposto.

Nella seconda parte dell'indagine abbiamo confrontato la struttura organizzativa dell'Ispo con i percorsi delle donne all'interno delle altre cinque aziende indagate: Arezzo, Forlì, Potenza, Verona e Bussolengo.

Per fare questo abbiamo utilizzato la metodologia dell'audit di sistema, strutturandolo però in tre moduli distinti consentendo così che:

- tutti i partecipanti avessero le informazioni di base sulle finalità dell'indagine e sulla metodologia che si intendeva seguire
- i tecnici effettuassero comunque le ispezioni on site sulle singole aziende
- si avesse un momento finale in cui condividere i risultati ottenuti.

Il primo modulo è stato impostato sotto forma di un incontro in due giornate tra tutti i partecipanti allo studio per spiegare l'organizzazione dell'indagine. Da un punto di vista metodologico questo incontro è stato analogo alla prima riunione dell'audit di sistema, durante la quale si espongono finalità e metodologia dell'analisi. Abbiamo richiesto a tutte le aziende la partecipazione di un minimo di due persone, tra le quali dovevano obbligatoriamente figurare almeno il responsabile dello screening e un componente aziendale (preferibilmente del controllo di gestione) che avrebbero svolto il ruolo di supporto interno per il recupero delle informazioni e dei dati. Durante questo incontro è stata posta particolare cura a due aspetti: in primo luogo la comprensione che ciò che guidava l'indagine era una teoria (la contabilità per attività) ben strutturata, già rodada e non più sperimentale. Il secondo aspetto è quello relativo all'attività specifica di ricerca delle informazioni che ogni singola azienda avrebbe dovuto effettuare. Per questo abbiamo distribuito e discusso un cronogramma, e abbiamo ribadito che tutti sarebbero stati seguiti durante la fase di rilevazione dei dati di base e che saremmo stati sempre a disposizione per spiegazioni e consigli, lavorando via internet con ogni realtà.

In coda alla riunione abbiamo esposti i risultati già ottenuti dall'Ispo con l'intento di fidelizzare alla metodologia i partecipanti.

Ogni azienda ha quindi provveduto a rilevare i propri dati e ce li ha inviati per una prima elaborazione. Durante questa fase è stata posta particolare attenzione soprattutto a evidenziare le aree di criticità nella raccolta dei dati di base. Sono quindi seguite le analisi on site. Il confronto si è svolto in un minimo di due giornate lavorative (nella Ulss 20 di Verona e nella Ulss 22 di Bussolengo è stata sufficiente una sola giornata per il lavoro on-site a causa della particolare semplicità dell'analisi che non prevedeva ispezioni dirette della struttura produttiva per le peculiari modalità organizzative di queste due aziende: outsourcing del primo livello e di parte del secondo per Bussolengo, indagine non prevista sulla senologia clinica per Verona).

Durante il lavoro fuori sede abbiamo provveduto non solo alle ispezioni on-site, effettuando una mappatura delle attività, seppur molto semplificata, ma soprattutto ci siamo confrontati con il personale, discutendo insieme dei dati raccolti, rielaborandoli e richiedendo, se necessario, informazioni supplementari. Queste discussioni e rielaborazioni, a volte effettuate direttamente sulla linea di produzione, si sono rivelate molto utili sia per comprendere le singole strutture organizzative che per effettuare un approfondito controllo sulla qualità dei dati di base, verifica senza la quale ogni elaborazione sarebbe stata invalidata. Al termine di questa fase è stato possibile evidenziare, con ciascuna realtà, sia gli aspetti da approfondire, sia le modalità con cui effettuarli. Per concludere

questo lavoro, analogo alla fase di corpus dell'audit di sistema, si è sempre reso necessario, eccetto che per Potenza, un supplemento di indagine, effettuato on-site a Forlì e a Arezzo, mentre gli operatori di Verona e Bussolengo hanno avuto necessità di confrontarsi più volte con noi presso la sede dell'Ispo.

Il terzo modulo è del tutto analogo alla riunione coda dell'audit di sistema, il cui fine è la condivisione dei risultati. Ogni azienda ha preparato, con l'aiuto del gruppo di coordinamento, una relazione sulla propria organizzazione e sui propri risultati. Nel febbraio 2011 si è svolta una riunione di due giorni tra tutti partecipanti per esporre i dati di ogni singola azienda e confrontarsi.

Questo volume è dedicato all'esposizione dei risultati così come sono scaturiti dall'indagine e come sono stati condivisi dai partecipanti. La seconda parte di questo volume è dedicata a riepilogare i risultati ottenuti da ciascuna azienda che ha preso parte all'indagine.

3.4 I RISULTATI

Al termine dell'analisi organizzativa effettuata con le modalità che abbiamo esposto, è stato possibile identificare all'interno delle strutture aziendali che si occupano di mammella oggetto dell'indagine un gruppo di percorsi distinti: screening organizzato, screening spontaneo con lettura differita, senologia clinica, accertamenti per donne sintomatiche, per follow up per le pazienti operate e per l'alto rischio genetico.

Di seguito discuteremo nel dettaglio ciascuno di questi percorsi, ponendo in risalto i processi attraversati. All'interno di ciascun processo sarà evidenziata la sequenza di attività. I dettagli riguardanti le singole aziende si trovano nella sezione dedicata di questo volume.

3.5 SCREENING ORGANIZZATO

Si tratta della modalità tradizionale di effettuazione dello screening e riguarda tutte le donne nella fascia di età compresa tra 50 e 69 anni.

Il percorso inizia con il processo "invito", segue il "primo livello di screening organizzato" e termina con il processo "secondo livello di screening organizzato", il cui output può comprendere casi positivi o dubbi da avviare al chirurgo. I casi negativi vengono reinseriti nel percorso dello screening organizzato con un successivo invito dopo due anni. A parte abbiamo considerato la biopsia con retro aspirazione (*vacuum assisted biopsy*, Vab), trattandola come una via di mezzo tra processo e singola attività, in quanto è una sorta di supplemento di indagine per il secondo livello (figura 3.3).

All'interno di tutti i processi esiste un filone di attività principale che concerne il core business del processo, ovvero una sequenza di attività strettamente inerenti alla sua mission, e altre attività, segnatamente quelle di segreteria, di direzione e di organizzazione generale "non core". Mentre le prime si sono dimostrate decisamente omogenee all'interno delle strutture analizzate, quelle non core sono gestite in maniera alquanto articolata ed eterogenea. Abbiamo ritenuto conveniente, quando è stato possibile, trattare in maniera distinta questi due gruppi di attività, al fine di mantenere omogeneo il benchmarking, seppure limitatamente alle attività core. Questa restrizione non sminuisce la

portata dell'indagine, ma anzi, rendendo disponibili informazioni sulle diverse modalità di supporto organizzativo di cui si avvale ogni azienda, offre alle singole strutture spunti per la loro reingegnerizzazione.

3.5.1 Processo "invito"

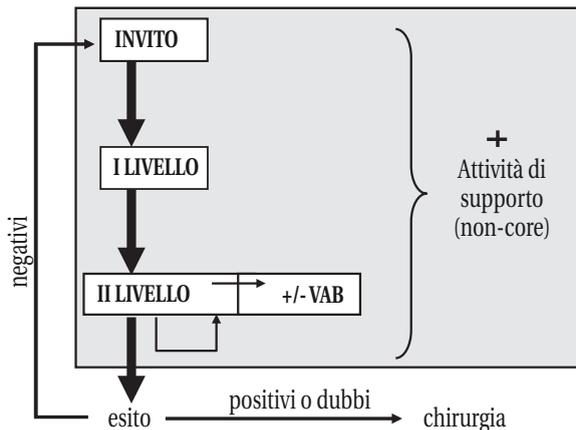
L'input del processo sono sempre le anagrafi sanitarie aziendali o le liste anagrafiche dei comuni del territorio di pertinenza dell'azienda sanitaria, dalle quali vengono estratte le donne in età da chiamare nel biennio.

L'output del processo è costituito dalle utenti che si presentano a fare la mammografia di screening. Queste donne vengono comunemente definite rispondenti.

La sequenza di attività all'interno del processo presenta differenze significative tra le varie aziende. Esistono strutture che si occupano di tutto in prima persona, inclusa l'informazione alla popolazione, aziende che appaltano alcune attività e realtà che danno in outsourcing l'intero processo. Nonostante ciò, proveremo comunque a schematizzare un modello. I dettagli relativi a ciascuna azienda sono esposti nella sezione loro dedicata.

Generalmente le liste anagrafiche vengono inviate dai comuni in formati diversi, è necessaria quindi una prima fase di formattazione univoca per permettere il trattamento omogeneo. Le liste così trasformate devono essere ripulite dei nominativi delle pazienti operate, oppure che, per qualsiasi motivo, hanno effettuato una mammografia nei mesi precedenti. Gli elenchi così ripuliti costituiscono il database utilizzato per le chiamate.

FIGURA 3.3



Il percorso dello screening organizzato (riquadri i processi). L'esito al termine del percorso può essere negativo (le donne rientrano nel percorso di screening), oppure positivo o dubbio, nel qual caso le donne accedono al percorso post screening come pazienti (vedi figura 2.2).

Le disponibilità per gli appuntamenti (date e numero di posti) vengono individuate con modalità diverse da ogni azienda.

Avendo a disposizione gli elenchi e i posti disponibili, può essere effettuato l'accoppiamento donna/appuntamento, cui segue la stampa dell'invito personalizzato. Generalmente gli inviti sono redatti secondo un format già predisposto e diverso per ogni azienda.

Gli inviti stampati e le buste con gli indirizzi vengono postalizzate, ovvero, accoppiate, imbustate e spedite.

Alle donne che non si presentano viene spedito un secondo invito.

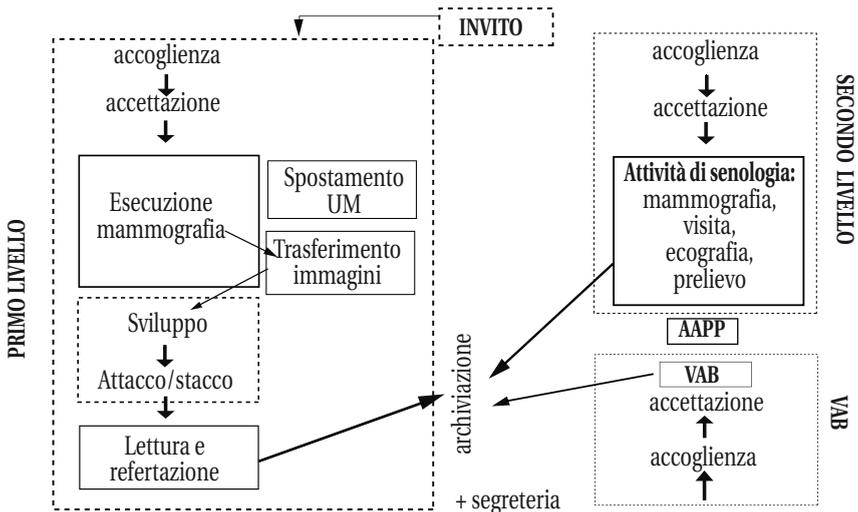
Ogni struttura mette sempre a disposizione delle utenti un servizio di call-center per informazioni e per spostare gli appuntamenti.

3.5.2 Processo "primo livello di screening organizzato"

Questo processo agisce trasformando le rispondenti (input) in donne con referto radiologico sospetto (output).

La prima attività che le rispondenti incontrano è quella di accoglienza e accettazione (non core), che consiste nell'accettare le donne all'interno della struttura, compilare la scheda che accompagnerà la paziente per tutto il percorso e nell'acomiatarla al momento della dimissione. Questa attività viene eseguita con modalità diverse per ogni azienda. In qualche caso è stato necessario considerarla come congiunta alla successiva perché effettuata dagli stessi operatori.

FIGURA 3.4



Lo screening organizzato. La figura mostra le attività (riquadrate) all'interno dei processi (riquadrate in punteggiato).

L'attività "effettuare la mammografia" (figura 3.4), gestita dai tecnici sanitari di radiologia medica (Tsrn), è la principale attività del processo che può essere effettuato con tecnologie diverse (analogica o digitale), in sedi fisse o utilizzando unità mobili. In due casi (Potenza e Ulss 22 di Bussolengo) si tratta di un'attività completamente esternalizzata. La tabella 3.1 riepiloga le medie annuali delle mammografie di primo livello di screening organizzato effettuate nel biennio 2008-2009 dalle aziende (si utilizzano spesso le medie annuali dei due anni di riferimento indicati, in quanto gli anni pari e quelli dispari non presentano numerosità omogenee. I valori utilizzati nel corso del volume faranno sempre riferimento a questa media annuale, se non altrimenti specificato).

Dopo l'effettuazione, le mammografie vengono trasferite alle sedi di lettura con modalità diverse a seconda della tecnologia impiegata (attività "trasferire la mammografia").

Nel caso delle mammografie analogiche, queste, prima di essere lette, devono essere sviluppate (attività "sviluppare la mammografia analogica").

L'attività che chiude il processo è quella di lettura e refertazione. Si tratta sempre di doppie letture differite, ovvero a distanza di tempo dall'effettuazione della mammografia, in caso di discordanza, in molti casi, si ricorre ad una terza lettura di arbitrato. All'interno dell'attività "leggere e refertare le mammografie" saranno considerate tutte le letture effettuate. In qualche caso questa attività viene, almeno parzialmente, appaltata a lettori esterni.

In realtà, le differenti tecnologie utilizzate rendono corretto differenziare le attività "effettuare la mammografia", "trasferire la mammografia" e "leggere e refertare le mammografie", in relazione alla tecnologia utilizzata, per cui per ciascuna delle attività suddette sarà necessario calcolare i costi di due distinte attività: quella che utilizza una componente tecnologica digitale e quella che impiega più tradizionali attrezzature analogiche

I referti negativi vengono spediti alle utenti, mentre le donne da richiamare per

Tabella 3.1

Azienda	Numero di mammografie	Analogico	Digitale	Effettuate su Um	Effettuate su fisso	In outsourcing
Arezzo	13.131	100%		13%	87%	
Forlì	7.019	100%			100%	
Firenze, Ispo	38.359	65%	35%	100%		
Potenza	*3.477		100%	80%	20%	°100%
Bussolengo	7.552		100%	100%		100%
Verona	14.374		100%		100%	
Totale	83.911	54%	46%	60%	40%	13%

Screening organizzato. Mammografie di I livello. Media annuale per azienda, anni 2008-2009.

*Incluso l'outsourcing che insiste sul poliambulatorio di Potenza.

°Il 20% su fisso è stato assimilato all'outsourcing in quanto usufruisce di un rimborso regionale.

approfondimento sono di solito avvertite personalmente. Queste due attività sono effettuate dalle strutture che si occupano dell'invito e saranno considerate, nella fase dell'analisi dei costi, insieme a quest'ultimo processo.

3.5.3 Processo “secondo livello screening organizzato”

L'input del processo sono le utenti che devono effettuare un approfondimento su lesioni diagnosticate come sospette in sede di refertazione. Il processo serve, essenzialmente, a dividere le donne in più categorie: le sane, che vengono immesse nuovamente nel circuito di screening organizzato, le sospette da avviare al chirurgo e quelle che necessitano di un controllo ravvicinato (figura 3.3). Questo processo è quindi iterativo, ovvero esiste una categoria di output che contemporaneamente ne costituisce anche uno degli input, alimentandolo nuovamente dall'interno. In altre parole, esistono input che provengono dall'esterno ed input che provengono dall'interno del processo stesso. Di conseguenza, il numero complessivo di processi “secondo livello” sarà *superiore* al numero di input esterni (referti radiologici non negativi). Detto nel linguaggio *Abc*, il coefficiente di ripartizione per questo processo sarà frazionario e sempre superiore all'unità, ciò significa che le donne che entrano nel processo dall'esterno ne consumeranno, in media, più di uno a testa. Per essere più semplici: talvolta può essere necessario rivedere più volte la stessa donna, per cui il numero di accessi complessivi è sempre superiore al numero di donne richiamate.

Il coefficiente di ripartizione (activity cost driver) del processo è dato, a rigore, dal rapporto tra accessi totali e input esterni, e quindi sempre superiore all'unità. Essendo finalità del lavoro la valutazione dell'intero percorso, è stato più utile impiegare un coefficiente che facesse riferimento all'intero percorso piuttosto che al solo processo “secondo livello di screening organizzato”. Questo coefficiente di ripartizione è dato dal rapporto tra accessi e input del primo livello ed esprime, di conseguenza, il numero (frazionario) di accessi medi alle attività del secondo livello per ogni paziente rispondente, ovvero quale frazione di processo “secondo livello” consuma ogni paziente che fa la mammografia di screening. In tabella 3.2 sono riassunti, per ciascuna azienda, il numero di accessi e coefficienti di ripartizione del secondo livello sull'intero percorso.

L'output esterno di questo processo è costituito dalle cartelle chiuse, qualsiasi sia il risultato finale dell'approfondimento.

Il processo “secondo livello di screening organizzato” di solito si effettua all'interno di ogni azienda, anche se a volte in sedi diverse dal primo livello. In un solo caso (Bussolengo) l'intero processo è esternalizzato in una frazione significativa di casi.

La prima attività che le utenti incontrano nell'entrare nel processo è, anche in questo caso, quella di accoglienza e accettazione. Questa attività è del tutto analoga a quella per il primo livello. Qualora i secondi livelli non vengano effettuati in una struttura dedicata, questa prima attività è indissociabile da quella analoga per il primo livello: in questo caso le due attività sono state trattate come attività congiunte. In qualche caso gli approfondimenti vengono effettuati in ambienti polispecialistici, situazione che rende impossibile quantificare l'attività di accoglienza, in questo caso considerata come costo overhead.

L'attività cruciale del processo è quella di "fare un accesso ambulatoriale per approfondimento di secondo livello", o più semplicemente "accesso di secondo livello" o "secondo livello". Dove per accesso si intende ogni volta che la donna entra nella sede fisica in cui viene effettuata l'attività di approfondimento (accede alla stanza) in quanto è l'accesso fisico alla struttura che genera il consumo delle risorse. Durante l'accesso, la donna è ricevuta da uno specialista senologo che effettua le prestazioni necessarie. Di conseguenza nel corso del medesimo accesso la paziente può ricevere diverse prestazioni quali la visita senologica, la mammografia, l'ecografia (mammella, mono o bilaterale, ascella), le indagini invasive (ago aspirati-Fnac, ago biopsie-tru cut).

È evidente dalla descrizione come questa attività risulti costituita da un complesso di prestazioni che possono variare di tipologia per ogni singolo accesso. Per alcune aziende sarebbe stato possibile individuare più attività differenti a seconda del numero e della tipologia di prestazioni effettuate alla singola paziente, ma non tutte le sedi coinvolte nel progetto disponevano di un know-how informatico così raffinato. Inoltre, le finalità dell'indagine renderebbero inutile una differenziazione così spinta. Gli accessi considerati rappresentano quindi una media delle prestazioni rilevate.

3.5.4 Attività "effettuare una biopsia con retro aspirazione" (Vab)

A rigore si tratterebbe di un processo in quanto le donne effettuano la Vab dopo essere state accolte e accettate. In realtà, l'accoglienza e l'accettazione sono quasi sempre attività congiunte con la Vab, per cui è corretto parlarne anche come di una singola attività.

Le donne che necessitano di questa sorta di supplemento alle indagini di secondo livello ricevono un appuntamento specifico per l'ambulatorio dedicato alle Vab.

Tabella 3.2

Azienda	Mammografie di I livello	Accessi di II livello	Coefficienti di ripartizione	Vab	Coefficienti di ripartizione
Arezzo	13.131	842	6,41%	63	0,48%
Forlì	7.019	1.744	24,85%	*220	*3,13%
Firenze, Ispo	38.359	2.376	6,19%	181	0,47%
Potenza	3.477	266	7,64%	7	0,20%
Bussolengo	7.552	601	7,95%	11	0,14%
Verona	14.374	1.696	11,80%	<i>nv</i>	<i>nv</i>
Totale	83.911	7.524	8,97%	481	*0,80%

Il livello di screening organizzato. Accessi di II livello e Vab con relativi coefficienti di ripartizione sul percorso.

*Valore decisamante sovrastimato perché Forlì agisce come un terzo livello su tre Province.

nv : non valorizzato

Nel 2008-2009 solo l'Ispo di Firenze, Forlì e Arezzo erano in grado di fornire direttamente la prestazione, Potenza ha iniziato alla fine del 2009, Verona nel 2010, e Bussolengo esternalizza l'attività.

In tabella 3.2 sono riepilogati i numeri medi di Vab per anno e azienda effettuate su donne provenienti dallo screening organizzato, con i coefficienti di ripartizione di percorso, ovvero a quale percentuale di donne rispondenti viene richiesta una Vab durante il percorso.

3.5.5 Attività “archiviare cartelle e mammografie”

Tutte le mammografie (primo e secondo livello) con le relative cartelle vengono archiviate. Si tratta di una attività non core a volte data in outsourcing (Firenze e Potenza).

Le modalità di archiviazione differiscono in maniera significativa non solo in dipendenza dall'organizzazione aziendale, come tutte le attività di supporto, ma soprattutto in relazione alla tecnologia utilizzata per la mammografia. Mentre le mammografie analogiche sono pellicole radiografiche e devono essere archiviate a mano, le mammografie digitali sono in formato elettronico e possono essere trattati come tali.

Ogni azienda gestisce l'archiviazione con modalità differenti. Per i dettagli organizzativi specifici si rimanda alla parte del volume relativa alle singole aziende.

3.5.6 Altre attività non core

Altre attività di supporto, oltre a quella di archiviazione, sono l'accoglienza e l'accettazione, di segreteria e di direzione. Sono attività assai generiche, accomunate solo dal fatto di non appartenere al core business del processo.

Queste attività hanno alcune caratteristiche particolari:

- di solito non sono specifiche di un singolo percorso, ma sono di supporto in maniera analoga a tutti i percorsi
- ogni azienda le effettua con modalità sue proprie, con figure professionali differenti e anche denominandole in maniera diversa
- talvolta sono indissociabili dalle attività core, nel qual caso le abbiamo associate come attività tecnicamente congiunte
- in qualche caso sono attività in comune con percorsi che nulla hanno a che vedere con lo screening o con la patologia della mammella. In questo caso sono assimilabili a costi generali di struttura e come tali sono state trattate
- le attività di accoglienza e accettazione delle donne, svolgimento delle attività di segreteria e anche archiviazione di pellicole, file e cartelle, in alcune aziende vengono gestite dallo stesso personale.

Come abbiamo visto i percorsi delle aziende oggetto di analisi sono molto omogenei all'interno del core-business. Piuttosto che descrivere in modo particolareggiato l'intera consecutio di attività e di processi all'interno di ogni azienda, si è preferito quindi rispettare questa omogeneità, inserendo le attività di supporto a latere del percorso principale (figura 3.3).

Queste attività sono state raggruppate in una apposita categoria di “costi per il supporto” al momento della sintesi del costo del processo e del percorso, e saranno analizzate più in dettaglio quando si tratterà la valorizzazione economica.

3.6 SCREENING SPONTANEO CON LETTURA DIFFERITA

Questo percorso è attivo solo all’Ispo di Firenze, pertanto ci si riferisce solo a questo centro e per approfondimenti in merito si rinvia alla parte del volume dedicata ai centri.

Si tratta di una modalità di gestire le donne, sia in età di screening sia al di fuori, del tutto analoga al modello dello screening organizzato, tranne per il fatto che, essendo la presentazione delle utenti spontanea, manca il processo di invito.

3.6.1 Prenotazione

La presentazione per fare la mammografia avviene tramite prenotazione presso il Centro unificato di prenotazione (Cup). Alle utenti che telefonano per prenotare la mammografia viene chiesto se presentino sintomi oppure se, essendo asintomatiche, desiderino semplicemente effettuare una mammografia per prevenzione. Nel caso in cui la richiesta di mammografia sia motivata dalla presenza di sintomi le donne vengono assegnate agli spazi riservati al percorso “pazienti prioritarie” o comunque a quello di senologia clinica in base al livello di urgenza della richiesta (vedi successivamente). Nel secondo caso viene invece prenotato un appuntamento ed entrano nel percorso di screening spontaneo con lettura differita.

Prima di rendere operativa questa modalità di prenotazione, gli operatori del centralino (personale non sanitario) sono stati istruiti da Ispo in merito ai quesiti da porre alle utenti e sulle corrette modalità di rivolgere le domande. In ogni caso, in presenza di dubbi nell’assegnazione dell’appuntamento, per ovvi motivi di riduzione del rischio di sottovalutare la condizione della paziente, i centralinisti hanno disposizioni di assegnare un appuntamento di senologia clinica prioritario.

Il fatto che a discriminare tra sintomatiche e semplice screening spontaneo fossero operatori non sanitari ha creato all’inizio qualche perplessità sulla correttezza, soprattutto etica, della metodica. Tuttavia dopo alcuni anni di esperienza, si può affermare che il sistema si è dimostrato sufficientemente affidabile. Da un’indagine interna emerge che non ci sono state sottovalutazioni e solo il 30% dei casi asintomatici viene prudenzialmente attribuito al percorso prioritario.

3.6.2 Primo livello di screening

Il giorno dell’appuntamento le donne si presentano all’ora stabilita. Qui vengono accolte da personale amministrativo (in outsourcing) dedicato a tutta la senologia clinica, che provvede a compilare le cartelle e indirizzare le donne al servizio per l’esecuzione dell’esame.

Le mammografie sono effettuate dai Tsmr su tre mammografi (uno diretto e due digitalizzati). Il tempo tecnico non viene saturato dagli appuntamenti ad accesso spontaneo, ma vengono lasciati degli spazi riservati a mammografie prioritarie o di approfondimento.

Le mammografie vengono lette e refertate in differita tramite doppia lettura (con eventuale arbitrato) attraverso modalità analoghe a quelle dello screening organizzato. In caso di approfondimento diagnostico la donna è chiamata telefonicamente per un nuovo appuntamento, mentre in caso di referto negativo è invitata a ritirare l'esame.

Con le stesse modalità le utenti ricevono le risposte con esito positivo e le mammografie vengono archiviate.

Nel biennio 2008-2009 sono entrate nel percorso di screening spontaneo con lettura differita di Ispo in media 10.347 donne per anno per la mammografia di primo livello (tabella 3.3).

3.6.3 Secondo livello e Vab

Per l'effettuazione delle attività di secondo livello e per le Vab non ci sono differenze organizzative rispetto a quanto già illustrato a proposito dello screening organizzato.

I secondi livelli sono stati mediamente 1.945 per anno, con un coefficiente di ripartizione del 18,8% sul primo livello (tabella 3.3), ovvero per ogni 100 donne che hanno avuto accesso al primo livello sono stati effettuati quasi 19 accessi di secondo livello.

Le Vab sono state solo 21 con coefficiente di ripartizione del 2 per mille, coefficiente molto inferiore a quello dello screening organizzato (tabella 3.2). Questa diversità è spiegabile col fatto che si preferisce eseguire prelievi stereotassici (Stt) anziché Vab che vengono riservate a casi particolari.

3.7 SENOLOGIA CLINICA

Questo percorso è attivo in tutte le aziende analizzate, eccetto Ispo, di cui si è già detto, e Verona, azienda nella quale questo processo è effettuato esclusivamente presso una struttura non oggetto di indagine.

Tabella 3.3

Azienda	Accessi ambulatoriali			Vab	
	Primi accessi	Accessi >1	Coefficienti di ripartizione	Vab	Coefficienti di ripartizione
Arezzo	3.672	27	1,0074	29	0,0079
Forlì	13.637	3.256	1,2387	*426	*0,0313
Potenza	473	32	1,0764	7	0,0020
Bussolengo	3.625	482	1,1331	11	0,0014
Totale	21.407	3.797	1,1774	476	*0,0189
Firenze, Ispo°	10.347	1.945	0,1880	21	0,0020

Senologia clinica e screening spontaneo (solo Ispo), medie annuali. Accessi, Vab e loro coefficienti di ripartizione sul percorso.

*Valore decisamante sovrastimato perché Forlì agisce come un terzo livello su tre Province.

°Percorso spontaneo con lettura differita.

Anche in questo caso è assente il processo “invito”. Tecnicamente mancherebbe anche il processo “secondo livello” in quanto le utenti, se è necessario, vengono sì richiamate, ma la scheda viene chiusa solo al termine dei richiami. Questa organizzazione comporta un coefficiente di ripartizione di primo livello superiore all’unità, in quanto tutte le donne effettuano almeno un primo accesso, ma tra queste ci sono casi che accedono più di una volta al servizio.

Nel biennio 2008-2009 sono entrate in questo percorso mediamente 21.407 utenti all’anno nel campione di aziende preso in considerazione: Arezzo, Forlì, Potenza e Bussolengo (tabella 3.3).

3.7.1 Prenotazione

Le modalità di prenotazione sono assai variabili e vale quanto detto in precedenza a proposito delle attività non core.

3.7.2 Processo “senologia clinica” e attività “fare un accesso all’ambulatorio di senologia clinica”

Si è preferito chiamare allo stesso modo del percorso l’unica attività di core-business del processo, perché le cartelle relative alle utenti non sempre sono chiuse dopo il primo accesso. In altre parole: non esiste un processo di primo livello con un suo output ben preciso, registrato tramite la chiusura della scheda, e un secondo livello, per il quale certe tipologie di output del primo rappresentano gli input, ma esiste solo una donna che entra nel processo, utilizzando anche più volte la stessa (unica) attività. Si tratta quindi di un’attività iterativa, ovvero il suo output può essere anche un input dello stesso processo. Esiste, di conseguenza, un coefficiente di ripartizione interno al processo che moltiplica l’attività per sé stessa.

All’interno di questa attività vengono effettuate diverse prestazioni: visita senologica, mammografia, ecografia e anche indagini invasive (Fnac e tru-cut). In molti casi sono applicati protocolli che prevedono l’effettuazione sistematica a tutte le donne che accedono al processo di una tripletta composta da: visita, mammografia ed ecografia. Nel corso dell’accesso le mammografie vengono lette immediatamente (in unica lettura) dallo specialista, il quale provvede anche a tutte le opportune prestazioni. Nel caso sia necessario ricontrollare la donna, le viene assegnato un nuovo appuntamento a distanza di tempo. In tabella 3.3 abbiamo riassunto, per ciascuna azienda, le numerosità dei primi accessi, quelle degli accessi successivi al primo e il relativo coefficiente di ripartizione. Per completezza, nella stessa tabella, sono state inserite le numerosità e i coefficienti delle Vab.

Nella tabella le aziende Arezzo, Forlì, Potenza e Bussolengo, al di là delle diverse numerosità dei primi accessi allo screening spontaneo, hanno coefficienti di ripartizione superiori a 1. In media il coefficiente è 1,1774 e significa che ogni sei donne che fanno lo screening spontaneo, è necessario almeno un altro accesso prima che l’episodio di screening venga considerato chiuso. Nel linguaggio Abc significa che, nel percorso medio, il costo dell’attività va moltiplicato per 1,1774. L’Ispe di Firenze, che gestisce lo screening spontaneo secondo la sua modalità differita, ha un secondo livello con coefficiente di 0,1880. La situazione è del

tutto analoga: su 100 casi che effettuano il primo livello, vengono effettuati 19 accessi di secondo livello. Cambia solo la forma del coefficiente (frazionaria, che agisce come moltiplicatore solo sul secondo livello), in ragione del fatto che all'Ispo esistono due tipologie di attività per lo screening spontaneo (primo e secondo livello). Nel linguaggio *Abc* significa che il costo del percorso medio di screening spontaneo Ispo è dato dal costo del primo livello, più 0,188 volte il costo del secondo. Il numero di volte che le donne si presentano al servizio è molto simile per entrambe le modalità di screening spontaneo: lettura differita $1+0,188 = 1,188$, quasi come il 1,1774 del processo con lettura diretta. La conseguenza (già apprezzabile fin d'ora!) tra le due modalità di gestire le spontanee, è che la modalità con lettura differita, avendo come primo ingresso una attività più leggera (le donne fanno solo la mammografia), richiederà, almeno teoricamente, una minor quantità di risorse. Per quanto riguarda le *Vab*, il dato apparentemente anomalo di Forlì è legato al fatto che questa sede agisce per le *Vab* come secondo livello per l'intero Istituto Oncologico Romagnolo e quindi raccoglie casi da tre aziende (Ravenna, Forlì e Rimini) ciascuna con un suo proprio programma di screening.

3.7.3 Altro

Di archiviazione e attività non core abbiamo già detto.

3.8 PERCORSI NON DI SCREENING

Si tratta di un percorso, anzi di un gruppo di percorsi, che esulano dalle finalità della presente indagine. Tutti questi percorsi sono stati identificati accidentalmente come scarto man mano che si analizzavano i processi delle varie aziende. L'identificazione all'interno di strutture che si occupano prevalentemente di screening di una serie di percorsi che poco vi hanno a che fare è tuttavia importante per una serie di ragioni:

- utilizzo delle risorse. Avere individuato che una certa quantità di mezzi da dedicare allo screening viene invece impiegata per altri scopi, mentre da una parte suggerisce che può esistere un'economia di scala da sfruttare centralizzando le risorse, dall'altra può fornire elementi per un ripensamento dell'organizzazione se si individua che l'economia supposta in realtà non esiste
- completezza dell'indagine. Identificare percorsi che poco o nulla hanno a che fare con lo screening garantisce a chi indaga di aver completamente esaurito l'analisi, di aver esplorato fino in fondo l'oggetto di studio. In effetti, la metodologia d'indagine, per sua natura, ha esaminato l'intera struttura, non è partita con idee preconcrete o limitate. Individuare elementi estranei allo screening non solo era atteso, ma era considerato addirittura necessario per avere la certezza di un'analisi completa condotta sulla totalità del servizio
- potenza di analisi. L'estensione dell'analisi anche a queste attività permette di fare luce su di esse per valutare, sempre nell'ottica del benchmarking, le diverse risposte date da differenti aziende allo stesso tipo di problema (come le ecografie non di screening).

In realtà, bisognerebbe dire che questi percorsi completano le strutture che si occupano di screening, pur esulando dagli screening propriamente detti. Si tratta infatti di specifici bisogni cui almeno qualche azienda sul territorio deve necessariamente fornire risposte. Fornirle parallelamente all'organizzazione dello screening è sia nelle cose, in quanto spesso si tratta di nicchie derivate dallo screening (come le donne ad alto rischio genetico di malattia), sia rispondente a logiche funzionali, in quanto, per competenze, sono le figure professionali deputate allo screening che devono occuparsi di questi bisogni di salute.

Prima di tralasciare completamente gli aspetti che riguardano i percorsi non screening, è utile dare un'occhiata più approfondita, sia per verificare in cosa consistono, che per analizzare come l'organizzazione si comporta nei loro confronti.

3.8.1 Pazienti prioritarie

Si tratta del gruppo di donne altrimenti definito come urgenze oppure sintomatiche.

In ogni realtà che si occupa di mammella deve essere riservato uno spazio per le donne che presentano improvvisamente un rilievo di patologia mammaria. E infatti tutte le strutture indagate presentano spazi in qualche maniera riservati per questo importante gruppo di pazienti (vedi parte dedicata ai centri).

Tutte le aziende mettono a loro disposizione un servizio ambulatoriale ad accesso on demand, in qualche caso disponibile anche a presentazione diretta. Si tratta sempre di ambulatori in cui sono presenti medici specialisti, gli stessi che normalmente sono addetti allo screening spontaneo con lettura diretta oppure ai secondi livelli di screening organizzato. In pratica queste utenti attraversano un processo del tutto analogo a quello che seguirebbero accedendo alla senologia clinica: effettuano una visita senologica e una mammografia che viene refertata immediatamente. Se è il caso, vengono effettuate anche un'ecografia e un prelievo.

L'output è molto variabile: le donne positive o dubbie sono avviate al chirurgo, quelle negative, tranquillizzate e inserite, se in età, nei normali programmi di screening, alle donne che devono essere riviste a distanza di tempo viene fissato il nuovo appuntamento.

Le pazienti prioritarie sono un gruppo numericamente di tutto rispetto. Le medie annuali nel biennio 2008-2009 sono state: 918 ad Arezzo, 2.188 a Forlì, 2.107 all'Ispo, 220 a Potenza, 322 a Bussolengo e 171 a Verona, per un totale di 5.926 accessi. In pratica, le mammografie prioritarie effettuate dalle nostre aziende rappresentano circa il 4% del totale, mentre queste pazienti costituiscono l'11% il degli accessi ambulatoriali (tabelle 3.4 e 3.5).

3.8.2 Ambulatori di ecografia mammaria

Questo argomento costituisce un problema annoso. In tutte le aziende sanitarie è molto comune la richiesta di ecografia mammaria da parte di giovani donne fuori età per lo screening. I dati della letteratura indicano che queste richieste sono in gran parte inappropriate. Risulta però difficile, per motivi di po-

litica sanitaria, respingere a priori un bisogno così tanto sentito dalla popolazione, infatti tutte le strutture da noi indagate offrono questo servizio. È curioso

Tabella 3.4

Mammografie	Numero nel biennio	Numero medio per anno	Percentuale sul totale	Percentuale sul parziale
Numero di mammografie	262.270	131.135	100%	
<i>analogiche</i>	123.090	61.545	47%	
<i>digitali</i>	139.180	69.590	53%	
Numero delle mammografie di I livello nello screening organizzato	167.823	83.911	64%	
<i>analogiche*</i>	90.360	45.180		54%
<i>digitali*</i>	77.463	38.731		46%
<i>su unità mobili*</i>	100.885	50.442		60%
<i>su fisso</i>	66.938	33.469		40%
<i>in outsourcing</i>	22.058	11.029		13%
Numero delle mammografie di II livello nello screening organizzato	10.186	5.093	4%	
<i>analogiche</i>	6.341	3.171		62%
<i>digitali</i>	3.845	1.922		38%
Numero delle mammografie nella senologia clinica e nello screening	59.192	29.596	23%	
<i>analogiche</i>	26.389	13.195		45%
<i>digitali</i>	32.803	16.402		55%
Numero di altre mammografie	25.069	12.534	10%	
<i>prioritarie</i>	9.338	4.669	4%	
<i>altro (follow-up, alto rischio, ...)</i>	15.731	7.866	6%	

Mammografie effettuate. Nb: tutti i valori sono da intendersi globali.

*Incluso outsourcing.

notare come, nonostante l'elevata numerosità di ecografie effettuate (oltre 3.300 all'anno che supera il 6% dell'intera attività ambulatoriale, tabella 3.5), le liste di attesa per questa prestazione siano ovunque particolarmente lunghe, come se tutte le aziende, indipendentemente l'una dall'altra, avessero elaborato la stessa strategia di tenere basso il numero di appuntamenti disponibili allo scopo di limitare il ricorso a un esame considerato poco adatto a una prevenzione efficace.

3.8.3 Follow up delle donne operate

Di solito il follow up delle pazienti operate viene effettuato direttamente all'interno delle strutture di chirurgia che le hanno avute in cura. In qualche caso però (Ispo e Verona) il servizio di follow up operate è offerto anche dalla struttura che si occupa dello screening. Si tratta comunque di un'attività marginale, ma da considerare perché storna risorse, soprattutto di personale, da quelle da dedicare allo screening.

3.8.4 Genetica

L'ambulatorio di genetica costituisce un'attività di nicchia, ma molto importante perché si occupa di fornire un servizio di consulenza e di controllo alle donne, soprattutto figlie o parenti strette di operate che presentano un documentato rischio genetico di sviluppare un tumore al seno. Tra le aziende studiate questo servizio è strutturato operativamente in maniera distinta con un

Tabella 3.5

Accessi ambulatoriali	Numero nel biennio	Numero medio per anno	Percentuale sul totale	Percentuale sul parziale
Totale accessi ambulatoriali	107.834	53.917	100%	
Accessi ambulatoriali dallo screening	69.346	34.673	64%	
<i>Il livello organizzato</i>	<i>15.049</i>	<i>7.524</i>		<i>22%</i>
<i>senologia clinica</i>	<i>50.407</i>	<i>25.204</i>		<i>73%</i>
<i>Il livello screening spontaneo Ispo</i>	<i>3.890</i>	<i>1.945</i>		<i>6%</i>
Prioritarie	11.852	5.926	11%	
Follow-up, genetica e altro	15.984	7.992	15%	
Accessi per Stt	1.158	579	1%	
Accessi per Vab	2.743	1.372	3%	
Accessi per sola ecografia	6.751	3.376	6%	

Accessi ambulatoriali

Nb: tutti i valori sono da intendersi globali.

ambulatorio dedicato solo presso Ispo, con pazienti che afferiscono, non solo da tutta la Toscana, ma anche da fuori Regione.

3.8.5 Altre attività

Le strutture esaminate effettuano altri due tipi di attività.

L'azienda di Verona fornisce un servizio peculiare: l'anatomia patologica on site. Questa attività è presentata in dettaglio nella parte del volume relativa a questa azienda.

Le altre attività finora non esaminate sono i reperti pre-operatori richiesti per i carcinomi impalpabili effettuate da tutte le strutture che gestiscono il secondo livello negli spazi dedicati alle stereotassi oppure alle Vab.

3.9 RIEPILOGO DELLE ATTIVITÀ ANALIZZATE

Come si è già visto, all'interno dei processi si dispiegano un gran numero di attività. Qui di seguito forniamo un riepilogo delle numerosità (drivers transazionali) delle principali attività di core business. Questo riepilogo può essere utile per comprendere la struttura della elaborazione del costo.

I processi sin qui analizzati possono essere suddivisi in due categorie: processi la cui attività principale è l'esecuzione della mammografia e processi la cui attività principale è l'accesso ambulatoriale. Questa distinzione discende dall'analisi organizzativa che ha individuato sedi e personale ben distinti per le due attività. Tuttavia i processi di secondo livello e l'intero percorso di screening spontaneo con lettura differita hanno, all'interno dell'accesso ambulatoriale, la possibile, se non frequente, esecuzione della mammografia. Nonostante si tratti di processi, se non di percorsi, diversi, sia gli spazi che le attrezzature che il personale per l'attività "fare la mammografia" sono gli stessi. Riteniamo quindi utile per questo riepilogo riassumere i dati in due tabelle: mammografie effettuate e accessi ambulatoriali.

3.9.1 Attività "fare la mammografia"

Nella tabella delle mammografie (tabella 3.4) sono riepilogate *tutte* le mammografie effettuate dalle strutture indagate negli anni 2008 e 2009.

Il numero complessivo è molto rilevante: si tratta di una media annuale di oltre 130.000 esami, più della metà effettuati con metodica digitale. Nel 2010 sono state digitalizzate anche le strutture di Arezzo e Forlì, quindi il rapporto digitale vs analogico è destinato col tempo a salire.

Di queste 130.000 mammografie, circa i due terzi sono state effettuate per il primo livello di screening organizzato, la maggior parte su unità mobili (60%), mentre solo un piccolo numero viene dato in outsourcing (13%, Potenza e Bussolengo). È da notare che delle tre aziende sanitarie (Ispo, Bussolengo e Potenza) che effettuano i primi livelli prevalentemente su unità mobili, solo Ispo è proprietaria dei veicoli (anche Arezzo, in realtà dispone di un'unità mobile, rinnovata nel 2011 con mammografo digitale, ma effettua un numero così piccolo di mammografie, 1.845 all'anno, che si può trascurare).

Quanto alla senologia clinica e allo screening spontaneo, circa un quarto delle mammografie vengono effettuate per questi percorsi, con un'inversione di incidenza della tecnica digitale rispetto allo screening organizzato.

3.9.2 Attività “effettuare un accesso ambulatoriale”

Il termine accesso non è l'equivalente di utente o di prestazione: una donna può effettuare più accessi e all'interno di ognuno avere necessità di più prestazioni. I due terzi degli ambulatori sono riservati ai percorsi di screening (64%, tabella 3.5) e specialmente alla senologia clinica (circa i tre quarti).

Degli altri ambulatori è numericamente rilevante solo quello dedicato alle pazienti prioritarie (media annuale di 5.926 casi).

3.9.3 Attività “sviluppare le mammografie”

Si devono sviluppare le sole mammografie analogiche. Il numero di attività sarà coincidente col numero di mammografie analogiche effettuate.

3.9.4 Attività “leggere e refertare le mammografie”

Le letture di mammografie possono essere effettuate in differita (screening organizzato e spontaneo Ispo) oppure immediatamente dopo l'esecuzione della mammografia e in presenza della paziente. Entrambe possono essere effettuate su diafanoscopi o su monitor ad alta definizione, a seconda della tecnologia impiegata (analogica o digitale).

Le singole letture differite annuali medie (ricordarsi che per il processo di screening serve una *doppia* lettura) sono state 167.903. Il valore non è pari al doppio esatto delle mammografie dello screening organizzato perché le mammografie di primo livello spontaneo di Ispo sono lette in doppio e la lettura di un discreto numero di mammografie di screening organizzato viene esternalizzata.

Allo stesso modo, le letture dirette sono state solo 35.602, dato inferiore al numero totale degli accessi ambulatoriali in cui possono essere effettuate mammografie, pari a 48.591, in quanto non tutte le donne che accedono agli ambulatori necessitano di effettuare una mammografia.

BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

- S. Adams, *Dilbert e la strategia del fur(b)etto*, Garzanti, 2003
- A. Amadio, *Professional outsourcing*, Franco Angeli, 2008
- C. Ampollini, M. Samaja, *Come innovare il sistema di controllo di gestione*, Franco Angeli, 1996
- RN Anthony et al, *Management control systems: Tecniche e processi per implementare le strategie*, McGraw-Hill, 2006
- RN Anthony, DW Young, *Non profit. Il controllo di gestione*, McGraw-Hill, 2002
- T. Atherton, *Saper vendere bene se stessi*, Edicart, 2001
- GF Baraghini, M. Capelli, *Il sistema qualità ISO 9000 in sanità*, Franco Angeli, 2000
- A. Barker, *Saper creare idee col brainstorming*, Edicart, 2001
- B. Berenschot, *Modelli di management: idee e strumenti*, Prentice hall, 2005
- R. Bonfiglioli, *Pensare snello*, Franco Angeli, 2004
- G. Casati et al, *Il percorso del paziente*, Egea, 1999
- MG Ceppatelli, *Gestione del cambiamento: l'analisi dei processi aziendali*, Cedam, 2000
- S. Cingolani, *Guerre di mercato*, Mondolibri, 2000
- R. Cinotti, *La gestione del rischio clinico nelle organizzazioni sanitarie*, Il pensiero scientifico, 2004
- G. Cokins, *Activity-Based Cost management*, Wiley & sons, 2001
- Commissione Linee Guida e indicatori di qualità” della Federazione Società Medico-Scientifiche Italiane, *Raccomandazioni per la partecipazione delle società Medico-Scientifiche alla produzione, disseminazione e valutazione di linee-guida di comportamento pratico, Principi e Metodologie*, 1996
- M. Dal Maso, “Gli strumenti clinici della qualità”. In “*Il medico ospedaliero*”, 2001
- S. Faccipieri, *Introduzione all'analisi dei processi*, Giappichelli editore, 2007
- R. Farson, R. Keyes, *Vince chi fa più errori*, Franco Angeli, 2002
- A. Federici, *Screening: profilo complesso di assistenza*, Il pensiero scientifico, 2007
- AV Feigembaum, *Total Quality Control*, McGraw-Hill, New York, 1991
- A. Floreani, *Introduzione al risk management*, Etas, 2005
- A. Galgano, *La qualità totale*, Il Sole 24 Ore, 2002
- M. Galleri, *La prima cassetta degli attrezzi*, Franco Angeli tools, 2008
- L. Genai, M. Ierond, *Business e analisi transazionale*, De vecchi editore, 2004
- GF Gensini, “Decisioni e linee-guida”. In: *Toscana Medica*, 2001
- ML George, *Lean six sigma*, Guerini, 2006
- R. Grilli, F. Taroni, *Governo clinico*, Il pensiero scientifico, 2004
- M. Hammer, J. Champy, *Ripensare l'azienda*, Sperling & Kupfer, 1994
- M. Hammer, SA Stanton, *The reengineering revolution: the handbook*, Harper Collins Publishers, 1996
- HM Johansson, et al, *Riprogettazione dei processi aziendali*, Il Sole 24 Ore, 1994
- Joint commission resources, *Prevenire gli errori in terapia*, Il pensiero scientifico, 2005
- J. Kindler, *Gestire costruttivamente il dissenso*, Franco Angeli, 2000
- G. Lippi, *L'activity-based management nelle aziende sanitarie*, Whyet, 2004
- G. Lo Martire, *L'azienda sanità*, Franco Angeli, 1998
- C. Maier, *Buongiorno pigrizia*, Bompiani, 2005
- F. Marchitto, *Benchmarking nella pubblica amministrazione: una metodologia per il miglioramento continuo*, Franco Angeli, 2001
- B. Maris, *Antimanuale di economia*, Marco Tropea Editore, 2005
- Ministero della Sanità FNOMCeO, *Sicurezza dei pazienti e gestione del rischio clinico*, Biblioteca la professione, 2007

- Ministero della Sanità, *L'audit clinico*, edizioni FNOMCeO, 2011
- R. Montefusco, *Tecniche di gestione degli audit della qualità*, Il Sole 24 Ore, 1999
- G. Negro, *L'organizzazione snella nella pubblica amministrazione*, Franco Angeli, 2005
- F. Novaco, V. Damen, *La gestione del rischio clinico*, Centro scientifico editore, 2004
- A. Pagano, G. Vittadini, *Qualità e valutazione delle strutture sanitarie*, Etas, 2004
- S. Palazzo, *Organizzare il lavoro in medicina*, Il pensiero scientifico editore, 2000
- C. Ponzetti, M. Farina, *La gestione del rischio clinico nell'organizzazione sanitaria*, Astellas, 2007
- G. Soda, R. Ricciardello, "Metodi e strumenti per l'ingegneria dei processi". In *Process management e Reengineering*, Egea, 1999

4

LA VALORIZZAZIONE IN UNITÀ DI CONTO

Continuando a interpretare le imprese come sistemi di trasformazione, una delle trasformazioni che si verificano al loro interno è la “trasformazione economica”, attraverso cui i costi di produzione vengono trasformati in ricavi. Un’impresa profit non ha motivo di esistere se al suo interno non si verifica questa trasformazione e nessuno deve stupirsi del fatto che la conoscenza dei costi di produzione sia di importanza cruciale per la gestione, infatti se i costi sono superiori ai ricavi qualsiasi impresa è destinata al fallimento. Misurare i ricavi è di solito relativamente semplice, mentre non lo è valorizzare quanto costa produrre.

Dall’avvento dello *scientific management* diverse metodologie per la misura dei costi di produzione sono state introdotte, con vario successo. La contabilità analitica per centri di costo è la metodologia utilizzata presso le aziende sanitarie italiane per disposizioni legislative (D.Lgs 502/92, D.Lgs 229/99, D.Lgs 286/99).

4.1 LA CONTABILITÀ ANALITICA PER CENTRI DI COSTO

Le aziende sanitarie italiane utilizzano la contabilità per centri di costo (*direct costing*, Dc). Il Dc prevede che tutti i costi siano assegnati all’interno di contenitori contabili (i centri di costo, CdC). Questa scelta possiede l’indubbio vantaggio che, così facendo, tutti i costi sono allocati da qualche parte e quindi la spesa complessiva dell’azienda dovrebbe risultare interamente conosciuta come somma di tutti i centri di costo.

Finché per un CdC corrisponde una sola tipologia di prodotto, il calcolo del costo di produzione unitario C è semplice:

(1)

$$C = \mathbf{FdP} / \mathbf{n}$$

ovvero: il costo di ogni prodotto è uguale al rapporto tra la somma dei costi di tutti i fattori della produzione allocati al CdC e il numero di prodotti.

La differenza tra il ricavo per ogni singolo prodotto (R) e questo costo è definita margine di contribuzione (Mc), che può essere unitario se riferito all’unità di prodotto (Udp) o complessivo se riferito a tutti i prodotti venduti:

(2)

$$R - C = \mathbf{Mc}$$

in cui R sono i ricavi, C i costi di produzione e la differenza Mc è la parte di ricavi che contribuisce a coprire i costi generali di struttura. In altre parole, esiste un gruppo di costi aziendali (i costi generali di struttura, o costi overhead) non direttamente allocabili ai prodotti, ma i cui costi devono essere coperti dai ricavi per andare in pareggio. Il costo pieno unitario di prodotto (full cost, Fc) può es-

sere definito quindi come il costo dei fattori della produzione utilizzati sino al margine di contribuzione (costo al margine, M_c) più una quota ragionevole dei costi generali di struttura (*overhead costs*). Per cui i costi sostenuti fino al margine di contribuzione sono i costi dei fattori della produzione direttamente utilizzati dal prodotto, al netto quindi dei costi generali di produzione. Si rimanda ai manuali di contabilità analitica per una spiegazione più approfondita.

$$(3) \quad \mathbf{F_c = \text{costo al margine di contribuzione più overhead costs}}$$

In altre parole, il costo pieno di produzione è dato dalla somma dei fattori della produzione direttamente allocabili al prodotto, più una quota ragionevole dei costi overhead:

$$(4) \quad \mathbf{F_c = \Sigma FdP + \text{overhead}}$$

Questo algoritmo rappresenta una delle equazioni fondamentali del costo. Se $R > F_c$ l'azienda realizza un utile, se $R = F_c$, l'azienda è in pareggio, se $R < F_c$ è in perdita. Tuttavia, anche se in perdita, all'azienda conviene produrre finché $R > \Sigma FdP$ perché esiste sempre un margine di guadagno che serve a contribuire alla copertura dei costi generali di struttura, i quali dovrebbero essere comunque sopportati dall'azienda anche se la produzione scendesse a zero. È questo il motivo per cui conoscere i costi "al margine" è più importante per le aziende che conoscere i costi pieni di prodotto.

I costi pieni servono fundamentalmente a conoscere il costo dei prodotti per stabilire i prezzi di vendita. I costi al margine di contribuzione servono a decidere le politiche aziendali.

Se l'azienda produce due prodotti che competono per le stesse risorse scarse (esauribili), converrà produrre solo il prodotto col margine di contribuzione più alto perché, per pareggiare i costi generali di struttura, è necessario venderne un minor numero di unità. Ogni unità venduta oltre il punto di pareggio realizzerà un utile, quindi gli utili si raggiungeranno prima e saranno maggiori a parità di unità vendute. In altre parole, dall'equazione (4) discende che, a parità di ricavi unitari, il prodotto con il costo di produzione più alto genera un margine di contribuzione inferiore. Per cui per confrontare lo stesso prodotto, realizzato in realtà diverse, è più utile conoscere i rispettivi costi al M_c , ovvero i costi direttamente allocabili al prodotto.

Tutto questo funziona abbastanza bene quando:

- al centro di costo vengono allocati tutti i fattori della produzione diretti necessari
- l'output del centro di costo è rappresentato da un singolo prodotto ben identificabile
- i costi generali sono abbastanza bassi, oppure l'azienda è monoprodotto.

I problemi di contabilità analitica per centri di costo (D_c) sorgono quando più

prodotti utilizzano le risorse allocate nello stesso centro di costo. In questo caso, infatti, i centri di costo funzionano come *black boxes*: a loro vengono attribuite risorse, al loro interno succede qualcosa e all'esterno fuoriescono due o più prodotti diversi. Con questa metodologia risulta difficoltoso distinguere cosa è stato utilizzato per ciascuno. Una soluzione impiegata frequentemente è ricorrere a costi misti per un certo mix di prodotti, costi che ovviamente cambieranno al variare del mix e quindi questa soluzione in realtà non risolve niente.

Molte aziende cercano invece di superare questo problema utilizzando il sistema: “un centro di costo uguale un prodotto” (Direct costing evoluto, Dce), soluzione efficace ma che paga lo scotto di un'impennata nel numero dei centri di costo, e quindi di una maggiore complicazione organizzativa e contabile dell'azienda. Il secondo problema del Dc, non risolto neppure dal Dce, è costituito dai rischi di distorsione insiti nella allocazione dei costi generali ai singoli prodotti. Finché i costi generali restano bassi, le distorsioni contabili introdotte sono limitate e il costo pieno del singolo prodotto è sufficientemente preciso da poter essere utilizzato anche per le politiche aziendali. All'aumentare dei costi generali, che devono essere in qualche modo assegnati ai prodotti tramite quote ragionevoli (che derivano inevitabilmente da basi d'imputazione scelte soggettivamente), aumenta progressivamente la distorsione.

Le aziende manifatturiere hanno tentato di risolvere il problema attribuendo grosse quote dei costi generali (come gli ammortamenti delle attrezzature specifiche) direttamente ai CdC (direct costing evoluto e rettificato, Dcer). Questo sistema è efficace finché i costi generali sono costituiti da un numero limitato di grosse attribuzioni, come i macchinari. In sintesi, il Dcer è sicuramente utile nell'aumentare in maniera consistente la quota dei costi generali attribuita in maniera oggettiva ai prodotti, limitando quindi molto le distorsioni introdotte dalle quote di ripartizione soggettive degli overhead.

Allocando un numero superiore di risorse al CdC, aumenta ΣFdP , quindi:

- si riduce la quota ragionevole di overhead da attribuire al prodotto. Ciò è comprensibile: utilizzando il Dcer una parte degli overhead (come le attrezzature) è già stata allocata direttamente al prodotto. La riduzione degli overhead ancora da attribuire ha un effetto benefico sulla conoscenza del costo: riducendo la quantità di risorse da allocare tramite basi d'imputazione necessariamente soggettive, si riduce anche il rischio di ottenere costi distorti (questo è il motivo del ricorso al Dcer)
- si riduce il margine di contribuzione, ovvero aumentano i costi (di produzione) a questo nuovo margine. Questo nuovo margine viene chiamato margine di contribuzione di secondo livello, McII oppure Mc2. I costi all'Mc2 possono comprendere sia costi fissi che variabili, la cosa che li accomuna tutti è che tutti questi costi sono direttamente imputabili al prodotto
- la scelta di questo margine di contribuzione non sarà influente sul costo di produzione unitario. Mescolando costi variabili e costi fissi, le variazioni della produzione determineranno variazioni non lineari del costo di produzione unitario a causa di economie o diseconomie di scala. Al variare della produzione i costi fissi resteranno tali, per cui un aumento di

produzione si tradurrà in una diminuzione del costo unitario, e una riduzione della produzione avrà come conseguenza un aumento del costo unitario.

4.2 COSA SUCCEDA NELLE AZIENDE SANITARIE ITALIANE?

Normalmente nei CdC (o nei Centri di prelievo, CdP, sotto-organizzazione dei CdC) vengono attribuiti solo i costi variabili relativi a tutti i prodotti che rappresentano l'output del centro di costo. Attribuire tutti i costi variabili risponde a un fine logico. Di solito un CdC equivale a un centro di responsabilità diretto da un singolo dirigente: vincolando il dirigente con un budget alla gestione oculata di costi variabili misurabili tempestivamente si suppone che questo adotti strategie di risparmio. Utilizzando questa strategia di attribuzione delle risorse economiche ai CdC, sorgono due tipologie di problemi. A livello gestionale, i costi variabili non sono sinonimo di costi controllabili. Ai CdC vengono di solito allocati i costi dei materiali, che sono variabili in base ai volumi di produzione, e altri costi variabili di periodo come le pulizie e la manutenzione delle attrezzature: tutti costi che più propriamente andrebbero allocati tra gli overhead. Questo secondo gruppo di costi, che possono essere anche molto elevati (nelle realtà in esame anche superiori al 90% dei costi totali allocati al CdC), non sono affatto controllabili dal direttore di struttura, ma discendono da scelte della direzione. Questo è sconcertante per qualsiasi dirigente che cerchi di gestire oculatamente il suo budget variabile: nonostante gli sforzi, la percentuale di costi su cui può agire è sempre limitata.

D'altra parte, dal punto di vista contabile è facile rendersi conto che al contrarsi del volume di produzione i costi variabili di volume (materiali di consumo) assumeranno un comportamento analogo, mentre i costi variabili di periodo rimarranno inalterati e quindi, a parità di altri fattori, si avrà un aumento progressivo del costo unitario di produzione. Ciò si verifica perché i costi variabili di periodo sono fissi per quel determinato intervallo temporale, si comportano in maniera analoga ai costi generali di produzione e quindi come tali andrebbero considerati contabilmente.

In aggiunta, la particolare conformazione delle aziende sanitarie, i cui centri (di responsabilità, di costo o addirittura di profitto) producono generalmente un gran numero di articoli in piccoli lotti di produzione, che possono essere anche unitari, rende l'output di ogni centro quasi sempre un mix di prodotti, vanificando i tentativi di calcolare costi unitari per prodotti simili o per linee di prodotti.

Il problema più grosso con il quale ci si confronta quando si cerca di fare contabilità analitica attraverso il direct costing nelle aziende sanitarie italiane è però un altro. Ai centri di costo di produzione, dai quali deriva l'output sanitario (Drg, mammografia, colonscopia, etc), è generalmente attribuita solamente una piccola parte dei fattori della produzione che vengono utilizzati per il prodotto: di solito sono i costi che possono essere trattati contabilmente come variabili nel breve periodo (materiali di consumo e poco altro). I costi fissi (come il personale e gli immobili) e i costi impegnati (variabili solo nel medio periodo, come le attrezzature che hanno una vita utile di cinque o più anni) sono frequentemente

assegnati a CdC specifici. L'assegnazione delle grandi attrezzature al CdC ingegneria clinica, oppure l'assegnazione di tutti gli infermieri (anche migliaia) al CdC dipartimento infermieristico, serve ad attribuire da qualche parte il loro costo, ma fa sì che i costi indiretti del prodotto, ovvero quelli che non derivano da fattori della produzione allocati direttamente al CdC di produzione, raggiungano percentuali molto elevate (oltre il 70%). Tecnicamente, di conseguenza, i costi di questi fattori della produzione devono essere trattati come costi generali di struttura e attribuiti ai prodotti tramite basi d'imputazione necessariamente soggettive. Una percentuale così elevata di costi indiretti vanifica qualsiasi loro allocazione ragionevole ai prodotti e provoca di conseguenza gravi distorsioni nel calcolo del costo pieno, ma soprattutto attribuisce direttamente ai prodotti una frazione troppo limitata delle risorse effettivamente utilizzate per il loro sviluppo rendendo quindi inefficace l'utilizzo del Mc (troppo lontano dal costo pieno) per le strategie di gestione. Per strutture sanitarie semplici, le correzioni tradizionali (Dce e Dcer) possono essere efficaci.

Si ipotizzi un centro (mammografie digitali di screening) che eroghi solo mammografie digitali di screening, situazione estremamente semplice, tanto da essere quasi eccezionale all'interno di qualsiasi azienda sanitaria:

- il mix dei prodotti non rappresenta un problema: l'unico prodotto è la mammografia digitale di screening. Si tratta di una situazione contabilmente analoga al direct costing evoluto (Dce)
- tutti i materiali attribuiti al CdC mammografie digitali di screening vengono utilizzati esclusivamente per fare le mammografie digitali di screening: non si è generato quindi nessun problema di allocazione
- le attrezzature utilizzate sono solo i mammografi digitali, il loro costo andrebbe attribuito al CdC mammografie digitali di screening, scorporandolo dal CdC grandi attrezzature. Questo è possibile applicando il Dcer. In questo caso siamo nel campo del margine di contribuzione di secondo livello
- per quanto riguarda il personale, questo è allocato nel complesso al CdC tecnici di radiologia. Per allocare il costo di questo fattore della produzione alla mammografia digitale avremmo bisogno di individuare quanta parte complessiva della risorsa tecnico sanitario di radiologia medica è impiegata per le mammografie digitali di screening e attribuirne il relativo costo al CdC mammografie digitali di screening. Questo rappresenta sicuramente un problema anche per il Dcer, tuttavia superabile attraverso l'impiego di metodologie particolari come l'analisi full time equivalent (Fte) e le tecniche di attività, tempi e metodi (Atm).

A questo punto, avendo allocato al CdC mammografie digitali di screening tutti i costi diretti si sarà in grado di calcolare il costo unitario al Mc dividendo il costo totale del CdC mammografie digitali di screening per il numero di unità di prodotto. In questo caso il costo per unità di prodotto sarà al margine di contribuzione di secondo livello al netto dei costi generali di struttura che comunque esistono (pulizie, direzione, ufficio personale, etc), costi che andrebbero co-

munque allocati se si volesse giungere al costo pieno di prodotto (full cost , Fc). Come si vede, anche per questa organizzazione, così semplice da essere veramente non comune, abbiamo dovuto ricorrere a una tecnica raffinata (il Dcer), associandola ad analisi di complesso sviluppo (Atm, Fte), senza tuttavia essere sicuri di eliminare tutte le distorsioni. Inoltre, l'applicazione di questa metodologia non è agevole, infatti anche in un caso così semplice è necessario stornare il costo delle attrezzature da un altro centro di costo, ed effettuare un'indagine per allocare la giusta quantità di costo del personale. È facile immaginare quanto si può complicare l'analisi contabile se il centro di produzione effettua anche mammografie analogiche, oppure, anche in un'organizzazione così semplice, se si vuole conoscere il costo del vero prodotto sanitario, ovvero il costo dell'informazione contenuta nel referto radiologico, che rappresenta il motivo per cui viene effettuata la mammografia di screening (costo del processo), il che richiede un'analisi analoga anche su altri centri (sviluppo, lettura, e altro). Anche il Dcer appare poi chiaramente inadeguato se si vuole calcolare il costo di ogni tipologia di prodotto che si ottiene, per esempio, da un reparto di chirurgia in cui il mix di prodotti comprende decine di tipologie di Drg, in cui il personale è allocato a diversi CdC, dove vengono utilizzate strutture intermedie, (sale operatorie, rianimazione, radiologia, anatomia patologica) con costi elevati. In definitiva, le caratteristiche delle strutture sanitarie rendono inconcludente qualsiasi tentativo di ottenere un costo sufficientemente corretto attraverso la metodologia del direct costing.

4.3 LA TECNICA DELLE DISTINTE-BASE

Accantonato il direct costing, per valorizzare economicamente i costi dei prodotti in maniera ragionevolmente non distorta, rimangono le metodologie a costi pieni (full costing) che cercano di attribuire tutti i costi direttamente ai prodotti.

Tra queste tecniche le prime ad affermarsi, ma in un periodo in cui la differenziazione dei prodotti non era così spinta, miravano all'attribuzione di un costo standard di produzione per ogni prodotto, tramite elenchi (distinte base, in inglese *bills of materials*, Bom) comprensivi di tutti i fattori della produzione necessari, direttamente allocabili per lo sviluppo di una unità di prodotto standard: quantità di materiali grezzi, unità di semilavorati, minuti di tempo-macchina (distinto per tipologia di attrezzatura), minuti di personale (stratificato per figura professionale), mezzi di servizio (kWh di corrente elettrica, litri di acqua) e altro. I vantaggi delle distinte base comprendono:

- semplicità concettuale e possibilità di utilizzo anche da personale con un basso livello di istruzione
- possibilità di utilizzare i prodotti, una volta stabilite le liste, come punti di riferimento (benchmark) per l'evoluzione della produzione
- possibilità di conoscere in anticipo il dettaglio di tutte le risorse necessarie alla produzione e possibilità di realizzare una programmazione semplificata degli ordini di acquisto e della gestione delle linee di produzione
- precisione nei costi, per cui permettono analisi degli scenari altrettanto precisi, come la convenienza per vari prezzi di vendita (tattiche commerciali di dumping), oppure modifiche del prodotto per mercati diversi

- la redazione delle distinte base è il momento in cui si decide il costo del prodotto e quindi rendono possibili recenti strategie di mercato come il target costing
- massima standardizzazione della produzione, un elemento di solito in linea con i moderni sistemi di controllo di qualità per prodotti semplici e ripetitivi.

Le distinte base sono estremamente utili e vengono tuttora usate con grande successo nell'industria, manifatturiera e non. Mc Donald's e Kentucky Fried Chicken hanno codificazioni molto rigide per il peso delle porzioni dei vari ingredienti e i tempi di cottura: questo consente sia di conoscere i costi nel dettaglio, sia di rendere disponibile ovunque un identico prodotto standardizzato e sempre ottimizzato (fattori a cui è legato gran parte del successo mondiale delle catene di fast food).

Le stesse distinte base mostrano però i loro limiti quando devono confrontarsi con strutture della produzione molto articolate, impiegate in piccoli lotti di misure differenti, oppure quando siamo in presenza di organizzazioni con costi overhead elevati. Le distinte base infatti:

- non sono banali da redigere, e occorre un discreto tempo per avere Bom definitive e complete per ogni nuovo prodotto (le automobili di prima serie non sono mai affidabili come i modelli successivi)
- sono strumenti rigidi e statici e modificarle può equivalere a rifarle daccapo, infatti il loro impiego è indicato per la produzione di articoli standard e semplici, specialmente per quelli a fine vita dove l'innovazione tecnologica è limitata (come i lettori Dvd)
- tendono a distorcersi col tempo in seguito a eventi come il deterioramento delle attrezzature o il miglioramento dei tempi di lavoro da parte degli operai. Le distinte base richiedono di solito uno staff dedicato per il loro aggiornamento e per la loro manutenzione.

Ma soprattutto:

- sono strumenti a priori, da redigersi prima dell'inizio (o della modifica) della produzione. Se questo può anche essere un pregio per le industrie manifatturiere (vedi target costing), per le imprese di servizi potrebbe essere un importante elemento di imprecisione carico di errori sistematici, qualora poi le distinte base venissero utilizzate per la previsione, il controllo e il confronto dei costi senza un'adeguata verifica del percorso e dei processi attraversati dai prodotti sanitari
- per analizzare le variazioni, e rendersi conto delle motivazioni degli scostamenti relativi ai costi di produzione (sprechi di materiali) e alla qualità attesa, quando queste si verificano, le Bom necessitano sempre di un altro strumento di controllo a costi effettivi, che a sua volta va introdotto, alimentato e mantenuto
- anche in questo caso restano al di fuori del computo i costi overhead (costi generali di produzione), che andranno sempre allocati attraverso metodologie particolari di ribaltamento dei costi.

In sintesi, le distinte base sono uno strumento utile ed efficace per la conoscenza e il controllo dei costi di produzione. Si tratta di una metodologia abbastanza semplice e particolarmente adatta a un ambiente, come quello manifatturiero, dove si agisce spesso su grandi lotti poco differenziati. La loro applicazione è più difficoltosa quando si esaminano organizzazioni di servizi, quali sono le aziende sanitarie, in cui le tipologie di prodotti sono molto numerose e vengono di solito realizzate in piccole quantità, quasi artigianalmente. Tuttavia, in campo sanitario se ne può vantaggiosamente usufruire quando si voglia esplorare settori particolari con output generalmente molto ripetitivi, come i servizi di radiologia ed endoscopia o i laboratori analisi.

4.4 SUPERARE LE CRITICITÀ: ACTIVITY-BASED COSTING E ACTIVITY-BASED MANAGEMENT

Abbiamo visto le problematiche relative all'applicazione di alcune delle metodologie di contabilità analitica più diffuse, quando l'oggetto dell'analisi sono i prodotti sanitari.

La contabilità analitica per centri di costo soffre del grande limite di considerarli come scatole nere a cui vengono allocate, nel migliore dei casi, quantità ben definite di risorse e da cui escono output molto diversi l'uno dall'altro, per tipologia e numerosità.

La redazione di distinte base per linea di prodotto è stata praticata anche nella sanità, con esito controverso a causa dei problemi illustrati. Le analisi dei costi sullo screening mammografico esistenti in letteratura si fondano normalmente su questa metodologia, ma di solito si dimostrano lacunose e incomplete. Infine, rimane difficilmente ipotizzabile una gestione per distinte base di un'intera azienda sanitaria a causa della grande numerosità dei prodotti-servizi che richiederebbe un grande impegno logistico e di personale, sforzo probabilmente superiore ai risultati ottenibili. Rimane poi irrisolto, con entrambe le tecniche, il problema dell'allocazione, anzi della stessa identificazione dei costi overhead. Problemi analoghi avevano già cominciato ad affacciarsi nel settore industriale negli anni Ottanta dello scorso secolo. A causa della grande attenzione posta al cliente e alle richieste di prodotti sempre più personalizzati, le tecniche di contabilità analitica tradizionali si sono rivelate insufficienti anche per aziende importanti, che cominciavano ad avere seri problemi nella valorizzazione dei reali costi di produzione.

Negli anni Ottanta, Johnsons e Kaplan hanno tentato di risolvere queste difficoltà mettendo a punto un sistema per l'attribuzione dei costi generali ai prodotti, basato sulle attività necessarie per la loro produzione (Activity-based costing, Abc). Questo sistema si è rivelato subito assai efficace nel valorizzare molte delle attività fino ad allora allocate nei costi generali (magazzino, manutenzione) attribuendole direttamente ai prodotti da cui erano consumate.

Per trasportare il costo delle attività ai prodotti la nuova metodologia contabile utilizzava delle basi di ripartizione dipendenti dalle varie attività, denominate cost drivers (determinanti del costo). L'enfasi posta dall'Abc su di loro ha reso evidente ai manager sia le motivazioni che stavano all'origine dei costi, sia la presenza, all'interno dell'azienda, di attività che non aggiungevano alcun va-

lore al prodotto. Alla fine degli anni '80 la lezione di Porter era stata imparata, le teorie sul valore erano già mature e quindi rapidamente si passò dalla semplice identificazione e valorizzazione economica delle attività (Abc statico di Johnsons e Kaplan), all'interpretazione delle attività come trasportatrici e contenitori del valore.

La consapevolezza che anche all'interno dei Cdc tradizionali esistono comunque delle attività che sono sempre le vere depositarie del valore e anche, in ultima analisi, il motivo per il quale si consumano le risorse, ha fatto nascere una nuova filosofia di gestione delle aziende: ogni prodotto è creato tramite un processo che attraversa trasversalmente l'articolazione verticale aziendale per funzioni, all'interno dei processi solo le attività necessarie aggiungono valore al prodotto durante la sua trasformazione (Activity-Based management, Abm, ovvero gestione basata sulle attività).

Questa interpretazione:

- apre le scatole nere dei centri di costo evidenziando per quale attività al loro interno sono consumate le risorse
- rende disponibile ai manager un repertorio delle attività effettuate
- le identifica come portatrici o non portatrici di valore aggiunto
- consente ai gestori di ristrutturare i processi in maniera consapevole eliminando attività che non aggiungono valore e disegnando nuovi percorsi più snelli.

Pur prendendo le origini dall'Abc, l'Abm è oggi molto diverso dal movimento delle attività immaginato inizialmente.

Johnsons e Kaplan hanno sviluppato il loro modello per migliorare i sistemi di contabilità analitica, consentendo di allocare ai prodotti la giusta quantità di costi overhead consumati. Si trattava, in definitiva, di un sistema di contabilità analitica full costing avanzato. All'interno dell'Abc le attività sono misurate per il loro costo effettivo, assumendo a priori che siano effettuate nella maniera migliore, i prodotti costano perché costano le attività da loro "consumate". L'Abm, invece, utilizza le informazioni che scaturiscono dall'Abc come strumenti per la gestione aziendale, le attività non sono più interpretate semplicemente come contenitori di costi, ma, contemporaneamente, come causa originaria e loro motivazione. Dice Gary Cokins: «I costi non esistono. Non si possono tenere in mano un paio di costi! Esistono i motivi per cui i costi sono sostenuti (...)». Le attività non sono più solo un contenitore contabile: come i prodotti che acquistiamo al supermercato, ogni attività ha un'etichetta che tra le varie informazioni contiene il costo: gestendo le attività se ne gestisce, indirettamente ma in modo concreto, anche il costo. Attraverso questa interpretazione moderna delle attività, le aziende possono gestire efficacemente i loro costi. Il movimento delle attività è entrato in una fase in cui il costo non è semplicemente misurabile in maniera più precisa (cost control), ma in cui è gestibile (cost management) attraverso la gestione delle attività da cui si origina. In altre parole le aziende possono realisticamente giungere a sviluppare una metodologia che consenta loro di gestire il costo tramite le attività, ovvero di fare un activity-based cost management (Abc/M): l'interpretazione più moderna del movimento delle attività.

4.5 L'ACTIVITY-BASED COST MANAGEMENT

L'Abc/M è un sistema di conoscenza che utilizza i costi come strumento di rilevazione e che non può essere considerato solo come metodologia di misurazione dei costi. L'affermazione di Cokins relativa all'inesistenza dei costi pone l'accento sull'impossibilità di gestirli direttamente, mentre si possono gestire le attività che li originano. Il costo, del resto, non è la sola qualità dell'attività. Altre caratteristiche generali delle attività possono essere il tipo, la numerosità, la durata e la tipologia di risorse impegnate (*labour intensive* o *technology intensive*). Esistono inoltre alcune proprietà delle attività che dipendono più strettamente dalla loro tipologia, come la sede di effettuazione, il peso e la posizione all'interno del processo.

Impiegare i costi come etichetta delle attività presenta tuttavia alcuni vantaggi:

- sono di richiamo per la dirigenza e quando si parla di costi si suscita subito un vivo interesse
- sono facilmente comprensibili e interpretabili in maniera univoca: il fraintendimento è difficile quando si parla utilizzando indicatori espressi in valori economici.

Ma soprattutto:

- ogni informazione fisico-tecnica può essere tradotta in valori monetari. In questo senso i costi rappresentano una sorta di minimo comun denominatore che permette di confrontare tra loro elementi come le ore di manodopera e l'impiego dei materiali di consumo.

Le informazioni sui costi sono comunemente usate dalla dirigenza per individuare le aree di miglioramento, per ipotizzare le strategie di reingegnerizzazione e per monitorare i cambiamenti intrapresi, per cui disporre di un sistema che permetta di confrontare tra di loro il costo dei vari fattori della produzione è molto utile per scelte di health technology assessment.

Intendere il costo come minimo comune denominatore delle risorse impiegate, associandolo all'interpretazione delle attività come entità minime costituenti i processi, permette sia di utilizzare l'Abc/M in modo strategico, smontando, come con i mattoncini delle costruzioni, percorsi e processi e rimontandoli in modo differente, sia di fare previsioni attendibili, attraverso i costi della nuova organizzazione utilizzati come sistema di rilevazione riguardo tutti i parametri derivabili da loro (tempi, superfici da utilizzare, attrezzature da acquistare, materiali impiegati, personale necessario...).

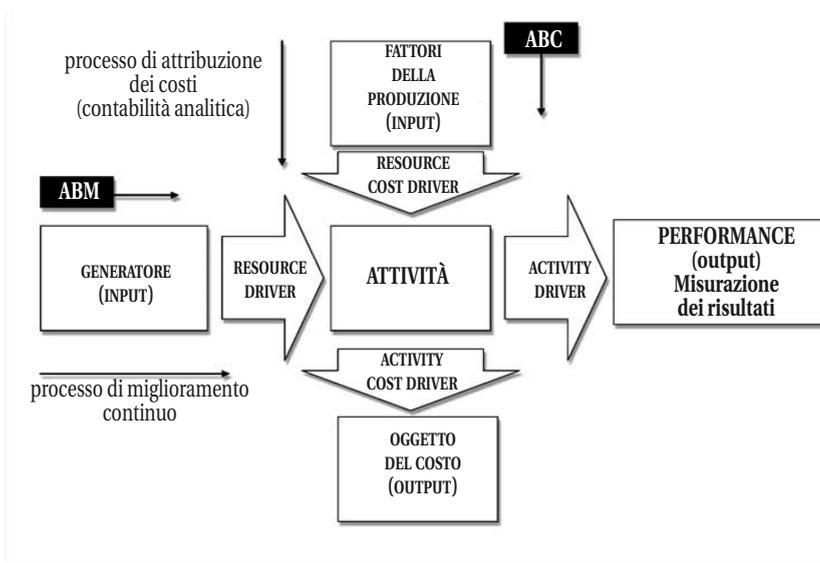
Nel modello dell'Abc/M si ritrovano congiunti i due obiettivi dell'Abc e dell'Abm: l'Abc, strumento evoluto di contabilità analitica (serve per fare i conti) si coniuga con l'Abm che mira al miglioramento continuo dell'organizzazione.

4.6 LA CAM-I CROSS

Queste due anime si ritrovano ben esemplificate nella rappresentazione grafica dell'Abc/M, sintetizzata dalla Cam-I cross (Cam-I è l'acronimo di Consortium for Advanced Management, versione International), (figura 4.1 e in sintesi tabella 4.1) derivata da un precedente modello.

Nella Cam-I cross le due branche trovano il loro punto nodale di congiunzione nelle attività, di cui rappresentano l'aspetto contabile (branca verticale) e l'aspetto gestionale (branca orizzontale), nella quale le attività sono misurate in unità fisico-tecniche (come tempi, numerosità).

FIGURA 4.1



Cam-I cross. La parte orizzontale illustra la metodologia per la costruzione degli indicatori gestionali per l'Abm. La parte verticale illustra la metodologia di contabilità analitica (Abc).

Tabella 4.1

Branca della Cam-I cross	Verticale	Orizzontale
Acronimo	Abc	Abm
Obiettivo	Contabilità analitica	Miglioramento continuo
Drivers	Drivers di costo	Drivers fisico-tecnici (transazionali, di durata, di intensità)
Indicatori utilizzati	economici	Fisico-tecnici (tempi, quantità, ...)
Strumenti di gestione	Matrici F/A,	matrici A/P
		Indicatori di performance

Caratteristiche delle due branche della Cam-I cross

4.6.1 Il miglioramento continuo: la branca orizzontale della Cam-I cross

La branca orizzontale rappresenta l'Abm, la fase operativa, gestionale, finalizzata al miglioramento continuo.

Lo schema parte da sinistra con il generatore del costo.

Le potenzialità del generatore del costo vengono trasferite alle attività tramite resource drivers, diversi per ogni generatore.

Le attività di interesse per l'Abm sono misurate tramite indicatori fisico tecnici, nel nostro caso esclusivamente unità e tempi.

Le attività così valorizzate vengono trasferite impiegando activity-drivers.

La branca termina con lo sviluppo di indicatori di performance di vario tipo: diverse tipologie di misure, loro elaborazioni statistiche, rapporti di capacità utilizzata vs installata.

La gestione basata sulle attività (Abm) non è molto diversa da quanto succede quando si attivano le tradizionali strategie di gestione aziendale. Semplicemente l'Abm impiega le misure e le performance delle attività anziché quelle relative a prodotti, a lotti, a semilavorati. L'Abm trova quindi il suo fondamento sull'impiego delle informazioni a livello di attività (come numerosità, tempi e capacità dei generatori) e si esplica tramite il controllo degli indicatori di performance relativi (particolarmente importanti i rapporti capacità installata/capacità utilizzata), continuando però ad adottare le strategie aziendalistiche comuni per l'ottimizzazione (programmazione lineare e reticolare) e per la reingegnerizzazione (analisi what-if e analisi degli scenari), ma applicate a livello di attività e di processo.

4.6.2 Il sistema di contabilità analitica: la branca verticale della Cam-I cross

La branca verticale schematizza la metodologia Abc finalizzata allo sviluppo di una contabilità analitica basata sulle attività. Le risorse sono generalmente allocate ai centri di costo. Per sviluppare un vero activity-based costing, occorre individuare le attività all'interno dei centri di costo e attribuire loro i fattori di produzione consumati da ciascuna.

Le attività vengono realizzate utilizzando risorse, trasferite attraverso drivers specifici per ciascun fattore della produzione (resource cost drivers). Le risorse utilizzate dalle attività possono essere confrontate tra loro tramite matrici fattori della produzione vs attività (F/A) (vedi tabella 7.1 di pagina 121). Successivamente, in puro stile Abc, vengono calcolati i costi dei prodotti come sommatoria delle attività necessarie, moltiplicate per i loro coefficienti di ripartizione (activity cost drivers) intesi come fattori che esprimono il numero di volte in cui l'attività è stata consumata. In altre parole le attività sono trasferite sui prodotti tramite drivers specifici per ciascuna di loro.

Si può avere una visione d'insieme sui costi dei prodotti come sommatoria dei costi delle attività tramite le matrici attività versus i prodotti (A/P) (vedi tabella 7.2 di pagina 122).

4.6.3 La gestione del costo basata sulle attività

La logica dell'Abc/M prevede di non usare separatamente le informazioni sui costi e quelle espresse in unità fisico-tecniche dell'Abm, ma di impiegarle con-

giuntamente per la gestione aziendale. L'ottimizzazione delle funzioni e dei processi, come pure le analisi previsionali acquisiscono una dimensione ulteriore: quella del costo stratificato per i vari fattori della produzione. Tramite queste conoscenze, i manager sono in grado di gestire i costi dei prodotti, non solo ottimizzando le attività e ristrutturando i processi (Abm), ma anche modificando i rapporti relativi tra i vari fattori della produzione. Siamo in pieno nel campo dell'Hta: conoscendo i costi delle attività a livello di fattore della produzione, i gestori hanno la possibilità di prevedere, per esempio, cosa succederebbe non solo al costo, ma anche al fattore di produzione personale, se si acquistasse un'attrezzatura in grado di modificare significativamente un parametro chiave di un processo, come il tempo di erogazione di un servizio o la lunghezza delle liste di attesa.

Le logiche gestionali dell'Abm forniscono risposte in termini di tempi e numerosità, l'Abc/M le integra con quelle sui costi delle singole risorse utilizzate. La scelta non è più limitata tra un ristretto gruppo di strategie ottime, ma può essere ampliata, per esempio, per risparmiare una risorsa scarsa, fino a essere in grado di aspirare all'utilizzo dei modelli più avanzati della teoria dei vincoli (*Theory Of Constraints, Toc*) di Goldratt. Viceversa, con l'Abc/M si possono realizzare previsioni affidabili su scenari che comportino pesanti impegni economici, come il passaggio da organizzazioni labour intensive a strategie technology intensive (come le letture automatizzate per i Pap test e i distributori di farmaci monodose per paziente), oppure cambi di tecnologia (mammografi digitali vs analogici, interventi chirurgici robotici). Senza la profondità dell'analisi a livello di attività, non sarebbe possibile reingenerizzare il processo nella sua interezza e, senza il supporto dell'analisi contabile a livello di singolo fattore della produzione, i costi sarebbero a rischio distorsione.

4.7 CONCLUSIONI

I prossimi capitoli esporranno le strategie utilizzate per rendere disponibili le informazioni sui costi e per individuarne le radici, a supporto della gestione il più possibile consapevole delle risorse.

BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

- A. Andriano, *Produzione e logistica (distinta base, pianificazione e programmazione della produzione)*, Franco Angeli, 2004
- I. Angus et al, *The Cooper and Lybrand multilingual dictionary of financial reporting*, International Thompson business press, 2000
- RN Anthony et al, *Sistemi di controllo: analisi economiche per le decisioni aziendali*, McGraw-Hill, 2005
- RN Anthony et al, *Management control systems: Tecniche e processi per implementare le strategie*, McGraw-Hill, 2006
- RN Anthony, DW Young, *Non profit il controllo di gestione*, McGraw-Hill, 2002
- G. Barile, *Tutto economia aziendale*, DeAgostini, 2001
- Berenschot, *Modelli di management: idee e strumenti*, Prentice hall, 2005

- JA Brimson, *Management per attività*, Franco Angeli, 1991
- A. Bubbio, *La contabilità direzionale integrata nell'evoluzione del controllo di gestione*, presentazione a: Kaplan R.S. , Atkinson A. A. , *Advanced Management Accounting*, Isedi, 2002
- A. Bubbio, *Calcolo dei costi per attività*, Guerini e associati, 2006
- A. Bubbio et al, *Il calcolo dei costi: confronto tra nuove e vecchie impostazioni*, Amministrazione e finanza oro, Ipsoa, 2007
- A. Bubbio, *Il budget*, Il Sole 24 Ore, 1995
- G. Casati et al, *Il percorso del paziente*, Egea, 1999
- R. Cascioli, *La gestione manageriale degli enti locali*, Franco Angeli, 2004
- I. Cavicchi, *Sanità, un libro bianco per discutere*, Dedalo, 2005
- MG Ceppatelli, *I sistemi decisionali d'impresa*, Cedam, 1999
- G. Cokins, *Activity-based cost management*, Wiley e sons, 2001
- F. Di Crosta, *Indicatori di performance aziendali*, Franco Angeli, 2005
- D. Doyle, *Il controllo strategico dei costi*, Egea, 2006
- MF Drummond et al, *Metodi per la valutazione economica dei programmi sanitari*, Il pensiero scientifico, 2000
- RH Frank, *Microeconomia*, McGraw-Hill, 2003
- S. Furlan, *La moderna contabilità industriale*, Franco Angeli, 1997
- M. Galleri, *La prima cassetta degli attrezzi*, Franco Angeli tools, 2008
- RH Garrison, EW Noreen, *Programmazione e controllo: managerial accounting per le decisioni aziendali*, Mc-Graw-Hill, 2004
- E. Gori, *La pianificazione e il controllo strategico nelle aziende sanitarie*, Franco Angeli, 2004
- G. Graziadei, *Gestione della produzione industriale: strumenti e applicazioni per il miglioramento della performance*, Hoepli, 2004
- M. Hammer, J Champy, *Ripensare l'azienda*, Sperling & Kupfer, 1994
- M. Hammer, SA Stanton, *The Reengineering revolution: the handbook*, Harper Collins Publishers, 1996
- J. Innes, F Mitchell, *I costi di struttura*, Egea, 2005
- HM Johansson et al, *Riprogettazione dei processi aziendali*, Il Sole 24 Ore, 1994
- TH Johnson, RS Kaplan, *Relevance lost: The rise and fall of management accounting*, Harvard Business School Press, 1987
- TH Johnson, RS Kaplan, *Relevance regained: from top-down control to bottom-up empowerment*, The free press, 1992
- RS Kaplan, AA Atkinson, *Advanced Management Accounting: Gli strumenti del controllo di gestione*, Isedi, 2002
- F Lega, *Activity-based costing e management nelle aziende sanitarie: la gestione integrata per attività dei processi produttivi sanitari*, in: Mecosan, 1997
- R. Levaggi, S. Capri, *Economia sanitaria*, Franco Angeli, 2003
- G. Levy, *La logistica nei sistemi Erp, dalle distinte base alla produzione*, Franco Angeli, 2009
- G. Lippi, *L'activity-based management nelle aziende sanitarie*, Whyet, 2004
- G. Lo Martire, *L'azienda sanità*, Franco Angeli, 1998
- N. Lothian, *Misurare la performance aziendale, il ruolo degli indicatori funzionali*, Egea, 1997
- JN Lowenthal, *Misurare la performance aziendale, il ruolo degli indicatori funzionali*, Quality & Progress, January-March, 1994
- P. Mella, *Economia aziendale*, Utet, 1992
- AM Moisello, *I costi di produzione: metodi e tecniche*, Egea, 2000
- G. Negro, *L'organizzazione snella nella pubblica amministrazione*, Franco Angeli, 2005
- R. Orelli Levy, F Visani, *Analisi e gestione dei costi negli enti locali*, Franco Angeli, 2005
- ME Porter, *Il vantaggio competitivo*, Edizioni comunità, 1987
- N. Raffish, PBB Turney, *The Cam-I glossary of activity-based management*, Arlington, 1991

- M. Ruggieri, *I costi aziendali: strumenti di calcolo e logiche di gestione tra tradizione e innovazione*, Giuffrè Editore, 2004
- M. Scheggi, *Il controllo di gestione nelle imprese sanitarie*, Cidas, 1997
- G. Shilinglaw, "The concept of attributable cost". In: *Journal of accounting research*, 1963
- S. Silbiger, *The 10-day Mba*, Piatkus, 2002
- G. Soda, R. Ricciardello, *Metodi e strumenti per l'ingegneria dei processi*, in *Process management e Reengineering*, Egea, 1999
- TBB Turney, *Activity-Based-Management*, Management Accounting, 1992
- S. Wang, "Cost and cost effectiveness of digital mammography compared with film screen mammography in Australia". In: *Australian and New Zealand journal of public health*, 2009,
- P. Zanenga, A. Amaglio, *Activity Based management*, Franco Angeli, 2002

5 MANAGEMENT PER ATTIVITÀ

Uno dei principali indicatori di performance utilizzato dall'Abm è la performance delle attività. Questa performance è l'analogo, a livello di attività, del rapporto capacità utilizzata vs capacità installata, un classico per le industrie manifatturiere. Questo rapporto è l'indicatore tradizionale per controllare l'efficienza delle attrezzature e delle linee produttive ed è di semplice comprensione: se una struttura può fare 10 mammografie al giorno e ne fa solo 6, la performance è di 6/10, ovvero del 60%.

I problemi nascono quando si cerca di *misurare* la performance: quante unità di prodotto sono state realizzate? In quale periodo? Ma soprattutto: come stabilire la capacità installata?

Per cercare di spiegare come vengono sviluppati gli indicatori di performance dell'Abm è utile seguire un esempio concreto: la valutazione della performance dell'attività "fare la mammografia (digitale o analogica) di primo livello su unità mobile". Per questo esempio ci serviremo dei dati sviluppati per Ispo di Firenze (anno 2007).

5.1 LA CAPACITÀ INSTALLATA

L'indicatore di performance che stiamo cercando di elaborare è di chiara derivazione industriale. Per valutare la capacità installata i controller utilizzano tre misure: la capacità teorica, la capacità pratica e la capacità standard, con cui confrontano l'output (la capacità utilizzata). Le capacità possono essere espresse sia in ore di funzionamento che in numerosità di output.

Per valutare la capacità tramite la numerosità di output, nel nostro caso, bisognerebbe sapere a priori il tempo standard della mammografia, che, al momento, non conosciamo. Andiamo sul classico: utilizziamo le ore di funzionamento della macchina per misurare la capacità pratica. La capacità teorica del mammografo è limitata solo dai fermi macchina per la manutenzione programmata. In altre parole, un mammografo potrebbe funzionare ventiquattro ore al giorno per 365 giorni all'anno, con interruzioni legate solo alle operazioni di manutenzione. Nel nostro caso si tratta di una situazione irrealistica: nessuna donna si presenterebbe mai per fare una mammografia di screening alle 2 di notte, oppure il giorno di Natale. Per cui scartiamo l'opzione capacità teorica. La capacità del mammografo dipende quindi in maniera evidente dal suo input: non ha senso tenere in funzione una macchina che non processa nulla. In questo caso l'input agisce come un fattore limitante, un *vincolo* sulla capacità. La teoria dei vincoli di Goldratt (Theory Of Constraints, Toc) ci insegna che il flusso all'interno di un processo è condizionato dal suo fattore limitante che agisce come un collo di bottiglia, non consentendo la piena espressione della capacità delle strutture che ne stanno a valle. Identificare e gestire questi vincoli è materia della Toc le cui fondamenta sono sempre le ana-

lisi di processo. Utilizzando noi le attività come elemento economico minimo e non i fattori della produzione, il nostro fattore limitante va ricercato nella risorsa *più scarsa* che limita l'esecuzione della attività. Utilizzare quindi la capacità dell'attrezzatura mammografo era un errore concettuale, noi dobbiamo parlare di capacità come copresenza di tutto ciò che serve per fare una mammografia. Il fattore limitante, la risorsa scarsa, il *vincolo* tra tutto ciò che serve per fare una mammografia di primo livello è, nella nostra realtà, il personale Tsm.

Non sempre il vincolo è il personale: all'Ispo, per esempio, ci sono stati momenti in cui, per guasti ai veicoli che trasportano le attrezzature radiologiche, la risorsa scarsa è stata il mammografo, oppure, in alcuni periodi dell'anno (agosto e vacanze di Natale) la risorsa scarsa è l'input perché le analisi delle serie storiche hanno evidenziato che in questi periodi si verifica una flessione nelle rispondenti. La Toc insegna a risolvere i problemi dei colli di bottiglia non attraverso un aumento della capacità della risorsa scarsa (allargando il collo della bottiglia), ma bilanciando il flusso. La risposta dell'Ispo al mese di agosto è infatti (anche senza conoscere Goldratt) mandare in ferie il personale, mantenendo un'attività limitata, per utilizzare poi i Tsm in periodi dell'anno in cui questi sono effettivamente la risorsa scarsa.

Valutiamo ora la capacità pratica del vincolo Tsm. In ambiente Abc per determinare la capacità di un vincolo la cosa più ovvia è indagare a quali attività il vincolo è connesso. Attraverso la metodologia esposta in precedenza (audit, ispezioni on site) si sa che i Tsm dedicati alle unità mobili, oltre alle mammografie, effettuano anche altre attività, di conseguenza, le risorse impegnate per le attività diverse dall'esecuzione delle mammografie di primo livello di screening organizzato vanno detratte dalla capacità complessiva della risorsa scarsa. Le attività effettuate dai Tsm dedicati alle unità mobili, oltre alla mammografia, sono:

- accogliere e accettare le pazienti. Nel caso in cui questa attività sia effettuata dai Tsm (solo Um della città di Firenze), è indissolubilmente legata all'attività "fare la mammografia", pertanto viene trattata come attività tecnicamente congiunta
- avviare l'unità mobile. Si tratta dell'attività necessaria all'inizio del lavoro al mattino (apertura Um e controlli di qualità delle apparecchiature) e per la chiusura dell'Um dopo l'ultima seduta (spegnimento delle attrezzature e verifica delle chiusure di sicurezza). Sebbene sia possibile individuare i tempi dedicati, nella valorizzazione dei tempi per la mammografia abbiamo preferito includere anche questa attività considerandola come priva di mercato specifico
- programmare gli appuntamenti. L'organizzazione è tale per cui in ogni unità mobile esiste un tecnico che svolge attività di coordinamento, ovvero fornisce la disponibilità di sedute e la programmazione degli appuntamenti al centro elaborazione dati (Ced) che poi occupa le sedute con i nominativi delle utenti da invitare. Per questa attività viene riservato (dati forniti dalla direzione tecnica aziendale) il 10% dell'orario di lavoro di un tecnico

- spostare l'unità mobile. Per ogni spostamento serve una giornata lavorativa per lo smontaggio e il trasferimento, e un'altra giornata lavorativa per il montaggio e le prove tecniche di buon funzionamento delle apparecchiature dopo il trasporto. Avendo il numero degli spostamenti è possibile ricostruire la quantità di risorsa impegnata
- sviluppare le radiografie analogiche. Per motivi di controllo di qualità, ogni tecnico sviluppa le proprie mammografie analogiche. Tutti i Tsmr (eccetto uno) dedicano una giornata lavorativa a settimana ciascuno a questa attività, in giorni predefiniti
- esistono anche altre attività, non connesse allo screening organizzato su Um che, in qualche caso, sono effettuate dagli stessi Tsmr dedicati alle unità mobili. Per sfruttare economie di scala, al fine di ottimizzare il lavoro dei tecnici, a volte è necessario spostare le figure professionali da un settore all'altro. Si tratta di modifiche marginali dell'organizzazione del lavoro, che è comunque possibile ricostruire dai report mensili di ciascun Tsmr.

La tabella 5.1 riepiloga, per ciascun tecnico e per ciascuna Um, le ore di risorsa annuali *non* impiegate per l'attività principale.

L'intera risorsa rimanente viene dedicata all'attività non contabilizzata nella tabella: effettuare le mammografie. La risorsa rimanente viene calcolata come differenza tra la capacità totale della risorsa scarsa (nel nostro esempio le ore di lavoro dei Tsmr) e la quantità di risorsa consumata dalle altre attività. La quantità di risorsa rimanente, esprimendo la quantità di risorsa disponibile per l'attività che stiamo indagando, costituisce quindi la capacità (di risorsa scarsa) utilizzata per questa attività:

$$C_u = C_t - C_x$$

in cui C_u è la capacità utilizzata, C_t la capacità totale della risorsa e C_x la capacità utilizzata per le altre attività.

Per conoscere C_u è, a questo punto, necessario conoscere C_t , ovvero, nel nostro esempio: qual è la capacità totale di risorsa Tsmr, espressa in ore lavorative annuali, dedicata allo screening organizzato.

5.2 VALORIZZARE LA CAPACITÀ TOTALE: L'ANALISI FTE

Nell'esempio riportato (tabella 5.1) i Tsmr sono stati assegnati dalla direzione al lavoro su unità mobili per lo screening organizzato di primo livello. L'orario di lavoro annuale, da contratto collettivo nazionale unico (Ccnu) è pari a 1.584 ore per ciascuno, cioè 36 ore settimanali per 44 settimane all'anno (52 settimane meno 6 settimane di ferie a cui vanno sottratti 15 giorni consecutivi, inclusi festivi, per il rischio radiologico). Tuttavia la posizione lavorativa di ciascun dipendente è peculiare e il suo orario di lavoro risente di molte variabili sia in minus, che tendono a ridurre l'orario annuale dovuto disponibile per l'attività, sia in plus che incrementano la risorsa, anche se non come teste, almeno come

ore lavorative. Tra i fattori che influiscono sulla riduzione della disponibilità di risorsa per l'attività assistenziale ricordiamo:

- l'orario dedicato all'aggiornamento, obbligatorio o facoltativo
- le malattie, gli infortuni, le gravidanze e la tutela delle lavoratrici madri (o padri)
- i part-time, verticali, orizzontali o periodici
- la legge 104 per l'assistenza agli invalidi e agli anziani
- le 150 ore per i lavoratori studenti
- altre di meno frequente riscontro.

Tabella 5.1

Risorsa	Attività diverse da "Fare le mammografie di screening organizzato di I livello". Ore/anno					
	Spostamento dell'unità mobile	Avviamento seduta	Programmazione appuntamenti	Sviluppo	Attività non di screening	Totale
Um Fi 1	72	203	154		15	445
<i>Tsrm 1</i>	72	109	154		5	340
<i>Tsrm 2</i>		47				47
<i>Tsrm 3</i>		47			10	57
Um Fi 2	29	85	137	662	163	1.076
<i>Tsrm 4</i>		47		331	6	385
<i>Tsrm 5</i>	29	37	137	331	157	691
Um nord	72	147	154	662	27	1.062
<i>Tsrm 6</i>		73		331	19	423
<i>Tsrm 7</i>	72	74	154	331	8	639
Um sud	86	149	138	662	17	1.053
<i>Tsrm 8</i>	86	58	138	331	8	622
<i>Tsrm 9</i>		58		331	9	399
<i>Tsrm 10</i>		33				33
Totale	259	583	582	1.987	223	3.635
Media Um	65	146	146	497	56	909
Media Tsrm	26	58	58	199	22	364

Ispo, anno 2007. Valutazione della capacità installata per la risorsa "tecnici sanitari di radiologia medica". Attività diverse da "effettuare la mammografia". Valori espressi in ore annuali.

Um Fi 1: unità mobile digitale. Um Fi 2, nord e sud: tutte analogiche. Tsrm da 1 a 10: i dieci tecnici sanitari di radiologia medica assegnati alle Um.

Esistono anche fattori che influiscono aumentando l'orario lavorativo pro-capite disponibile:

- gli straordinari retribuiti
- la libera professione fatta dai lavoratori nei confronti della stessa azienda.

Oltre a queste variabili bisogna anche prendere in considerazione:

- gli eventuali contratti a progetto e le collaborazioni esterne
- l'outsourcing di parte delle attività
- i nuovi entrati durante l'anno, che lavorano solo da quando sono stati assunti, ovvero per una frazione di anno
- i pensionamenti, i trasferimenti e le aspettative non retribuite, che agiscono riducendo il numero di settimane lavorative annuali del dipendente in oggetto
- il fatto che non sempre le ferie sono utilizzate omogeneamente tra gli anni.

Tutto questo rende molto discutibile il conteggio delle teste per calcolare il totale della risorsa a disposizione. Per ovviare a questo inconveniente le industrie hanno sviluppato una metodologia per il conteggio delle unità equivalenti di personale a tempo pieno (Full-Time Equivalent, Fte) al fine di stimare quanta risorsa sia effettivamente disponibile. Da analisi sviluppate per altre aziende sanitarie e altri settori di attività, ci aspetteremmo che un'unità di personale equivallesse a 0,75-0,80 Fte, ma con ampia variabilità tra i dipendenti. Ne consegue che, per individuare la capacità totale Ct, è necessaria un'analisi Fte specificamente mirata sulla risorsa sotto indagine, nel nostro esempio i Tsmr dell'Ispo addetti alle Um. In occasione di una delle prime ispezioni on-site abbiamo effettuato un'analisi Fte specifica su *tutte* le figure professionali di *tutte* le aziende partecipanti allo studio, esaminando singolarmente ogni posizione nominativa. Si è però utilizzata una variante semplificata dell'analisi Fte. Questa variante non prevede:

- l'esclusione delle assenze inferiori ai 15 giorni per malattia o infortunio
- l'esclusione delle ore dedicate all'aggiornamento
- il computo in plus degli straordinari retribuiti
- la disomogeneità delle ferie tra gli anni.

Prende invece in considerazione la disaggregazione di tutte le attività esternalizzate, sia come risorsa, sia come attività prodotta. Tramite questa analisi è stato possibile stimare la capacità installata totale: non solo quella complessiva, ma anche quella per ogni unità di personale e, nel nostro esempio, per ogni unità mobile. Nella tabella 5.2, nelle colonne della capacità installata, riportiamo, per ogni tecnico e per ogni Um, il relativo valore Fte con la trasformazione in ore annuali disponibili per l'attività. Come si vede, nella riga delle medie, il valore medio di Fte per Tsmr è 0,7806, ovvero ogni testa ha a disposizione per lavorare solo il 78% dell'orario teorico. Calcolare il numero di unità di personale o il numero di Fte non è indifferente: l'errore sistematico, contando le teste, è del 20-25%, un errore troppo elevato per non distorcere qualsiasi analisi organizzativa effettuata per fini direzionali.

5.3 PERFORMANCE E INDICATORI DI PERFORMANCE

La tabella 5.2 mostra i risultati dell'analisi Fte sviluppata per i Tsmr delle unità mobili, la "risorsa scarsa" utilizzata come esempio. Nella tabella sono riportate, nelle colonne della capacità installata, gli Fte per ogni Tsmr e per ogni unità mobile, con le relative ore annuali disponibili per le attività. Nelle colonne della capacità utilizzata abbiamo, in ore annuali di attività, il totale delle attività non per mammografia, derivato dalla tabella 5.1, e il totale delle ore disponibili per l'attività di mammografia, stimato come differenza tra la risorsa totale e le attività non per mammografia.

Finora abbiamo utilizzato il linguaggio aziendalistico tradizionale. Convertendo questo linguaggio in quello Abc, la capacità installata giace nel generatore, anzi è in qualsiasi suo fattore della produzione. Noi abbiamo portato come esempio la risorsa Tsmr, ma nulla vieta di fare lo stesso tipo di analisi per le attrezzature,

Tabella 5.2

Risorsa	Capacità installata		Capacità utilizzata (ore annuali)		Mammografie		Performance	
	In Fte	In ore annuali	Non per l'attività "Fare le mammografie"	Attività "Fare le mammografie"	Effettuate	Minuti/Udp	Icr in % (Abm)	Costo/Udp (Abc/M)
Um Fi 1	1,8084	2.865	445	2.420	8.430	17,22	90%	7,38
Tsmr 1	0,9713	1.539	340	1.198	4.550	15,80	98%	6,77
Tsmr 2	0,4192	664	47	617	1.830	20,21	77%	8,67
Tsmr 3	0,4180	662	57	605	2.050	17,72	88%	7,60
Um Fi 2	1,8331	2.904	1.076	1.828	7.466	14,69	106%	6,30
Tsmr 4	0,9707	1.538	385	1.153	4.184	16,54	94%	7,09
Tsmr 5	0,8624	1.366	691	675	3.282	12,34	126%	5,29
Um nord	1,9315	3.060	1.062	1.998	8.093	14,81	105%	6,35
Tsmr 6	0,9623	1.524	423	1.101	4.066	16,25	96%	6,97
Tsmr 7	0,9692	1.535	639	896	4.027	13,35	117%	5,73
Um sud	2,2330	3.537	1.053	2.484	9.675	15,40	101%	6,60
Tsmr 8	0,8733	1.383	622	761	3.618	12,63	123%	5,41
Tsmr 9	0,8724	1.382	399	983	4.123	14,31	109%	6,14
Tsmr 10	0,4872	772	33	739	1.934	22,93	68%	9,83
Totale	7,8060	12.365	3.635	8.730	33.664	15,56	100%	6,67
Media Um	1,9515	3.091	909	2.182	8.416	15,56	100%	6,67
Media Tsmr	0,7806	1.236	364	873	3.366	15,56	100%	6,67

Ispo, anno 2007. Performances della risorsa "tecnici sanitari di radiologia medica". Valori di capacità in ore annuali.

La performance per l'Abm è espressa in % di indice di consumo di risorse (Icr). La performance per l'Abc/M è espressa con un indicatore di costo (euro/Udp).

Um Fi 1: unità mobile digitale. Um Fi 2, nord e sud: tutte analogiche. Tsmr da 1 a 10: i dieci tecnici sanitari di radiologia medica assegnati alle Um.

oppure per le superfici. Quando si sviluppa una analisi simile per strutture ad alti costi di impianto (come sale operatorie e terapie intensive) la risorsa scarsa possono essere benissimo gli spazi disponibili.

Ritornando alla Cam-I cross presente nella figura 4.1, la capacità è contenuta nel generatore ed è trasportata dal resource driver sull'attività. Il corrispettivo *Abc* della capacità utilizzata è la frazione di capacità che sviluppa le attività, la "risorsa per l'attività", il resource driver che sposta la capacità del generatore sull'attività. Le attività vengono espresse in unità fisico-tecniche, in questo caso transazionali: le mammografie. Dividendo la risorsa utilizzata annuale per il numero di mammografie su *Um* fatto nell'anno da ciascun *Tsm* (dato disponibile in azienda) otteniamo un primo indicatore di grande importanza, una delle etichette delle attività: il tempo medio per l'attività di esecuzione della mammografia su *Um*. Nella tabella 5.2, sotto le colonne delle mammografie, abbiamo la loro numerosità, per *Tsm* e *Um*, e il tempo medio per attività, ottenuto come quoziente tra la capacità utilizzata e la numerosità, ovvero, nel linguaggio *Abc*, tra resource driver e activity driver transazionale. Il tempo medio per mammografia costituisce già una prima misura di performance.

Altre misure di performance illustrate nella tabella sono l'indice di consumo di risorsa espresso in percentuale (*Icr*) e il costo medio per mammografia della figura professionale tecnico sanitario di radiologia medica. Ciascuno di questi tre indicatori (tempi, percentuali, costi) esprime la stessa cosa: l'efficienza nell'uso della risorsa. Tutti e tre gli indicatori sono derivati tramite lo stesso rapporto tra resource driver e driver transazionali delle attività, ovvero tra la capacità utilizzata e la numerosità dell'attività. Essendo quozienti tra stessi fattori esprimono un'identica informazione e sono uguali, cambia solo l'ottica di osservazione:

- il tempo medio per attività è una vera etichetta dell'attività e serve per la gestione basata sulle attività (activity-based management, *Abm*). L'utilizzo di questa informazione, come di altre informazioni sui tempi di lavorazione, è utile per la programmazione, per le previsioni, per le analisi what-if e per le analisi di scenari ipotetici, rappresenta quindi un vero indicatore *per* la gestione
- il costo medio per mammografia serve per l'analisi dei costi. Quando valorizzeremo i costi dell'attività "effettuare le mammografie su unità mobili", impiegheremo questi indicatori per attribuire all'attività il costo del fattore della produzione personale, figura professionale *Tsm*. Questa tecnica contabile va sotto il nome di time-driven *Abc*. La profondità dell'analisi time-driven gestita attraverso questi indicatori, è tale che, utilizzandola anche solo come forma di conoscenza, l'analista è in grado di stimare il costo non solo della singola attività effettuata dalla azienda, ma di qualsiasi risorsa a livello di unità di personale (o di codice di attrezzatura, o anche, di superficie) impiegata per la produzione
- l'*Icr* è il vero classico indicatore di efficienza. Esprime, senza mezzi termini, la percentuale di utilizzo, nel caso del nostro esempio riportato nella tabella 5.2, del personale *Tsm*, limitatamente però all'attività in questione. Si tratta di un limite non banale, facilmente superabile però ag-

gregando indicatori analoghi per tutte le attività effettuate dalla risorsa. Estendendo in questa maniera l'analisi, possono essere stimati veri indicatori di performance sia per intere unità operative, sia per intere linee di produzione o anche per intere aziende. La finalità degli indicatori di performance è, ovviamente, la programmazione e il controllo. L'aggregazione degli indicatori a cascata in indicatori finali sintetici, per esempio, per tutti i Tsm, permette non solo di visualizzare con un unico numero espresso in percentuale se la risorsa è nel suo complesso ben utilizzata (indicatore sintetico di esito), ma anche di identificare, valutando a ritroso fino alla performance del singolo dipendente, il perché di eventuali deficienze (indicatori di processo).

5.4 UTILIZZARE L'ABM

Parlando degli indicatori di efficienza è stato introdotto l'argomento gestione. Si utilizzi ancora l'esempio per illustrare le modalità attraverso cui si sviluppa l'Abm, inteso come strumento manageriale, tramite le informazioni sulle performance in tabella 5.2. Confrontando gli Icr delle unità mobili risulta evidente il dato anomalo dell'unità mobile digitale denominata Fi 1, la cui differenza di performance rispetto alle altre potrebbe essere spiegata dall'assenza del servizio di accoglienza e accettazione garantito da personale volontario presente invece sulle altre Um. In realtà anche nella Um analogica Fi 2 i Tsm provvedono direttamente ad accogliere e accettare le pazienti e, con un terzo di capacità in meno, effettuano solo il 12% in meno di mammografie della Um Fi 1. La bassa performance di quest'ultima sembra legata ai Tsm 2 e 3, che erano stati assenti più di metà dell'anno ($Fte < 0,5$). L'azione del dirigente può indirizzarsi sulla comprensione delle motivazioni di queste performance non ottimali collegandole eventualmente alle cause delle loro lunghe assenze. Per il futuro sarà opportuno controllare più di frequente le performance dei Tsm 2 e 3. La stessa bassa performance di Um Fi 1 può essere spiegata anche dall'assenza su quest'ultima di Tsm con performance elevatissima (Tsm 7, 8 e, specialmente 5). Riportando queste performance a valori prossimi all'unità (analisi what-if strutturata su semplici fogli di excel) la performance di Um Fi 1 aumenta. Non sempre le performance elevate sono sinonimo di un buon outcome, spesso migliorare l'efficienza può andare a scapito della qualità del servizio. Il dirigente dovrebbe controllare questo aspetto relativamente ai tecnici 5, 7 e 8. La performance più bassa è a carico di Tsm 10, ma la performance della sua Um è ottima. Evidentemente i tre tecnici hanno trovato tra loro un adeguato *modus vivendi*. Chiedere al Tsm 10 di migliorare la sua efficienza potrebbe disturbare la micro organizzazione della Um: è quindi consigliabile non alterare la situazione.

Le indicazioni sui tempi (poco più di 15 minuti per mammografia, al netto dell'avviamento) sono molto utili per sviluppare previsioni programmatiche sul futuro. Se si volesse incrementare il livello di servizio si può facilmente valutare quante ore supplementari di Tsm sarebbero necessarie. Viceversa, nel caso di pensionamenti o di assenze prolungate di personale, quante mammografie potrebbero essere eseguite senza rischiare problemi di qualità? O altrimenti, di quanto si allungherebbero i tempi di attesa delle utenti?

Le indicazioni sui costi possono servire per decidere se è conveniente aumentare l'attività tramite l'aumento del personale dipendente, l'acquisizione (in toto o in parte) di personale dall'esterno, oppure attuando politiche di incremento dell'attività tramite l'attivazione di progetti di libera professione dei dipendenti nei confronti dell'azienda. Attraverso la conoscenza dei costi, anche solo di questa attività, si può prevedere l'esistenza di economie di scala nel caso di centralizzazione del servizio, oppure, nel caso di passaggio a postazioni fisse.

Come si vede anche solo da questo esempio, sia pure limitato a una singola attività e a uno solo dei suoi fattori della produzione, le informazioni per la dirigenza sono rilevanti, sia per la programmazione, sia per il controllo. Questi indicatori sono di grande utilità per i manager e servono sicuramente per gestire una singola azienda al suo interno, ma soffrono di un limite: la loro relatività alla situazione locale che ne ha condizionato lo sviluppo. È possibile superare questo limite tramite il confronto con altre strutture, confronto che però non può prescindere dall'utilizzo di una metodologia omogenea e affidabile per determinare i parametri numerici sui quali attuare il benchmarking.

5.5 L'ANALISI DEI TEMPI E DEI METODI (ATM)

Quanto detto finora risente di un problema: per calcolare il nostro Icr è stato utilizzato uno *standard interno*. Le dispersioni dei valori dei singoli Tsmr attorno a un valore centrale sono state ottenute tramite rapporti tra le singole performance dei tempi e il valore medio (standard interno che abbiamo utilizzato per calcolare l'efficienza dei Tsmr). Quindi è stata calcolata un'efficienza *relativa*. Utilizzare standard interni non fornisce informazioni sul valore assoluto del tempo necessario, per esempio, all'esecuzione di una mammografia. Per conoscere questo indice è necessario sviluppare uno standard esterno di riferimento (*benchmark*): in questo progetto è stato possibile sviluppare standard esterni costruiti tramite benchmarking tre le aziende sanitarie partecipanti e condivisi da loro al fine di proporli per un consenso più ampio.

Per sviluppare gli standard, le industrie manifatturiere si avvalgono dell'analisi dei tempi e dei metodi fin dall'avvento dello scientific management, da oltre un secolo.

I sistemi metodologici utilizzati per questo tipo di analisi possono essere divisi in tre categorie:

- strategie di expertise
- metodi di calcolo
- tecniche di misure industriali.

Queste tre diverse procedure di analisi possono essere impiegate, anche simultaneamente, sia per stimare i tempi necessari, sia per individuare le modalità attraverso cui i fattori della produzione sono utilizzati per realizzare un prodotto in quanto le strategie generali sono del tutto analoghe sia per valutare i tempi che per individuare i metodi. Tuttavia, non essendo questo un testo dedicato all'*operations management*, verranno trattati soprattutto sotto l'aspetto della valutazione dei tempi perché ottenere indici temporali di riferimento, costruiti attraverso una metodologia affidabile e ripetibile consente di semplificare il

confronto tra le strutture. Per ulteriori approfondimenti si rimanda ai testi di operations management elencati in bibliografia.

5.5.1 La tecnica dell'expertise

Si tratta di un gruppo di tecniche per derivare le informazioni dall'esperienza di chi lavora sulla linea di produzione. Ne esistono diverse varianti. La più semplice, ma anche la meno affidabile, consiste nel chiedere a un solo esperto l'informazione che serve. Si consiglia di non utilizzarla se non in caso di necessità (per esempio se nell'azienda esiste una sola persona che effettua l'attività), non solo perché le notizie che se ne ricavano possono rivelarsi, anche in buona fede, inesatte, ma soprattutto perché sono scarsamente generalizzabili.

Esistono metodi di expertise più attendibili utilizzabili con successo. Si possono individuare dei panel di esperti, e le informazioni derivate dal panel trattate statisticamente eliminando, se il caso, eventuali outlier. Questa categoria di tecniche non è mai però completamente esaustiva, anche se usata in maniera attenta, perché si limita a porre domande senza verificare i dati. Le domande sbagliate generano risposte sbagliate. Se il questionario da sottoporre al panel non viene redatto da una persona contemporaneamente pratica sia dell'organizzazione da studiare, sia della tecnica da utilizzare per porre i quesiti, si rischia di avere risposte incerte e imprecise, non necessariamente sbagliate, ma comunque di scarsa qualità.

Il pericolo nell'utilizzo di questa tecnica risiede nel valore che viene attribuito dall'analista ai risultati, sempre proporzionale alla fatica fatta per ottenerli. Se l'expertise è stato singolo, abbiamo a che fare con un'informazione poco affidabile, ma l'analista onesto è consapevole della scarsa qualità del dato, lo critica e agisce di conseguenza. Se le informazioni derivano da un grosso impegno per ricercare il panel, costruire il questionario, analizzare le risposte, il tutto magari collegato a un'indagine statistica a volte anche raffinata, gli analisti sono portati a confidare molto nel risultato. Ma se le risposte erano imprecise, il dato rimane comunque di scarsa qualità, a prescindere dalla mole di lavoro effettuata per la sua estrazione.

La validità di questa tecnica risiede nella sua rapidità di esecuzione e nel coinvolgimento degli operatori. Infatti coinvolgere gli operatori nel processo di ricerca è sempre utile perché li si motiva e la loro disponibilità risulterà incentivata. Fidelizzare gli operatori alla metodologia, ovvero condividere con loro le difficoltà dell'analisi, renderli pratici della teoria di base che la sottende, e partecipi dei risultati ottenuti, oltre a essere di grande utilità per il raggiungimento degli obiettivi dell'indagine, sarà anche un vantaggio per il futuro perché svilupperà in loro la necessaria fiducia in eventuali percorsi di reingegnerizzazione.

Appartengono a tecniche di questo tipo gli audit che abbiamo effettuato nella fase dedicata all'individuazione del percorso, dei processi e delle attività. Sarebbe stato molto più difficile per degli analisti estranei all'azienda sanitaria comprendere il modo di procedere normale all'interno dell'organizzazione se non avessimo utilizzato l'esperienza degli operatori. Bisogna ricordare che, per dare risposte affidabili, l'esperienza deve essere guidata. La tecnica utilizzata (*caucus-corporis-coda*), associata alle indagini on site (figura 3.1 a pagina 32), ci

ha consentito di individuare, in un tempo relativamente breve, i fattori costituenti il processo, così da poter dedicare più tempo alle verifiche di qualità e all'analisi dei costi.

5.5.2 La tecnica della misura

È sicuramente la tecnica più precisa, ma è di certo la più impegnativa. Si tratta di andare sul luogo di produzione, misurare (nel vero senso della parola) i tempi e osservare direttamente le modalità delle lavorazioni. Dalla semplice enunciazione ci si rende subito conto della gravosità di questo metodo:

- per mettere in pratica la tecnica occorre un importante dispendio di tempo e risorse e servono anche analisti forniti di adeguata esperienza
- non tutte le attività dei dipendenti possono essere misurate (non si finirebbe mai!), per cui occorre scegliere alcune attività, se non addirittura delle azioni da misurare, e decidere con precisione quando iniziare e finire. Queste decisioni debbono essere precedenti all'inizio delle misure e a volte si rende necessario effettuare uno studio pilota propedeutico
- persone diverse misurano tempi diversi. Se per i misurati a ciò si può ovviare con l'analisi statistica dei risultati, per i misuratori è più difficile, infatti questi ultimi devono essere addestrati e devono essere molto omogenei nel loro comportamento, tanto che si consiglia, se possibile, di utilizzare sempre la stessa persona.

Ma soprattutto, le persone osservate cambiano il loro modo di lavorare. Qualcuno si sente imbarazzato e utilizza tecniche scorrette, oppure commette errori che allungano i tempi di lavorazione, altri cercano di velocizzare la prestazione, oppure di migliorare le performance con comportamenti che usualmente non utilizzano. Tutto questo può generare risultati così distorti che, a chi volesse impiegare questa tecnica, si suggerisce di praticarla per due settimane, ma, per la necessaria analisi statistica a completamento, di caricare i dati solo della seconda, eliminando completamente i risultati della prima settimana di misure.

Le ispezioni *on site*, da noi effettuate sistematicamente nello studio, e il controllo di qualità applicato ai dati di base verificati singolarmente con le strutture aziendali che li rendevano disponibili, possono essere ritenuti esempi di questa tecnica, limitatamente ai metodi. Questi due impegni hanno rappresentato senza dubbio la parte più gravosa del lavoro.

5.5.3 La tecnica del calcolo

Questa tecnica può essere utilizzata solo se esistono parametri di riferimento certi e validati (di qualità controllata) in diretta relazione con l'attività da misurare.

È questo il caso, per esempio, di un aeroplano che può trasportare 250 passeggeri. Se passano il check-in solo 200 persone, entrambi i parametri 250 e 200 sono certi e validati. Non è necessario né contare le poltroncine e i passeggeri seduti (tecnica della misura), né chiedere alle hostess di stimare quanti passeggeri siano a bordo e quanti ne potrebbe contenere quel modello di aereo (metodo dell'expertise). Tutti e tre i metodi possono generare un indicatore come

rapporto tra trasportati e capienza dell'aereo ma, mentre contare passeggeri e sedili è lungo, e richiede la presenza a bordo, interpellare le hostess è indaginoso, e può non essere molto preciso, la tecnica del calcolo richiede solo la lista del check in e la conoscenza del modello di aereo, dati *certi* e che possono essere disponibili anche on-line, semplificando di molto l'analisi.

Un vantaggio aggiuntivo di questa tecnica è la sua completezza, infatti contabilizza integralmente la risorsa disponibile, anche se non tutte le attività collegate sono state individuate. Continuando nell'esempio, se a quel velivolo specifico fosse stata asportata una fila di sedili, sia le hostess, sia il metodo della misura tenderebbero a sottostimare la capienza standard di quel modello di aeroplano, cosa che non può accadere con il metodo del calcolo. Inoltre se si utilizzassero i dati di quelle misure per valutare la capienza di una intera flotta, ci potrebbero essere importanti distorsioni nei risultati. Il limite importante del metodo della misura risiede nella necessità di avere a disposizione parametri di riferimento *attendibili e validati*. In loro presenza la tecnica è semplice da utilizzare.

Questo metodo è stato ampiamente impiegato nell'indagine. Nell'esempio illustrato in tabella 5.2: l'intera risorsa residua dopo l'eliminazione delle attività non per mammografia è stata attribuita alla attività "fare la mammografia" e divisa per il numero di mammografie (activity driver transazionale), questo ha generato un valore per unità di prodotto = mammografia espresso in minuti. Si tratta di un valore:

- semplice da calcolare (deriva da una divisione)
- comprensivo delle attività non detratte: per esempio include nelle Um della città, l'attività di accoglienza e accettazione. Escludendo l'attività di avviamento dalla tabella 5.1, il valore in minuti per unità di prodotto (Udp) cambia, più precisamente *aumenta*. In effetti, aumentando il dividendo (ore di capacità installata) e rimanendo costante il divisore (mammografie), il valore del quoziente "minuti per attività" aumenta. Ciò è coerente col fatto che, aggiungendo l'attività di avviamento a quella di mammografia, il tempo necessario per effettuare entrambe le attività insieme sarà maggiore di quello per effettuare la sola mammografia. Per differenza è anche possibile calcolare il tempo medio per l'attività "avviamento"
- globale (completo): include non solo tutte le attività che abbiamo trascurato, ma anche i tempi morti, le attese e le pause caffè e bagno. In questo senso, fra quelle illustrate, la tecnica del calcolo è senza dubbio la più aderente alla realtà e più precisa nel rappresentare la situazione lavorativa effettiva.

Il suo limite risiede interamente nelle difficoltà insite nel calcolare il più precisamente possibile dividendo e divisore. Il metodo è semplice, ma la correttezza del risultato sarà più che proporzionale alla qualità dei dati di base. Nel nostro caso, l'analisi delle attività, unita all'analisi Fte della risorsa, consentono di stimare adeguatamente il dividendo, mentre i report aziendali di solito sono in grado di darci il divisore con un buon margine di approssimazione.

Questa tecnica è stata applicata in maniera estensiva, verificando continuamente e direttamente (metodo della misura) la qualità dei dati forniti dalle aziende.

I risultati ottenuti saranno in stretta relazione alla cura posta nel controllo di qualità sui dati di base.

5.6 CONCLUSIONI

Con questo rapido excursus applicativo sulle tecniche di analisi dei tempi e dei metodi si è concluso l'approfondimento sulla branca orizzontale della Cam-I cross. Ora sono disponibili una serie di attività valorizzate in unità di conto fisico tecniche (numerosità e tempi). Queste informazioni saranno utilizzate nei prossimi capitoli dedicati alla valorizzazione economica delle attività e dei processi e alla loro sintesi nel costo del percorso di screening mammografico per il tumore al seno.

BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

- A. Amadio, *Performance analysis management*, Franco Angeli, 2004
C. Ampollini, M. Samara, *Come innovare il sistema di controllo di gestione*, Franco Angeli, 1996
Anmco, *I carichi di lavoro in cardiologia*, Schering, 1996
RN Anthony et al, *Management control systems: Tecniche e processi per implementare le strategie*, McGraw-Hill, 2006
S. Baraldi, *Il balanced scorecard nelle aziende sanitarie*, McGraw-Hill, 2005
B. Berenschot, *Modelli di management: idee e strumenti*, Prentice hall, 2005
R. Bonfiglioli, *Pensare snello*, Franco Angeli, 2004
JA Brimson, *Management per attività*, Franco Angeli, 1991
G Casati et al, *Il percorso del paziente*, Egea, 1999
R. Calcioli, *La gestione manageriale degli enti locali*, Franco Angeli, 2004
RB Chase et al, *Operations Management nella produzione e nei servizi*, McGraw-Hill, 2004
G. Cokins, *Activity-Based Cost management*, Wiley & sons, 2001
S. Cook, *Guida pratica al benchmarking*, Franco Angeli, 2003
M. De Marco et al, *Bsc dalla teoria alla pratica*, Franco Angeli, 1999
F Di Crosta, *Indicatori di performance aziendali*, Franco Angeli, 2005
RH Frank, *Microeconomia*, McGraw-Hill, 2003
RH Garrison, EW Noreen, *Programmazione e controllo: managerial accounting per le decisioni aziendali*, McGraw-Hill, 2004
ML George, *Lean six sigma*, Guerini, 2006
E. Gori, *La pianificazione ed il controllo strategico nelle aziende sanitarie*, Franco Angeli, 2004
R. Grilli, F. Taroni, *Governo clinico*, Il pensiero scientifico, 2004
M. Hammer, J. Champy, *Ripensare l'azienda*, Sperling & Kupfer, 1994
M. Hammer, SA Stanton, *The Reengineering revolution: the handbook*, Harper Collins Publishers, 1996
HM Johansson et al, *Riprogettazione dei processi aziendali*, Il Sole 24 Ore, 1994
RS Kaplan, SR Anderson, *Time driven activity-based costing*, Isedi, 2008

- RS Kaplan, AA Atkinson, *Advanced Management Accounting: Gli strumenti del controllo di gestione*, Isedi, 2002
- F. Lega, "Activity-based costing e management nelle aziende sanitarie: la gestione integrata per attività dei processi produttivi sanitari". In: *Mecosan*, 1997.
- G. Lippi, *L'activity-based management nelle aziende sanitarie*, Whyet, 2004
- G. Lo Martire, *L'azienda sanità*, Franco Angeli, 1998
- N. Lothian, *Misurare la performance aziendale, il ruolo degli indicatori funzionali*, Egea, 1997
- JN Lowenthal, "Reengineering: plug in the human factor". In: *Quality & Progress*, 1994
- F. Marchitto, *Benchmarking nella pubblica amministrazione: una metodologia per il miglioramento continuo*, Franco Angeli, 2001
- AM Moisello, *I costi di produzione: metodi e tecniche*, Egea, 2000
- JG Patterson, *I fondamenti del Benchmarking*, Franco Angeli, 1997
- N Raffish, PBB Turney, *The Cam-I glossary of activity-based management*, Arlington, 1991
- M. Scheggi, *Il controllo di gestione nelle imprese sanitarie*, Cidas, 1997
- N. Slack et al, *Gestione delle operations e dei processi*, Pearson, 2007
- G. Soda, R. Ricciarello, "Metodi e strumenti per l'ingegneria dei processi", in *Process management e Reengineering*, Egea, 1999
- F. Spandonaro, "Carichi di lavoro in sanità ed appropriatezza assistenziale". In *Scienza e management*, 1997
- PBB Turney, *Activity-Based-Management*, Management Accounting, 1992
- ML Varvelli, R. Varvelli, *L'orologio manageriale, la cultura del tempo nelle aziende italiane*, Franco Angeli, 1999
- S. Vsselli et al, *Misurare la performance del sistema sanitario*, Il pensiero scientifico, 2005
- E. Vignati, P. Bruno, *Balanced Scorecard in sanità*, Franco Angeli, 2002
- C. Walsh, *Gli indici per la gestione dell'impresa*, Prentice hall, 2005
- GH Watson, *Il Benchmarking*, Franco Angeli, 1995
- P. Zanenga, A. Amaglio, *Activity Based management*, Franco Angeli, 2002

6 CONTABILITÀ ANALITICA

Nei capitoli precedenti abbiamo definito le attività, discusso la strategia per la loro identificazione e le teorie che stanno alla base del nuovo modo di intenderle e gestirle. Abbiamo anche definita la generale organizzazione delle aziende sanitarie in centri di costo che vengono attraversati trasversalmente dal flusso dei processi e il modo in cui i processi possono essere intesi come insieme coordinato di attività. È dunque necessaria una sintesi che permetta di capire in che modo le risorse economiche, che normalmente sono allocate a centri di costo, possano essere trasferite alle singole attività.

I fattori della produzione presi in considerazione per la valorizzazione delle attività sono i seguenti:

- attrezzature
- personale
- materiali
- prestazioni intermedie.

Questi quattro fattori di produzione sviluppano il costo solo fino al margine di contribuzione di secondo livello (Mc2) e, se si volesse perseguire la strategia di full cost dell'Abc, sarebbe necessario attribuire alle attività anche una quota ragionevole dei costi generali di struttura. Per completezza, e a scopo puramente esemplificativo, considereremo a parte questa quinta categoria: i costi overhead.

Questi fattori della produzione sono sia costi variabili, sia costi fissi, e la caratteristica che li accomuna tutti è la loro allocabilità diretta alle attività. È stata sviluppata una contabilità economica delle attività attribuendo loro *tutti* i costi di diretta imputazione, senza distinzione tra fissi e variabili. In questo modo è possibile evidenziare cosa è consumato dalle varie attività, cioè individuare “che cos'è che costa”, in linea con la filosofia dell'Abc/M, ovvero non tanto sapere quanto costa (indicatore di esito), ma perché costa (indicatori di processo), al fine di poter utilizzare i costi come indicatori di processo espressi in unità economiche.

Nella situazione migliore, tutti questi fattori di produzione si trovano già attribuiti al centro di costo, esistono report aziendali su quali e quante risorse sono state allocate, e sull'output del Cdc. Sappiamo che il centro di costo funziona come un sistema di trasformazione che converte il suo input di risorse in uno o più output. Nelle aziende sanitarie esistono varie tipologie di centri. Ci sono centri di costo, centri di prelievo, centri di responsabilità, a volte esistono anche centri di profitto e perfino centri di costo virtuali. Spesso i centri di costo coincidono con i centri di responsabilità. In questo testo, per semplificazione, col termine “centro di costo” (Cdc) si intende qualsiasi organizzazione aziendale alla quale siano allocati costi e dalle quali fuoriesca un output.

Se l'output del Cdc è una singola attività (caso raro), le risorse allocate al CdC coincidono con quelle allocate alle attività. Nel caso in cui l'output di un solo centro di costo sia formato da più prodotti, il Cdc funziona come una scatola nera e non siamo in grado di capire, attraverso la contabilità analitica per centri di costo (direct costing, Dc), come i fattori della produzione siano assorbiti dai vari tipi di prodotti.

Al di là delle strategie specifiche (Dce, Dcer), questo è il campo in cui la contabilità delle attività dimostra la sua utilità: attraverso l'identificazione delle attività che vengono effettuate all'interno del Cdc (metodologia descritta nei capitoli precedenti), siamo in grado di aprire la scatola nera e allocare i vari fattori della produzione alle singole attività.

Nel caso in cui solo una parte dei fattori della produzione siano allocati al Cdc (per esempio solo i materiali) occorre utilizzare strategie più complesse per la valorizzazione economica delle attività. Questa, che generalmente è la situazione più comune, è anche quella osservata nelle aziende oggetto dello studio. Per cui ci occuperemo nel dettaglio di questo caso particolare di assegnazione delle risorse, ovvero delle situazioni in cui solo i costi dei materiali sono allocati al centro di costo specifico. Per farlo sono di seguito illustrate per ogni fattore della produzione le strategie contabili che hanno guidato l'analisi e attraverso le quali i singoli fattori della produzione verranno attribuiti direttamente alle attività.

6.1 LA VALORIZZAZIONE DELLE ATTREZZATURE: IL COST FOR TECHNOLOGY

Il costo delle attrezzature viene normalmente escluso dalla contabilità analitica tradizionale, specialmente in quella normativa, fondata su motivi di controllo della spesa per fini giuridici. Infatti, finanziariamente, le attrezzature non sono un costo per l'azienda, ma ne rappresentano un investimento, e il loro valore residuo viene riportato in attivo, come asset, nei bilanci aziendali. Questo costituisce un problema perché spesso i manager si confrontano con scelte che comportano decisioni come l'acquisto di un macchinario che riduce le spese di personale, oppure che migliora le performance aziendali (come la diminuzione dei *lead times*, la contrazione dei tempi di attesa e l'ottimizzazione delle strutture esistenti). Una contabilità analitica in logica activity-based non può invece trascurare la valutazione del costo delle attrezzature perché normalmente viene sviluppata in ottica Hta, ovvero per essere di supporto al decision making. Inserire questi costi in un sistema di contabilità analitica non è privo di conseguenze. Innanzitutto impone, come margine di contribuzione, quello di secondo livello, scelta coerente con quella di considerare anche il costo del personale come fattore di produzione direttamente allocabile. In secondo luogo, il costo delle attrezzature è quasi sempre un costo fisso: ciò comporta che il valore economico unitario del prodotto sarà molto sensibile alla quantità di produzione nel periodo considerato. Questo sistema di contabilità presenta lo svantaggio di dover ricorrere a operazioni di normalizzazione per evitare di raccogliere informazioni distorte quando si fanno paragoni tra costi di periodi diversi. Viceversa è in grado di mettere in evidenza la frazione di capacità uti-

lizzata per la produzione, ovvero di rendere il costo un vero indicatore di performance: la riduzione del costo esprime un miglioramento della performance perché misura la frazione di capacità utilizzata ed è evidente che, in una logica di activity based cost management, i costi delle attrezzature vanno inseriti tra i costi da considerare. In terzo luogo, il fatto che i costi delle attrezzature siano un indicatore delle performance aziendali, rende il confronto dei costi il momento in cui diverse strutture possono verificare la qualità della gestione interna per questo fattore della produzione tramite l'indicatore costo.

6.1.1 Il cost for technology: criteri informativi

La valorizzazione delle attrezzature viene di solito effettuata utilizzando gli ammortamenti annuali. Il costo annuale di un macchinario è rappresentato dalla perdita di valore, espressa come differenza di costo tra il valore attuale e quello messo in bilancio l'anno precedente. Si tratta di un sistema che non può essere impiegato perché il deprezzamento delle attrezzature non è lineare ma diminuisce nel corso degli anni. Inoltre l'ammortamento non è il solo costo che si sostiene per rendere disponibili le attrezzature, infatti la metodologia del cost for technology (Cot) cerca di individuare, per finalità di assessment, il costo di utilizzo dei macchinari. Secondo questa logica, il costo vero di un'attrezzatura è il costo di acquisto più tutto ciò che è indispensabile per renderla efficace operativamente. Fanno parte dei costi per la tecnologia:

- tutti i costi legati all'acquisto del macchinario, incluse le tasse, costi dei finanziamenti, eventuali oneri doganali, trasporto, montaggio e collaudi
- i costi per la modifica delle superfici, ovvero per rendere gli spazi disponibili adatti al macchinario acquistato. Tra questi costi vanno ricordati l'eventuale rinforzo di pavimenti, per le sale d'aspetto, per la realizzazione di impianti di climatizzazione specifici e quelli per l'eventuale schermatura delle stanze per gli apparecchi radiografici
- i mezzi di servizio, intesi in senso lato, che comprendono tutto ciò che è indispensabile per la normale operatività della attrezzatura e che in sua assenza non era previsto. In questo senso sono considerati mezzi di servizio la corrente elettrica, i lubrificanti e i carburanti, il personale specifico (o supplementare in aggiunta a quello per il normale funzionamento) e i pezzi di ricambio. È risaputo che esistono stampanti a buon mercato ma con elevatissimi costi per le cartucce di colore, il che le rende antieconomiche nonostante il loro prezzo di vendita
- i costi diretti e indiretti delle manutenzioni programmate. Fermi macchina frequenti e molto prolungati o attrezzaggi complessi possono rendere non convenienti macchinari con un costo iniziale molto basso
- i costi della *reverse logistic*, quelli previsti per la dismissione a fine vita, gli scarti di lavorazione, i rifiuti specifici.

I costi per la tecnologia considerati nell'indagine sono stati il costo d'acquisto dell'attrezzatura, quello per eventuali leasing o contratti di service e il costo delle manutenzioni programmate. In merito al rateo annuale di ammortamento, per non incorrere nei problemi esposti sopra, per le attrezzature acquistate è stato

sviluppato un ammortamento virtuale decennale a rate costanti e con bene privo di valore residuo al termine del periodo. I valori economici utilizzati sono quelli che risultano ai controlli di gestione aziendali.

6.1.2 Rilevazione dei dati

Come descritto in precedenza, per individuare le attrezzature impiegate nelle varie attività ci siamo serviti delle ispezioni on site e delle interviste al personale. Inoltre, per la completezza dell'inventario delle attrezzature è stata importante una mappatura delle attività comprendente anche i macchinari presenti.

Per ogni azienda partecipante è stato stilato un repertorio completo delle attrezzature utilizzate che comprendeva, per ogni bene (tabella 6.1):

- la denominazione comune dell'attrezzatura. Non è stato usato il nome tecnico del modello per poter confrontare tra di loro, in un'ottica Hta, tecnologie che servivano allo stesso scopo
- la sua numerosità
- l'anno e il costo di acquisto al fine di calcolare il valore annuale del bene, se acquistato (il costo è stato attualizzato al 2009 tramite le tavole attuariali Istat). Non sono state effettuate modifiche per variazioni di prezzo nel corso degli anni. Questo può comportare qualche errore in minus se i prezzi sono aumentati, oppure sovrastime qualora fosse stata comperata molto precocemente una attrezzatura al momento innovativa e quindi con un prezzo di acquisto elevato, che poi si è ridotto in seguito all'ampliamento del mercato. In caso di presenza di più attrezzature con finalità analoghe (ad es. mammografi) acquisite in anni diversi o con costi differenti, si è considerato come costo standard solo quello più recente e lo abbiamo applicato a tutte le altre
- il canone annuale di eventuali contratti di leasing
- i costi delle manutenzioni programmate, qualora fossero previsti
- il costo annuale del service. In questo caso di solito non sono previsti i costi per la manutenzione programmata. L'Azienda sanitaria di Forlì ha stipulato un contratto di service a prezzo contenuto per l'utilizzo di materiali di consumo forniti dalla stessa ditta. Anche in questo caso sono stati utilizzati i valori economici per service e materiali di consumo così come risultavano ai controlli di gestione aziendali.

Per ogni azienda sanitaria è quindi stato sviluppato uno specifico inventario delle attrezzature che prevedeva, per ogni bene, la sua numerosità, le varie tipologie di costi annuali e la loro somma come valore finale. Il modello utilizzato per la rilevazione è quello riportato nella tabella 6.1. Normalmente esiste una relazione univoca tra attrezzatura e attività, ma non tra attrezzatura e processi (i mammografi servono per eseguire la mammografia sia di primo che di secondo livello). Al contrario, più attrezzature possono essere usate contemporaneamente per realizzare una attività (il lettino, la lampada scialitica e l'ecografo sono tutti strumenti necessari per una visita ambulatoriale). Di conseguenza tutte le attrezzature (e i relativi valori annuali) sono state prima allocate nel loro complesso alle attività, sommando i valori annuali (per esem-

Tabella 6.1

Attività	Tipologia di attrezzatura	Quantità	Costo unitario	Anno di contratto	Manutenzione o service	Valore annuo
Fare, sviluppare e leggere la mammografia analogica	Caricamento automatico delle pellicole					
	Lampada per la camera oscura					
	Mammografo					
	Printatrice					
	Densitometro, sensitometro, fantoccio					
	Sviluppatrice e miniloader					
	Miscelatore dei liquidi per la sviluppatrice					
	Sistema di gestione del serbatoio					
	Diafanoscopio (solo quelli dedicati allo screening)					
	Diafanoscopio a magazzino					
Altro (descrizione)						
Fare e sviluppare la mammografia digitale	Mammografo digitale	3	279.189	2007	incluso	83.757
	Workstation digitale	2	48.000	2007	incluso	9.600
	Masterizzatore per bioimmagini	1	28.200	2007	incluso	2.820
	Terminale video (monitor ordinario)	2	524	2007	incluso	105
	Workstation mammoreport					
	Digitalizzatore Cr					
	Stazione Nx					
	Stampante laser digitale specifica					
	Scanner digitale (specifico per bioimmagini)					
	Negativoscopio planilux					
Service delle attrezzature digitali						
Altro (descrizione)						
Fare gli accessi ambulatoriali	Lampada scialitica	1	285	2001	0	35
	Lettino per la visita	1	363	1999	0	44
	Diafanoscopio (solo quelli dedicati agli approfondimenti)	1	253	1999	20	31
	Ecografo (completo di sonde)	1	70.000	2007	incluso	7.000
	Accessorio per la stereotassi	1	64.700	2007	incluso	6.470
	Tavolo prono per la Vab					
Accessorio vacuum per tavolo prono						
Attrezzatura informatica	Personal computer	9	1.414	2006	113	1.273
	Stampante	6	396	2006	32	238
	Monitor	9	524	2006	42	472
	Scanner					

Modello utilizzato per la rilevazione dei costi delle attrezzature (struttura che effettua solo mammografie digitali). Modello utilizzato per la rilevazione dei costi delle attrezzature (struttura che effettua solo mammografie digitali). Da notare come il Cot annuale derivi dalla somma del rateo di ammortamento e della manutenzione annuale programmata. Restano esclusi i costi dei mezzi di servizio, quelli di acquisizione, i Coq e la reverse logistic. I costi sono espressi in euro.

pio: il costo complessivo di tutte le attrezzature necessarie allo sviluppo delle mammografie analogiche), quindi ripartite, se il caso, tra tutte le attività che li utilizzavano, tramite l'uso di driver transazionali (come il numero totale di mammografie). Il risultato finale è stato il costo annuale (complessivo e medio per Udp = attività o processo, a seconda dei casi) di tutte le attrezzature utilizzate per l'attività.

Nella tabella 6.2 è presente un esempio condotto nell'ambito di una precedente rilevazione effettuata all'Ispo nel 2007, finalizzato all'Hta della tecnologia analogica vs quella digitale. Viene illustrato il Cot relativo al solo processo primo livello di screening organizzato ed è stato individuato il Cot corrispondente a ciascuna attività e a ciascun generatore. Ciò fa di questa tabella una matrice, ovvero una tabella significativa se letta in ciascuna delle due direzioni dello spazio bidimensionale. In orizzontale rende come totale il Cot dell'intero processo per ogni unità mobile o altro generatore del costo e, in verticale, il Cot complessivo per ciascuna attività all'interno di questo processo. Le penultime due celle in basso a destra (totale del totale analogico e totale del totale digitale) esprimono il Cot dell'intero processo "primo livello di screening organizzato" nelle sue due varianti: analogico e digitale. Dividendo questi totali per l'unità di prodotto (Udp), ovvero la donna rispondente, si ottiene il Cot per Udp, di cruciale importanza per l'Hta in quanto solo questo consente un raffronto privo di distorsioni per i Cot delle due tecnologie applicate alla realtà.

Tabella 6.2

Attività e processi generatori del costo		Cot per attività			Cot complessivo	
		Fare le mammografie	Sviluppare, leggere e refertare le mammografie	Costi per le attrezzature informatiche	Totale	Per Udp
Tipo di attività	Fare le mammografie su Um Fi analogica	26.907		86	26.993	4,94
	Fare le mammografie su Um analogica nord	26.907		86	26.993	3,52
	Fare le mammografie su Um Fi digitale	72.943		100	73.043	12,72
	Fare le mammografie su Um analogica sud	26.907		86	26.993	2,91
	Sviluppare le mammografie		44.165	14	44.180	1,97
	Leggere le mammografie analogiche		23.314	143	23.457	1,05
	Leggere le mammografie digitali		18.887	43	18.930	1,68
Tipo di processo	Percorso analogico	80.721	67.480	414	148.615	6,63
	Percorso digitale	72.943	18.887	143	91.973	14,40

Esempio di sviluppo della valorizzazione del Cot per Udp, per attività e per processi, Udp = rispondente. Ispo, anno 2007. I livello screening organizzato. I costi sono espressi in euro.

6.1.3 Normalizzazione

Purtroppo le cose non sono state così semplici. Sviluppando l'analisi sull'Ispo di Firenze si è riscontrato che gli archivi aziendali non dispongono di anno e prezzo di acquisto di tutte le attrezzature. Per questo motivo abbiamo chiesto ai dirigenti del servizio di interpellare i fornitori sul prezzo dell'attrezzatura, della manutenzione annuale e lo sconto applicato in precedenza. È una situazione riscontrata comunemente in tutte le aziende sanitarie.

La grande variabilità dei costi è stato il secondo problema riscontrato nel confronto sui costi per Udp delle attrezzature (tramite le matrici esposte in precedenza). La si deve alla presenza di una grande variabilità nei prezzi di acquisto di attrezzature di modelli diversi, ma necessarie per la stessa funzione. Si tratta di differenze di costo che possono essere anche superiori del doppio. Su questo sicuramente giocano un ruolo le politiche aziendali, le rateizzazione e altri fattori di più difficile individuazione.

Utilizzare sic et simpliciter costi così derivati (incompleti e con ampia variabilità tra aziende sanitarie) avrebbe distorto chiaramente il costo, legandolo a fattori diversi dall'efficienza nell'utilizzo della attrezzatura e rendendo impossibile sia l'Abm che il benchmarking sui costi, non solo per i Cot, ma anche per le attività, i processi e i percorsi, di cui i Cot sono componenti non secondari. La soluzione adottata è stata lasciare invariati questi costi nell'analisi delle singole aziende sanitarie (parte del volume dedicata ai Centri) ma, nella fase dedicata al loro confronto, applicare ai Cot un procedimento di "normalizzazione", che consiste nell'individuare, tra tutti i costi per la stessa attrezzatura dichiarati dalle aziende sanitarie, un costo affidabile (derivato da dati aziendali certi) e ragionevole (riferito a un'attrezzatura adeguata all'attività). Questo costo è stato poi utilizzato come base da applicare a tutte le attrezzature dello stesso tipo utilizzate in ogni azienda sanitaria. In questo modo si ottengono dei Cot omogenei (standard) che non risentono delle differenze tra aziende sanitarie, ma solo dell'utilizzo dell'attrezzatura. La tabella 6.3 illustra un elenco di questi costi standard con il riferimento dell'azienda sanitaria da cui provengono. A questo punto il Cot standard complessivo aziendale per ciascun bene è stato ottenuto moltiplicando il Cot per il numero di attrezzature presenti nell'azienda sanitaria.

6.1.4 Il cost for technology: risultati

Non è conveniente sviluppare un Cot per ciascuna attività: si otterrebbe una pleora di costi che poi andrebbero comunque raggruppati. Abbiamo ritenuto più semplice individuare degli *activity-pool*, ovvero dei gruppi di attività che, pur non essendo ancora dei processi completi, di solito sono effettuate in modo omogeneo e coordinato. Un esempio può essere la mammografia, infatti la mammografia analogica deve essere eseguita, sviluppata e letta, sia per il processo di primo livello dello screening organizzato, sia per il percorso di senologia clinica. L'utilizzo delle attrezzature è identico, mentre varia l'utilizzo di personale medico (doppia lettura differita vs singola lettura diretta). Quindi, mentre è possibile identificare degli activity pool per i Cot, non è possibile farlo per le intere attività. Va da sé che poi, ad ogni singola attività, si attribuirà un Cot derivato dall'activity-pool, mentre non sarà così per gli altri fattori della produzione (per esempio i radiologi).

Tabella 6.3

Tipologia di attrezzature	Cot standard annuale unitario	
	Costo	Azienda di riferimento
Mammografia analogica		
<i>Mammografo</i>	11.594	Forlì
<i>Caricamento automatico pellicole</i>	7.300	Ispo, Firenze
<i>Printatrice</i>	177	Forlì
<i>Densitometro, sensitometro, fantoccio</i>	700	Ispo, Firenze
<i>Lampada per camera oscura</i>	7	Ispo, Firenze
<i>Sviluppatrice e miniloader</i>	933	Forlì
<i>Miscelatore dei liquidi per la sviluppatrice</i>	473	Forlì
<i>Sistema di gestione del serbatoio</i>	100	Ispo, Firenze
<i>Diafanoscopi a magazzino</i>	3.300	Ispo, Firenze
Mammografia digitale		
<i>Mammografo digitale</i>	27.919	Verona
<i>Digitalizzatore Cr</i>	33.719	Ispo, Firenze
<i>Workstation digitale</i>	4.800	Verona
<i>Workstation mammoreport</i>	11.700	Ispo, Firenze
<i>Masterizzatore per bioimmagini</i>	2.820	Verona
<i>Monitor per bioimmagini</i>	incluso workstation	Verona
<i>Riproduttore di bioimmagini (stampante laser specifica)</i>	9.110	Potenza
<i>Scanner digitale</i>	500	Bussolengo
Attrezzatura per ambulatorio		
<i>Diafanoscopio</i>	31	Verona
<i>Lettilino</i>	44	Verona
<i>Scialitica</i>	35	Verona
<i>Ecografo completo di sonde specifiche</i>	8.733	Potenza
Vab		
<i>Tavolo pronò</i>	9.500	Potenza
<i>Aspiratore vacuum</i>	3.253	Stima
<i>Accessorio per la stereotassi</i>	2.000	Stima
Attrezzatura informatica		
<i>Personal computer</i>	141	Verona
<i>Monitor</i>	52	Verona
<i>Stampante</i>	40	Verona
<i>Fotocopiatrice</i>	662	Verona

Cot annuale standard e azienda da cui è stato derivato. I costi sono espressi in euro.

Sono stati individuati quattro activity-pool per valorizzare i Cot:

- mammografie digitali. L'activity-pool contiene le attività: eseguire, leggere e refertare la mammografia. Per ottenere il valore per mammografia è stato utilizzato come divisore il totale delle mammografie digitali effettuate, a prescindere dal processo o dal percorso all'interno del quale sono state eseguite
- mammografie analogiche. In questo caso il pool contiene anche le attrezzature utilizzate per l'attività di sviluppo della mammografia. Il valore per mammografia è ottenuto in maniera analoga alla digitale, dividendo il costo totale di tutte le attrezzature impiegate per effettuare queste attività per il totale delle mammografie analogiche eseguite
- accessi ambulatoriali. In questo caso si tratta del Cot di una singola attività. Però, poiché gli accessi ambulatoriali possono essere fatti all'interno di percorsi diversi (secondo livello screening organizzato e spontaneo con lettura differita, percorso di senologia clinica, ma anche prioritarie, follow-up e genetica), il costo totale delle attrezzature dovrà essere diviso per *tutti* gli accessi
- Vab. Vale il discorso precedente per gli accessi ambulatoriali.

Spesso l'Abc usa gli activity driver come divisori e in questa indagine sono stati spesso utilizzati i driver transazionali, ovvero le numerosità. I drivers dell'Abc possono essere di tre tipi. Il meno raffinato è quello transazionale, espresso dalla numerosità delle attività, ad esempio il numero di mammografie. Più preciso è quello "di durata": ad esempio donne diversamente abili possono impiegare molto tempo per spogliarsi per la mammografia e quindi sarebbe più adeguato considerare anche questo fattore per calcolare le performance. Il driver più preciso in assoluto è però quello "di intensità": in caso di donne mastectomizzate, le mammografie fatte non sono su due seni, ma su uno solo, quindi è più preciso utilizzare come driver il numero di seni radiografati. Mentre la scelta della tipologia di driver nella realtà dello screening mammografico può non essere influente e possono essere impiegati driver transazionali con piccole distorsioni, altro discorso sarebbe, ad esempio utilizzare driver transazionali per sviluppare performance per le radiografie del torace in ambiente ospedaliero che, in misura considerevole, possono essere fatte al letto del paziente. Si rimanda ai testi sull'Abc per una discussione più approfondita su questo tema.

Dividendo gli activity-pool e le attività per le numerosità riscontrate in ciascuna azienda sanitaria, abbiamo ottenuto un Cot per unità di prodotto = attività (tabella 6.4). Questo indicatore mette ben in evidenza la performance delle singole aziende relativamente all'utilizzo delle attrezzature. Si rammenta che nella parte che descrive le singole aziende i Cot sono privi di normalizzazione, quindi i costi utilizzati per il benchmarking non sono identici a quelli presentati nella parte dedicata ai sei centri analizzati. Inoltre possono essere presenti anche differenze nelle numerosità dei casi dovute a pratiche di outsourcing delle varie prestazioni da parte di singole aziende sanitarie.

Per riepilogare, lo sviluppo dei Cot è stato realizzato tramite la seguente metodologia:

Tabella 6.4

Attività	Costo standard delle attrezzature per unità di prodotto e azienda									
	Ispo organizzato I livello		Ispo organizzato II livello		Ispo spontaneo		Media Ispo			
	Numero di Udp	Costo/Udp	Numero di Udp	Costo/Udp	Numero di Udp	Costo/Udp	Numero di Udp	Costo/Udp	Numero di Udp	Costo/Udp
Mammografia analogica	25.030	3,53	1.857	15,87			26.887	4,38		
Mammografia digitale	13.328	3,54			17.518	8,05	30.846	6,10		
Accesso ambulatoriale			2.376	3,73	11.967	2,98	14.343	3,11		
Vab			634	20,13			634	20,13		
Attrezzatura informatica			3.010	0,08	11.967	0,22	14.976	0,19		
Attività	Arezzo		Forlì		Potenza		Bussolengo			
	Numero di Udp	Costo/Udp	Numero di Udp	Costo/Udp	Numero di Udp	Costo/Udp	Numero di Udp	Costo/Udp	Numero di Udp	Costo/Udp
	21.927	3,79	19.103	2,45						
Mammografia analogica										
Mammografia digitale	6.983	1,27	20.613	2,15	1.645	25,43	4.182	10,68		
Accesso ambulatoriale	312	30,45	646	19,74	2.860	1,16	1.746	5,08		
Vab										
Attrezzatura informatica	7.295	0,12	21.259	0,10	2.860	0,15	1.746	0,24		
Attività	Verona		Media pesata		deviazione standard					
	Numero di Udp	Costo/Udp	Numero di Udp	Costo/Udp	Costo/Udp	Costo/Udp	globale	senza outlier		
	14.696	6,54	67.918	3,65	3,65	6,33	6,33	0,18		
Mammografia analogica										
Mammografia digitale	2.233	4,00	51.368	7,22	7,22	8,84	8,84	2,98		
Accesso ambulatoriale			48.778	2,44	2,44	1,56	1,56			
Vab			1.592	21,99	21,99	6,07	6,07			
Attrezzatura informatica	2.233	0,59	50.369	0,16	0,16	0,18	0,18	0,07		

Costo standard delle varie aziende per unità di prodotto = activity-pool o attività. I costi sono espressi in euro.

- sono stati ottenuti dalle aziende sanitarie i costi di tutte le attrezzature
- un procedimento di normalizzazione ha permesso di omogeneizzare il prezzo di acquisto
- è stato calcolato il costo annuale
- i costi sono stati raggruppati per le attività (o per gli activity-pool) da cui erano utilizzati
- è stato calcolato il costo per Udp come rapporto tra il costo totale delle attività e la loro numerosità.

Questo costo è l'indicatore di performance dei Cot utilizzabile per l'Hta.

6.1.5 La performance dei Cot

Come già detto il costo della tecnologia per unità di prodotto esprime la performance dei Cot, anche se solo relativamente alle aziende sanitarie in oggetto. Si esamini ora la tabella 6.4 (a causa delle sue peculiarità, descritte in precedenza, la parte relativa a Ispo è stata divisa in tre sezioni, più una quarta per le medie aziendali delle tre sezioni):

- il costo medio per la tecnologia dell'activity-pool mammografia analogica è 3,65 euro. Ricordiamo che questo activity-pool comprende le attività "fare la mammografia", "sviluppare la mammografia" e "leggere e refertare la mammografia". Per i rapporti reciproci tra le attività si può consultare la tabella 6.2 (incoerente con la 6.4 per l'utilizzo di numerosità diverse e di Cot non normalizzati). Se si esclude il secondo livello organizzato di Ispo, il cui Cot è molto elevato a causa della bassa saturazione del mammografo fisso di viale Volta (vedi parte dedicata), la varianza è piuttosto ristretta (0,18 di deviazione standard senza outlier) e solo Forlì se ne discosta (in minus) di oltre una deviazione standard, un dato interpretabile con la peculiare organizzazione del service. Si ritiene che 3,5 euro (media senza outlier) sia uno standard adeguato per i Cot di questo activity-pool
- l'analogo Cot con tecnologia digitale è circa il doppio. Se ne discostano in minus il primo livello dello screening organizzato dell'Ispo, dove un solo mammografo effettua oltre 13 mila mammografie all'anno e, in plus, l'Asl di Potenza dove il mammografo lavora otto volte di meno che all'Ispo. La varianza (anche senza Potenza, outlier) è elevata. Si ritiene adeguato un Cot annuale intorno ai sette euro per la tecnologia digitale, vale a dire il doppio della metodica analogica
- nei Cot per le attrezzature degli ambulatori le Asl di Arezzo e Forlì sono particolarmente virtuose. È da ritenersi appropriato un Cot per gli accessi ambulatoriali intorno ai tre euro ad accesso
- per quanto riguarda il Cot delle Vab, essendo le attrezzature analoghe, questo valore sarà solo funzione delle numerosità.

È interessante notare che lo sviluppo di questi costi in ambiente activity-based permette di impiegarli come riferimento standard per la gestione basata sulle attività (Abm), per Cost Benefit Analysis (Cba), o per analisi di minimizzazione

dei costi, analisi what-if e degli scenari. La tabella 6.3 può essere utilizzata per effettuare degli Abm simulati.

6.2 COSTO PER IL PERSONALE

Benjamin Franklin sosteneva che «il tempo è denaro». Le valorizzazioni delle attività in unità di tempo sviluppate durante l'Abm consentono di impiegare le strategie del time-driven Abc (TdAbc) per valorizzare i costi del personale, semplicemente convertendo i minuti necessari per ogni attività per ogni singola figura professionale nei relativi costi. Secondo il TdAbc il costo per ogni figura professionale deriva dal prodotto tra minuti medi necessari per l'attività e il costo medio per minuto. Di seguito sono discussi i dettagli delle valorizzazioni relative al tempo medio per le attività e al costo medio per il personale.

6.2.1 I tempi medi per le attività

Nella tabella 6.5 sono stati riassunti i tempi medi per attività di ogni azienda, sviluppati, come esposto in precedenza, tramite la metodologia Atm del calcolo, previa analisi Fte e accurato controllo di qualità sui dati di base. I tempi vanno

Tabella 6.5

Attività	Arezzo	Forlì	Ispo, Firenze	Potenza	Bussolengo	Verona	Media pesata	ds*	Numerosità [^]
Fare la mammografia di I livello di screening organizzato [§]	19,33	#18,28	16,94	<i>out-sourcing</i>	<i>out-sourcing</i>	20,24	18,15	1,42	145.765
Fare altre mammografie [§]	21,56	#18,28	#18,56	34,67	#19,26	25,28	19,79	5,83	94.447
Sviluppare le mammografie analogiche	3,29	2,56	3,94				3,06	0,69	123.090
Fare un accesso ambulatoriale	19,19	18,52	#17,81	38,54	#19,26	18,57	18,63	7,53	107.834
Fare una Vab	-45,00	56,84	79,44		<i>out-sourcing</i>	<i>out-sourcing</i>	66,49	17,50	2.743
Leggere e refertare le mammografie (singola lettura in differita) [°]	3,24	-2,00	#1,47	3,01	<i>out-sourcing</i>	3,58	2,49	0,88	244.289
Fare un'ecografia nell'ambulatorio dedicato	12,75		19,09	-15,00			16,04	3,21	5.729

Minuti medi di occupazione superfici e utilizzo attrezzature per ogni attività. I tempi includono avviamento e attività congiunte.

*Non pesata. [^]Numerosità del biennio e comprende solo i casi con tempi calcolati, non i casi con tempi derivati dall'expertise. [°]Valore medio. Media pesata lettura mammografia analogica. 1,98 Media pesata lettura mammografia digitale 2,67. [§]Valori medi. Media pesata analogica. 18,06 Media pesata digitale 19,82. [#]Valore medio. Media pesata lettura mammografia analogica. ⁻Valore da expertise. ds= deviazione standard.

intesi come complessivi per l'attività e quindi includono le attività congiunte, l'avviamento (inizializzazione e chiusura del lavoro), i tempi morti e le pause. Si tratta quindi del tempo appropriato per calcolare i costi per il personale in quanto tutto il tempo in orario di lavoro viene retribuito e quindi è corretto che tutto il tempo sia contabilizzato nel costo.

Come già detto, la strategia Atm del calcolo è la più adatta allo scopo. Questa metodologia relativizza i tempi alla risorsa scarsa. Di solito, essendo rappresentata dal personale, questi tempi sono anche equivalenti a quelli dell'occupazione degli spazi, con l'unica eccezione del tempo dei medici per le attività ambulatoriali (accessi e Vab). I medici, infatti, cominciano l'ambulatorio dopo l'inizializzazione fatta dagli infermieri, che provvedono anche a riordinare l'ambulatorio al termine della seduta. In altre parole, i tempi dei medici non dovrebbero comprendere l'avviamento. L'impegno dei medici può essere specificamente misurato, come nelle tabelle 2a e 2b alle pagine 163 e 164 della parte dedicata all'Ispo, oppure derivato dal tempo per l'occupazione degli spazi, sottraendo a questo un 15% (tempo medio per l'avviamento).

I tempi riportati in tabella 6.5 sono dei veri indicatori di performance di processo, espressi in unità fisico-tecniche, e come tali possono essere utilizzati per l'Abm.

6.2.2 I costi medi orari per le varie figure professionali

La rilevazione dei costi medi orari del personale ha richiesto l'impiego di strategie molto disomogenee: in qualche caso esistevano report ufficiali sui costi medi regionali per le varie figure professionali (Toscana), in altri casi queste medie erano sviluppate direttamente dalle aziende sanitarie, in altri è stato necessario ricorrere al controllo di gestione. In tutti i casi il costo orario risente delle voci inserite nel computo.

Per tutte le figure professionali abbiamo considerato il costo effettivo sostenuto dall'azienda sanitaria, non la busta paga del dipendente. Per questo motivo nel costo compaiono sia voci non ripetitive della busta paga (incentivi), sia oneri sociali e Irap. Nel calcolo del costo medio orario sono stati esclusi eventuali pagamenti di straordinari, libera professione, arretrati, e affini.

Nella tabella 6.6 riportiamo il costo orario medio delle varie figure professionali per ognuna delle aziende sanitarie analizzate. Dall'analisi della tabella emerge la differenza del prezzo "di acquisto" di figure professionali fra loro molto omogenee. Si tratta di variazioni minime eccetto per l'Azienda sanitaria di Forlì (i motivi di questa discrepanza non sono chiari, certamente gioca un ruolo il fatto che nel servizio di screening mammografico forlivese lavorino anche oncologi, mentre nelle altre strutture solo radiologi, che hanno un costo orario più alto come conseguenza dell'orario annuale ridotto di due settimane per il rischio radiologico)

Tuttavia, bisogna tenere presente che nello studio delle varianze relativo alle analisi dei costi, la varianza di costo comprende sempre due componenti:

- la varianza di prezzo, relativa all'acquisto del bene
- la varianza di efficienza, legata all'utilizzo del bene all'interno del ciclo di produzione.

La prima esprime “l’efficienza dell’ufficio acquisti”, la seconda quella della linea produttiva, ed è quella di nostro interesse. In realtà le due varianze sono in qualche modo collegate. Per esempio, acquistare materiali di bassa qualità a basso prezzo può avere conseguenze negative sulle lavorazioni come frequenti interruzioni del ciclo di produzione. Oppure utilizzare personale a basso costo (varianza di prezzo favorevole) perché poco esperto, può rallentare le lavorazioni (varianza di efficienza sfavorevole). Si rimanda ai testi di analisi dei costi per una trattazione più approfondita. Discriminare queste varianze, “sterilizzando” dove possibile la varianza di prezzo, non è mai sbagliato, specie se si vogliono utilizzare i costi come indicatori per l’Abc/M.

Da quanto esposto discende che, anche in questo caso, è necessario un procedimento di normalizzazione, tuttavia con motivazioni diverse rispetto a quelle relative ai Cot. Infatti, mentre per la tecnologia non erano disponibili tutti i costi, e le differenze di costo erano anche estreme, nei costi per il personale le discrepanze sono più sfumate e l’unica differenza significativa riguarda una sola azienda sanitaria, per cui la normalizzazione viene effettuata con l’unico scopo di sterilizzare la varianza di prezzo.

Per la valorizzazione delle attività abbiamo utilizzato un costo standard per figura professionale derivato dalle medie del campione (costo standard utilizzato, tabella 6.6).

La valorizzazione economica del costo del personale per ogni singola figura professionale e per ogni attività, data dal prodotto tra il tempo medio e il costo medio per minuto di ogni figura professionale è, a questo punto, talmente banale che non si ritiene neanche necessario riportarla in tabella (si può calcolare moltiplicando i minuti medi presenti nella tabella 6.5 per il costo standard presente nella tabella 6.6).

Tabella 6.6

Figura professionale	Arezzo*	Forlì*	Ispo, Firenze [^]	Potenza*	Bussolengo*	Verona*	Media	ds	Costo standard utilizzato
Primario		96,68			111,75	99,06	102,50	8,10	100
Radiologo	68,01	48,83	63,28	59,09	62,41	65,87	61,25	6,80	65
Tsrm	32,86	20,17	25,72	24,23	27,63	24,63	25,87	4,21	26
Infermiere professionale	28,32	20,43	22,80		27,30	25,37	24,84	3,24	25
Infermiere generico					20,99		20,99		21
Oss	21,65				18,32	19,34	19,77	1,71	20
Amministrativo		17,12	20,43	17,51	17,65	18,44	18,23	1,32	18

Costo orario per le varie figure professionali e determinazione del costo standard di riferimento. I costi del personale sono inclusivi degli oneri sociali e dell'Irap

*Costi in euro 2009 derivati dai dati dei controlli di gestione. [^]Costo medio Regione Toscana nel 2005.

6.3 I COSTI DEI MATERIALI

I materiali sono il solo fattore della produzione per i quali sono ovunque disponibili report precisi, tuttavia due ordini di problemi rendono necessario lo sviluppo di un'analisi speciale anche per questo fattore della produzione. Innanzitutto, i Cdc ai quali sono allocati i materiali hanno tutti più di un output e quindi si comportano, dal punto di vista della attribuzione dei costi alle attività, come scatole nere e occorre dunque un'analisi che renda "trasparente" l'allocazione dei materiali direttamente alle attività che li consumano. In secondo luogo, in tutti i centri di costo vengono comunemente allocati costi di prodotto e costi di periodo. I primi sono i beni di consumo classici (come pellicole radiografiche e siringhe), di solito direttamente proporzionali alla quantità di output, i secondi sono costi originati sempre all'interno del Cdc, ma privi di relazione diretta coi prodotti (come le bollette per l'energia elettrica, le pulizie, la manutenzione delle attrezzature e i traslochi). La caratteristica di questi costi è l'impossibilità di allocarli direttamente ai prodotti, occorre utilizzare dei sistemi (basi d'imputazione) per ribaltarli su di essi. Il fatto che siano di non diretta attribuzione alle attività e che necessitino di essere ribaltati tramite basi d'imputazione, li accomuna ai costi indiretti di struttura (i costi overhead). Per questa ragione, a meno di casi particolari (come le manutenzioni e i canoni di service delle attrezzature, già trattati con i Cot), si preferisce considerare questi costi di periodo come overhead, anche se si ritrovano allocati nei report dei consumi dei Cdc. Si ricorda che la strategia per la valorizzazione delle attività intende attribuire loro solo i fattori della produzione direttamente utilizzati. Questo indirizzo, deciso a priori, porta inevitabilmente all'esclusione dei costi di periodo, anche se presenti nei report aziendali.

Per valorizzare le attività in relazione al costo dei materiali di consumo occorre:

- ottenere, dai controlli di gestione, un rapporto sui beni allocati al centro di costo nell'anno. Si tratta di un procedimento semplice perché questi report vengono periodicamente sviluppati per motivi di budget e sono facilmente disponibili. Occorre solo prestare attenzione alla completezza dei rapporti. Per esempio, l'Ispo sviluppa, per ogni periodo, report per beni di consumo sanitari e per beni economici, ciascuno di origine diretta Ispo o tramite l'Estav, l'ente che svolge funzioni di service tecnico-amministrativa per conto dell'Istituto. Per la valutazione è necessario quindi ottenere quattro report per ogni anno e per ogni Cdc indagato
- pulizia dei report dai costi di periodo. Il procedimento, molto semplice, esclude dai report cartacei (eventualmente con l'aiuto di un esperto della linea di produzione) i costi non direttamente allocabili ai prodotti, oppure già contabilizzati (come la manutenzione delle attrezzature, contabilizzate con i Cot)
- l'attività più complessa, che richiede un procedimento particolare, è l'allocazione dei costi di prodotto alle attività.

Analizziamola nel dettaglio.

Si è già chiarito che ogni Cdc può essere rappresentato come una scatola nera, a cui vengono allocati, senza ulteriori distinzioni, tutti i materiali impiegati per

le attività effettuate al suo interno. Tramite i procedimenti esposti in precedenza è già stata determinata la tipologia e la quantità di attività effettuate da ogni CdC. Abbiamo ora anche a disposizione il report annuale dei consumi, ripulito dai costi di periodo. Si tratta di utilizzare questo report per attribuire i singoli costi alle varie tipologie di attività.

Per fare ciò si utilizza una metodologia, di derivazione logistica, che distingue i materiali di consumo allocati al Cdc in tre gruppi:

- materiali specifici. È il gruppo di materiali utilizzati per una singola tipologia di attività e che non sarebbe più necessario acquistare se cessasse l'attività (è chiaro che ciascun materiale specifico serve solo per quella attività ed è a questa che va attribuito)
- materiali comuni. Si tratta di materiali specifici, ma comuni a più attività. Questi materiali vanno allocati a tutte le attività che li consumano, utilizzando driver specifici (in questa sede sono impiegati i soliti driver transazionali)
- materiali generici. Sono materiali (di solito beni economici come toner e carta per stampanti) utilizzabili per tutte le attività effettuate nel Cdc (quindi da ripartire tra tutte le attività).

La tabella 6.7 mostra un esempio per il report del Cdc “senologia clinica” di Ispo 2008, sviluppato assieme a un esperto (di solito un Tsmr o un infermiere). Questo esempio, semplificato per motivi di organizzazione grafica, espone ogni bene (specifico e generico) in una colonna dove se ne riporta il costo. Il totale di ogni colonna costituisce il totale del costo dei materiali di consumo utilizzati per le attività.

Dopo avere allocato i materiali alle attività viene calcolato il costo per Udp tramite rapporto tra il costo totale e il driver transazionale (numero di attività). Da notare che, per ottenere il costo di ogni attività, al costo specifico va aggiunta anche la quota parte di generico e di comune. Un esempio è mostrato nella tabella 4 della parte dedicata all'Ispo, a pagina 170.

Nella tabella 6.8 per ogni azienda sanitaria vengono riepilogati i costi medi dei materiali per unità di attività. Dall'analisi di questa tabella possono essere tratte alcune conclusioni:

- Arezzo risulta particolarmente economica per tutte le attività
- Forlì ha un elevato costo per materiali necessari alle mammografie, a causa del già discusso service delle attrezzature
- Ispo è l'unico centro ad effettuare contemporaneamente mammografie con tecnologia digitale e analogica e per cui può essere fatto un paragone tra le due metodiche: la tecnica digitale fa risparmiare materiali di consumo per circa 3 euro/Udp per activity-pool,
- Bussolengo, al di là della piccola numerosità (si tratta solo delle mammografie di secondo livello perché il primo è in outsourcing), ha un costo elevato per la mammografia digitale, legato alla decisione locale di stampare tutte le mammografie
- Verona ha un costo elevato per gli accessi ambulatoriali, secondari all'anatomia patologica on site (vedi la relativa parte dedicata).

Tabella 6.7

Descrizione del prodotto	Quantità	Pmp per Cdc	Costo dell'anno 2007	Importo in euro		
				Costi generici	Costi specifici	
					Mammografie	Prelievi
Ago spinale Bd punta 20 G 90 mm (ex 405182)	50	0,54	27,00			27
Contenitore 60 mL formaldeide 4%	400	0,26	104,00			104,92
Disco dvd-r 4.7 Gb	100	1,07	107,00			107,32
Sodio cloruro Fli*0,9%60 F vedi 50094857	100	0,04	4,00	4,42		
Ghiaccio sintetico istantaneo in Tnt	150	0,27	40,50			39,75
Cerottino sutura mm.6,4X76 Leukostrip	200	0,61	122,00			122,51
Gel per ultrasuoni flac.260 G	200	0,37	74,00			74
Alcolico etilico 70% uso sanitario	20	1,10	22,00			22
Alcool etilico ass. Rpe-Acs	4	29,00	116,00			116,02
Punti metallici 4/6 (confezione da 1000 punti)	13	0,06	0,78	0,79		
Post it mm.76X76 (autoadesivi riposizionabili)	24	0,17	4,08	4,03		
Cuscinetto per timbri in gomma nero 12X8 contenitore	2	0,43	0,86	0,85		
Puntine da disegno n.2 in acciaio, confezione da 100 pezzi	10	0,22	2,20	2,23		
Pennarello indelebile nero a punta fine	12	0,51	6,12			6,12
Penna a sfera punta media colore nero	110	0,04	4,40	4,18		
Busta plastica trasparente cm.22X30	650	0,02	13,00	13,98		
Evidenziatore con punta a scalpello 5	10	0,11	1,10	1,08		
Carta per fotocopie gr. 80 mq bianca formato A4 21X29.7	90	2,21	198,90	199,22		
Cartoncino bianco A4 gr.160	250	0,02	5,00	3,95		
Gomma da matita a taglio medio	3	0,06	0,18	0,17		
Lapis in legno senza gomma 2/HB	15	0,02	0,30	0,33		
Divisorio alfabetico	5	0,75	3,75	3,75		
Colla in stick gr.21	15	0,14	2,10	2,1		


Tabella 6.7

Descrizione del prodotto	Quantità	Pmp per Cdc	Costo dell'anno 2007	Importo in euro		
				Costi generici	Costi specifici	
					Mammografie	Prelievi
Cucitrice in metallo vern. Antiblock	1	1,73	1,73	1,73		
Buste radiografiche 25X31	1500	0,03	45,00		45,86	
Tappettino per mouse	1	0,48	0,48	0,48		
Cd riscrivibile 700 Mb da 80 minuti	10	0,59	5,90		5,9	
Pila alcalina Lr06 1,5 volt stilo	8	0,15	1,20	1,16		
Pila alcalina Lr03 1,5 volto mini stilo	8	0,15	1,20	1,16		
Correttore bianco liquido	5	0,40	2,00	1,98		
Nastro bioadesivo mm.25X5mt.	2	0,58	1,16	1,16		
Inchiostro di china nero confezione 10 mL	2	0,84	1,68			1,69
Cartuccia Epson T040 C62	10	25,03	250,30	250,29		
Cartuccia Epson T041 C62 color	8	20,36	162,88	162,91		
Guanto in lattice non ster.s/polvere small	500	0,03	15,00	15,81		
Guanto in lattice non ster.s/polvere medium	500	0,03	15,00	15,81		
Cartuccia per stampante Hp laserjet	16	48,22	771,52	771,59		
Pennarello indelebile punta grossa	10	0,11	1,10			1,05
Guanto in vinile n/sterile misura small	500	0,02	10,00	9,69		
Guanto in vinile n/sterile misura media	500	0,02	10,00	9,68		
Busta a sacco autoadesiva 19x26	20000	0,02	400,00	408,2		
Cartuccia per stampante Hp deskjet	2	8,93	17,86	17,87		
Toner per stampante Lexmark E-210	4	67,36	269,44	269,46		
Etichette inkjet 10,5X29,7 fg.composto	10500	0,08	840,00	819		



Tabella 6.7

Descrizione del prodotto	Quantità	Pmp per Cdc	Costo dell'anno 2007	Importo in euro			
				Costi generici	Costi specifici		
					Mammografie	Prelievi	Ecografie
Guanto neoprene sterile s/pol- vere X6.5	75	2,14	160,50	160,5			
Guanto chirurgico in lattice mis.7 surg-g glov	150	0,18	27,00	26,86			
Cerottino sutura mm6,4X76 leu- kostrip	200	0,61	122,00			122,51	
Guanto polietilene per esplorazione	200	0,00	0,00	0,84			
Gel per ultrasuoni flac. 260 g	100	0,37	37,00			37	
Alcool etilico ass. Rpe-Acs	0	0,00	0,00				
Totale			4029	3187	159	564	111

Ispo, Firenze anno 2007. Esempio di ripartizione dei costi dei materiali sul format del riepilogo dei consumi per Cdc. Pmp: prezzo medio ponderato. I costi sono espressi in euro.

Tutti i valori esposti nella tabella 6.8 sono indicatori di performance di processo dei costi e sono utilizzabili per l'Abm.

Analizziamo infine un problema secondario, che ha sempre suscitato critiche e che vale la pena discutere. L'attribuzione del costo di un bene a un CdC non si

Tabella 6.8

Attività	Arezzo	Forlì	Ispo, Firenze	Potenza	Bussolengo	Verona	Media pesata	Deviazione standard	Numero di casi medi all'anno
Fare, sviluppare e leggere le mammo- grafie analogiche	4,83	*6,94	4,67				5,36	1,27	^61.545
Fare e leggere le mammografie digitali			1,75	2,65	5,95	1,79	1,94	1,99	^59.256
Fare una visita ambulatoriale (inclusi i tru-cut)	1,28	4,01	°3,76	°0,81	°5,82	9,00	3,99	3,03	53.917
Fare una Vab	190,00	218,83	333,13				271,42	75,70	1.372

Riepilogo dei costi dei materiali di consumo per attività e azienda.

*Include il costo del comodato d'uso di alcune attrezzature. ^Senza outsourcing. °Valore medio. °Solo costi generici

gnifica l'effettivo uso di quel bene, ovvero la realizzazione di un'attività che lo ha consumato. Infatti potrebbero verificarsi casi in cui sono stati richiesti dei materiali (contabilizzati quindi nel report del controllo di gestione) ma non sono state ancora effettuate le attività che li impiegano. Viceversa, potrebbero essere state effettuate attività, a costo zero per quanto riguarda i materiali, in quanto sono stati utilizzati beni richiesti l'anno precedente e ancora detenuti nel magazzino del Cdc. A nostro parere, si tratta di un problema marginale, in quanto il magazzino di un anno di solito bilancia quello dell'anno successivo e l'analisi sulle medie annuali di un biennio tende a minimizzare questo problema. Inoltre, l'esame dei casi in cui viene fatto un inventario di fine anno dei magazzini di Cdc (come le sale operatorie), evidenzia quanto possano essere piccoli gli scarti e rende, nel nostro caso, non economicamente conveniente un approfondimento di indagine per includervi anche gli inventari. Per semplicità di analisi abbiamo preferito trascurare completamente questo problema e simulare che tutti i beni attribuiti a un Cdc nel periodo siano effettivamente serviti per realizzare attività nello stesso periodo.

6.4 COSTI DELLE PRESTAZIONI INTERMEDIE

Per prestazioni intermedie si intendono quelle prestazioni "acquistate" all'esterno del Cdc che effettua l'attività e che, in qualche modo, sono indispensabili per ultimarla. Queste prestazioni possono essere costituite da singole attività, da interi processi o addirittura da più processi correlati tra loro. Il fattore che li accomuna è che siano "necessarie" per l'attività e che vengano "acquisite" all'esterno del servizio oggetto di indagine. In questo senso, le prestazioni intermedie sono assimilabili ai prodotti esterni acquistati dalle fabbriche di automobili per completare il veicolo, come le batterie, i pneumatici o i volantini. I Cdc da cui provengono queste attività possono essere interni o anche esterni all'azienda, ma comunque sempre diversi da quelli interessati dal processo di screening.

Relativamente al CdC i costi delle prestazioni intermedie sono denominati anche "costi indiretti". Si preferisce utilizzare la prima dizione (costi delle prestazioni intermedie) per non creare confusione con i costi direttamente allocati alle attività. Le prestazioni intermedie sono sempre costi direttamente allocabili, se non alle attività, almeno ai processi.

Il fatto che tutti questi costi si sviluppino al di fuori dei processi analizzati in precedenza, renderebbe necessaria, ove li si volesse misurare con le stesse tecniche, un'indagine specifica su loro e su ciascuna azienda sanitaria. Tuttavia effettuare un Abc/M su strutture al di fuori dello screening mammografico, con l'unico scopo di allocare pochi euro per percorso, risulterebbe gravoso e antieconomico. La strategia scelta è stata di effettuare queste analisi specifiche solo su argomenti di grande rilevanza per lo screening mammografico (unità mobili, anatomia patologica on site) oppure in caso di analisi molto semplici. Negli altri casi ci si è serviti, come stima approssimata, di costi comunemente utilizzati dalle Regioni (come i costi del nomenclatore tariffario regionale). Nelle aziende esaminate esistono vari tipi di prestazioni intermedie, generalmente da allocare al processo, più raramente alle attività.

6.4.1 Costi delle unità mobili (Um)

Si tratta dell'unico costo indiretto allocabile a una attività, per la precisione all'attività "fare mammografie (analogiche o digitali) su Um".

Nonostante quattro aziende sanitarie su sei utilizzino unità mobili per il primo livello di screening organizzato, questi costi sono significativi solo per Ispo. Delle altre, infatti, due (Potenza e Bussolengo) affidano il servizio in outsourcing, mentre l'unica unità mobile di Arezzo effettua una attività così contenuta da potersi considerare residuale. Tuttavia, in un volume dedicato ai costi standard degli screening, non ci possiamo esimere dall'affrontare l'argomento del costo delle unità mobili per mammografia.

I costi che le aziende sostengono per avere la disponibilità di un servizio mobile di screening mammografico organizzato di primo livello non sono semplici da calcolare. Al netto dei costi da affrontare per le mammografie su fisso (attrezzature radiologiche e personale), si possono distinguere, come costi specifici da sostenere per avere disponibili mezzi mobili:

- costi fissi di lungo periodo, per l'acquisto del veicolo e per il suo attrezzaggio, ovvero renderlo adatto all'esecuzione delle mammografie. Questi costi sono molto onerosi anche se possono esserci variazioni significative a seconda della tipologia di veicolo scelta (rimorchio, pianale di furgone, camper). Questi costi vanno trattati, contabilmente, come un tipo particolare di Cot
- costi fissi di breve periodo (annuali o poco più): bollo, assicurazioni, revisioni. Possono essere considerati analoghi ai costi di periodo per i materiali di consumo
- costi variabili, che dipendono dal numero di spostamenti. Per individuarli occorre un'analisi di processo ad hoc.

Un'analisi specifica sulle Um è stata utile solo per l'Ispo (realizzata nel 2007 ed espressa in euro 2007). Si esaminerà quindi in sintesi il caso particolare di questa struttura, rimandando per ulteriori dettagli organizzativi alla sezione speciale del volume dedicata a questo centro.

Per valutare i costi fissi di lungo periodo si è resa necessaria una indagine distinta interpellando aziende, al di fuori di quelle partecipanti allo studio, che effettuano lo screening su Um. È stata consultata anche una ditta esperta nell'attrezzaggio di veicoli speciali. Questa indagine ha condotto a stimare il costo per l'acquisizione dell'unità mobile in circa 220 mila euro (Iva esclusa), di cui 35 mila necessari all'acquisto del mezzo e il resto per il suo allestimento specifico come veicolo per mammografie (schermatura, rinforzo del pianale e delle sospensioni, condizionamento). Questo costo è stato trattato analogamente ai Cot, attribuendogli un ammortamento decennale, con la consapevolezza di sovrastimarne il costo annuale in quanto alcuni veicoli Ispo sono ben più vecchi di dieci anni. L'Um digitale invece è in service con un costo annuale da fattura di poco più di 33 mila euro.

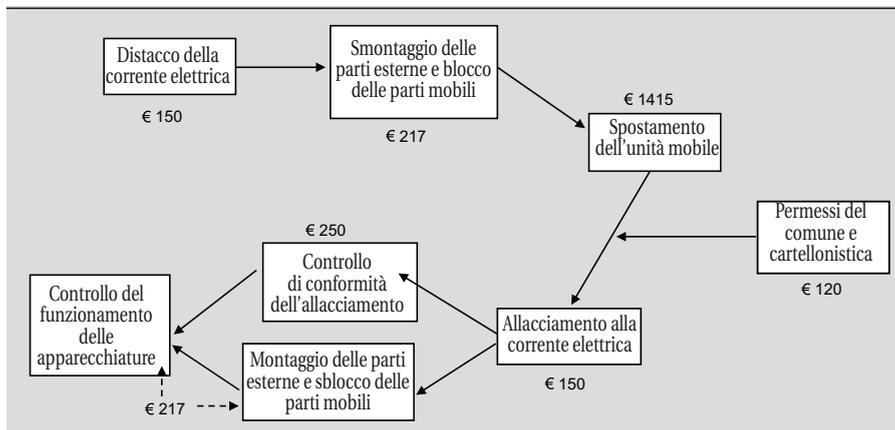
Per attribuire i costi fissi di breve periodo ci si è rivolti al controllo di gestione e, come controllo di qualità, sono stati intervistati i Tsm che lavorano sulle unità mobili. Tutti i costi fissi riscontrati sono riepilogati nella tabella 6.9. I costi per

Tabella 6.9

Voce del costo	Um analogiche (veicoli di proprietà)	Um digitale (in service)
Ammortamento (10 anni)	22.141	33.034
Manutenzione del veicolo		1.549
Pulizia		1.828
Bollo e assicurazione		210
Totale dei costi fissi	25.729	36.621

Ispo, anno 2007. Costi fissi per ogni unità mobile.

il mantenimento del veicolo sono costi di bollo e assicurazione (839 euro annuali, come da fatture comprendenti tutti i veicoli), dei costi per le pulizie (1.828 euro all'anno per veicolo), dei costi per la manutenzione del veicolo a cui provvede una ditta che ha in appalto il servizio (1.549 euro all'anno per veicolo). Come già detto i costi variabili sono legati agli spostamenti, infatti, ogni volta che si sposta il veicolo, occorre staccare la corrente elettrica, smontare le parti esterne e bloccare le parti mobili (per il rimorchio occorre anche un camion per la trazione). Inoltre, al raggiungimento della nuova sede di stazionamento, predisposta dal comune ospitante con divieti di sosta e transenne, occorre riallacciare la corrente, rimontare tutto e sbloccare le parti mobili. Prima di procedere all'attivazione e ai controlli di buon funzionamento delle apparecchiature è necessario, per disposizioni legislative, un controllo di conformità dell'allacciamento elettrico. Tutto questo comporta una costellazione di costi tra personale Ispo, ditte esterne e costi comunali. Per calcolarli è stata necessaria un'analisi di processo sugli spostamenti, sintetizzata nella figura 6.1. Nella stessa figura è in-

FIGURA 6.1

Spostamento del veicolo, analisi di processo. Per ogni attività è indicato il costo (in alcuni casi Iva inclusa).

dicato anche il costo di ogni singola attività necessaria, per un costo totale pari a 2.355 euro (Iva esclusa) per ogni spostamento.

La tabella 6.10 riepiloga tutti i costi per ogni singola Um: i costi variano a causa del diverso numero di spostamenti per ogni unità mobile. Sono stati calcolati anche i costi per Udp = mammografia.

Anche questa tabella si comporta come una matrice: in verticale esprime il costo complessivo di ciascuna unità mobile, stratificato per le voci di costo espresse in precedenza, e in orizzontale esprime il costo annuale e il costo per Udp per ogni singola voce del costo. Questi costi possono essere usati per l'Abm.

Degni di nota sono due aspetti: il fatto che il costo per Udp non differisce in maniera sostanziale tra le singole unità mobili e che la più importante voce di costo è rappresentata dal costo fisso di lungo periodo (Cot per il veicolo, i 2/3 del totale). Cessando il servizio su Um questo costo si comporterebbe come un costo impegnato, ovvero i soldi per l'acquisto dell'unità mobile sono stati ormai spesi e l'interruzione del servizio non rende i soldi risparmiabili. Il recupero economico effettivo sarebbe al netto dei costi impegnati. Un risparmio molto meno significativo di quanto ci si potrebbe attendere da uno sguardo superficiale alla matrice.

6.4.2 Trasferimento delle immagini o delle pellicole radiografiche impressionate

Quando si effettuano mammografie su unità mobili, bisogna prevedere il trasferimento delle pellicole: alla sede di sviluppo, se analogiche, e alla sede di lettura, se digitali. Questo trasferimento può essere inteso come un'ulteriore attività all'interno del processo. Si è preferito inserire questa attività tra le prestazioni intermedie perché, nel caso delle immagini digitali configura solo un costo, non un'attività vera e propria. Ancora una volta esiste un costo significativo solo per l'Ispo. Infatti il service di Potenza e di Bussolengo include nella tariffa anche il trasferimento delle immagini, mentre per Arezzo il trasporto delle pellicole da sviluppare in sede viene effettuato dai Tsm. Le modalità di trasfe-

Tabella 6.10

Voce del costo	Um analogiche				Um digitali	Totale	
	Firenze città	Provincia nord	Provincia sud	Totale	Firenze città	Totale per anno	Totale Udp
Costo fisso di lungo periodo (Cot automezzo)	22.141	22.141	22.141	66.424	33.034	99.458	2,95
Costo fisso di breve periodo	3.587	3.587	3.587	10.762	3.587	14.349	0,43
Costo per gli spostamenti	4.709	11.773	14.127	30.609	11.773	42.382	1,26
Costo totale dell'unità mobile	30.438	37.501	39.856	107.795	48.394	156.189	4,64
Costo/Udp	5,57	4,88	4,30	4,81	4,30	4,64	4,64

Ispo, anno 2007. Matrice dei costi delle Um stratificati per singolo veicolo.

Udp = donna rispondente.

rimento delle pellicole impressionate e delle immagini digitali dell'Ispo, sono discusse nella sezione dedicata, come pure i costi ad esse collegati.

6.4.3 Anatomia patologica (Ap)

Si tratta veramente di una prestazione intermedia classicamente intesa. Tutte le strutture indagate si avvalgono del servizio di anatomia patologica per esaminare i prelievi, che possono essere citologici (per apposizione o con ago) oppure biotipici con o senza retroaspirazione. In entrambi i casi tutto il materiale prelevato va preparato, letto e refertato e il referto anatomico-patologico rappresenta un'informazione molto importante per il processo di screening.

Con la sola esclusione di Bussolengo e, parzialmente dell'Ispo, in cui esiste solo la citologia, tutte le altre aziende si avvalgono del servizio di anatomia patologica aziendale.

Per conoscere i costi delle citologie e delle biopsie in logica activity-based sarebbe stato necessario effettuare un'indagine completa su tutte le attività espletate da tutti i servizi di anatomia patologica aziendali. Sebbene questa analisi possa essere fatta e anzi, sia stata già fatta e sia disponibile per alcune strutture di Ap della Regione Toscana, per motivi di semplicità e di omogeneità tra le aziende sanitarie studiate, abbiamo deciso di servirci del nomenclatore tariffario regionale (Ntr) di ogni Regione come proxy per il costo delle attività di anatomia patologica.

Questa decisione non è priva di conseguenze contabili:

- si accettano come validi i costi del Ntr. Si tratta di una scelta sicuramente corretta per chi esternalizza la prestazione fuori dell'azienda sanitaria perché si tratta dei costi effettivamente pagati per le prestazioni di anatomia patologica (Ispo, Bussolengo)
- i costi dei nomenclatori tariffari regionali possono differire e queste differenze, tecnicamente varianze di prezzo, non sono state normalizzate
- i costi da Ntr includono gli overhead stimati per il servizio di anatomia patologica provocando una distorsione al nostro costo al Mc2. Nonostante siano possibili manovre contabili (complesse) per ovviare alla distorsione, è comunque molto piccola (centesimi di euro per percorso) ed è stata accettata come irrilevante all'interno del progetto
- i confronti tra i costi per prelievo non sono significativi, si tratterebbe semplicemente di un confronto tra nomenclatori tariffari regionali
- le differenze di costo in valore assoluto, di conseguenza, riflettono essenzialmente la quantità di prelievi fatti.

I prelievi, con il relativo costo della Ap, sono effettuati di solito solo per gli accessi ambulatoriali (secondi livelli di screening, organizzato e spontaneo con lettura diretta e percorsi di senologia clinica). I costi dell'anatomia patologica vanno quindi riportati come prestazione intermedia solo su queste attività. La successiva valorizzazione della singola attività (costo medio per l'attività di accesso ambulatoriale) riporterà, per il costo della Ap, un costo medio rappresentativo della sola frazione di costo di ogni tipologia di prelievo utilizzata, in media, per ogni attività.

Per le valorizzazioni di questa voce di costo rimandiamo alla parte dedicata ad ogni azienda sanitaria e per ogni tipologia di prelievo. Per Potenza i dati non sono disponibili.

6.4.4 Prestazioni acquistate da altri Cdc

Anche in questo caso si tratta di vere prestazioni intermedie che si realizzano quando una azienda sanitaria appalta alcune prestazioni ad altre strutture, all'interno o all'esterno dell'azienda stessa.

Solo Bussolengo presenta questo tipo di costi, avvalendosi di strutture private (Peschiera) o pubbliche (Azienda Universitaria di Verona) per alcune prestazioni di secondo livello. Questa situazione particolare sarà discussa nella parte del volume relativa alla Ulss 22.

Il contrario si verifica per le Vab a Forlì e all'Ispo. Infatti le Vab effettuate da queste aziende sanitarie sono in larga parte richieste da altri centri (Ravenna, Rimini, Grosseto). Tuttavia se da un lato non viene compromessa la qualità dell'analisi contabile (si giunge sempre a un costo per Udp inteso come attività "fare una biopsia con retroaspirazione", indifferentemente dall'azienda sanitaria per la quale è effettuata), questo aspetto può alterare il coefficiente di ripartizione delle Vab qualora non sia possibile discriminare tra quelle che originano in loco e quelle richiesti da altre aziende.

Questo problema verrà affrontato più approfonditamente quando si discuterà della sintesi del costo.

6.5 I COSTI OVERHEAD

Tutte le fabbriche hanno necessità di una struttura direttiva, di personale che gestisca le questioni amministrative e contabili, di addetti alle pulizie e così via. Come trattare questi costi nella nostra analisi? È giunto il momento di parlare dei costi oltre il margine di contribuzione. Si tratta dei costi generali di struttura, la cui valorizzazione ha avuto un ruolo storico così importante nella genesi dell'Abc.

Generalmente si considera all'interno dei costi generali di struttura tutto ciò che serve per mettere la linea della produzione nella condizione di poter effettuare la trasformazione produttiva. Tradizionalmente si parla di costi per il prodotto (le 3 M: materiali, macchine e manodopera) e di costi per la produzione: (costi generali di struttura). Sotto quest'ottica aziendalistica i costi overhead sono costi da affrontare comunque per permettere alle 3 M di attuare la trasformazione produttiva. Dal punto di vista contabile, i costi overhead sono generalmente costi fissi indiretti, da ribaltare sul prodotto, in misura ragionevole, tramite appositi driver, denominati basi di imputazione, scelti, necessariamente in maniera soggettiva, dai controller. In alcuni casi si tratta di costi semivariabili (uffici amministrativi), in altri si può anche trattare di costi direttamente allocabili a un centro di produzione (pulizie, manutenzione), diretti rispetto al Cdc, ma sempre indiretti in relazione alle attività che originano dal Cdc.

La decisione iniziale di attribuire alle attività esclusivamente i costi direttamente allocabili, porta con sé la conseguenza di considerare overhead tutto ciò che non è direttamente allocabile alle attività. Questa scelta soggettiva anche se

chiaramente esplicitata e tecnicamente corretta dal punto di vista dell'Abc/M, può non solo non essere condivisa, ma differire da altre analisi dei costi pubblicate in letteratura, soprattutto se effettuate con tecniche contabili differenti. In un volume che si prefigge di proporre soluzioni a problemi tecnici anche complessi, presi in esame finora in maniera non troppo omogenea, non si poteva trascurare un ragionamento sui costi generali di struttura, argomento affrontato dalle diverse Regioni, dalle singole aziende sanitarie e anche nelle indagini di economia sanitaria con proposte spesso parziali e non confrontabili l'una con l'altra, come conseguenza della natura soggettiva della definizione degli overhead.

L'analisi dei costi è stata fin dall'inizio strutturata non solo per sviluppare indicatori di esito (i costi dei percorsi sanitari), ma soprattutto per evidenziare indicatori di processo dei costi, al fine, in linea con lo scopo dell'Abc/M, di essere di supporto per le decisioni della direzione, rendendo chiare le motivazioni alla base dell'utilizzo delle risorse. Introdurre sistematicamente nell'analisi contabile una categoria per i costi overhead porterebbe una variabile soggettiva discrezionale (la scelta delle basi d'imputazione) laddove invece si vuole riservare alla direzione un indicatore sintetico di esito privo di condizionamenti.

Nonostante ciò, l'Abc resta pur sempre una tecnica di full cost. È curioso utilizzare questa metodologia fino al Mc2, lasciando fuori proprio i costi che sono stati all'origine della sua evoluzione. In effetti, la direzione ha bisogno anche di informazioni sui costi overhead, ma gli obiettivi del progetto, che miravano a determinare i costi della prevenzione secondaria per il tumore della mammella, non hanno consentito di attivare specifiche analisi per la determinazione puntuale dei costi overhead aziendali. Ciò nonostante si è comunque ritenuto opportuno effettuare una serie di considerazioni che sono risultate utili per la stima della percentuale dei costi generali da utilizzare, quando necessario, nella indagine.

Riassumendo:

- sul piano teorico, l'Abc è una tecnica di full cost ed è senz'altro corretto tentare di giungere alla sua logica conclusione introducendo anche un valore ragionevole per i costi generali di struttura
- non esiste un accordo generale su quanto incidano gli overhead sui costi di produzione, non fra aziende sanitarie, neppure tra Regioni e neanche in letteratura. Possiamo quindi dare un contributo
- spesso le analisi dei costi vengono effettuate prendendo come limite il costo pieno. Per poter paragonare con loro i nostri dati sarebbe opportuno dare comunque una indicazione
- nel corso della analisi ci si è spesso imbattuti in servizi esternalizzati. Questi costi sono al lordo degli overhead dell'outsourcer. In questi casi i soli confronti legittimi sono sul full cost. Resta discutibile se ad essi debbano essere allocati *comunque* degli overhead aziendali (costi delle gare di appalto, dei controlli sulle ditte aggiudicatrici, l'Iva).

L'argomento dei costi overhead è affrontabile utilizzando una metodologia mutuata dall'*overhead value Analysis* (Ova). Secondo questa linea di pensiero il

valore, anche per gli overhead, dipende sempre dal cliente, ovvero dalle motivazioni che stanno alla base della loro richiesta. È interessante provare a suddividere gli overhead in base al cliente che ne fa richiesta, ovvero (logica Abc) il cliente per il quale le attività che impiegano risorse overhead sono necessarie. Questa impostazione tende a differenziare le attività overhead, non direttamente attribuibili a prodotti, in funzione del cliente che le richiede, ovvero del livello in cui le risorse sono consumate. Ci sono almeno tre livelli identificabili:

- attività overhead richieste a livello di centro di costo e direttamente allocabili al Cdc (come pulizie, utenze e traslochi) e non a una delle attività al suo interno, altrimenti le avremmo contabilizzate tra i fattori della produzione direttamente attribuibili alle attività, oppure anche come attività di supporto non core
- attività overhead necessarie a livello di presidio e qui allocabili. Ad esempio: servizi di portineria e di vigilanza, giardinieri, manutenzione (ascensori, antincendio...) ecc.
- attività overhead effettuate per l'intera organizzazione. Si tratta di attività necessarie per il normale funzionamento di qualsiasi azienda come direzione, ufficio acquisti, contabilità e tutte le altre attività non sanitarie centralizzate.

La procedura per il ribaltamento dei costi di queste attività overhead sulle attività che giacciono all'interno del Cdc, e quindi processi e percorsi, non è banale:

- occorre individuarle. Tutte. Pertanto si rende necessaria una strategia di analisi delle attività ampiamente estesa, in grado di mappare l'intera azienda sanitaria per avere la certezza di non tralasciare nulla
- occorre individuare, per ciascuna, il suo costo
- è necessario identificare un driver, diverso per ogni tipologia di costo overhead, che ne trasporti il valore sulle attività di cui questi costi rappresentano gli overhead.

Nonostante queste difficoltà, per fornire una base solida alla analisi contabile, si è tentato di sviluppare un'indagine sugli overhead limitatamente a un presidio Ispo che ben si prestava allo scopo: Viale Amendola. Qui si effettua per intero l'attività di senologia diagnostica comprensiva dell'accesso spontaneo con lettura differita. Questa struttura, di proprietà Ispo, è ben isolata dal resto dell'azienda e pertanto è possibile misurare il costo al Mc2 per l'intero presidio, dato dalla somma dei costi al Mc2 di tutte le attività effettuate al suo interno. Questo costo si aggira sul milione di euro annuali. Nella tabella 6.11 è stato elencato un nutrito, anche se sicuramente incompleto, gruppo di costi overhead da allocare, divisi in relazione al livello. Sia l'identificazione delle voci di costo, sia l'attribuzione al livello è da considerarsi soggettiva e incompleta e può essere corretta o implementata. Per ciascuna voce di costo overhead è stato identificato il costo sia in valore assoluto che come percentuale del costo di presidio al Mc2.

Tabella 6.11

1. Costi allocabili direttamente al centro di costo	Driver	Valore driver	Costo totale	Ripartizione di viale Amendola	Costo di viale Amendola	Percentuale del costo overhead
Costi per la gestione del personale					70.965	5,22%
Direzione radiologi	Costo diretto	100%	70.705	67%	47.137	3,47%
Direzione Tsm	Costo diretto	100%			8.468	0,62%
Costo opportunità del personale	Costo diretto	100%	Nei costi per le attività		non incluso	0,00%
Malattie <15 giorni	Costo diretto	100%			nv	0,00%
Cup appuntamenti viale Amendola	Costo diretto	100%			nv	0,00%
Consulenze sanitarie	Costo diretto	100%	Non considerate		0	0,00%
Rimborsi per viaggi e missioni del personale del CdC	Costo diretto	100%			nv	0,00%
Mensa	Costo diretto	100%			nv	0,00%
Fisica sanitaria e dosimetria	Per testa				15.360	1,13%
Ingegneria clinica	Per testa				nv	0,00%
Formazione	Costo diretto o per testa				nv	0,00%
Visite fiscali	Costo diretto o per testa				nv	0,00%
Medico competente	per testa				nv	0,00%
Utenze e altri costi per la gestione delle superfici					44.655	3,28%
Fornitura di corrente elettrica	Costo diretto	100%			10.461	0,77%
Fornitura di acqua potabile	Costo diretto	100%			984	0,07%
Pulizie	Costo diretto	100%			15.873	1,17%
Fornitura di gas metano	Costo diretto	100%			5.595	0,41%
Climatizzazione	Mq				684	0,05%
Rifiuti speciali	Costo diretto	100%			464	0,03%
Utenze telefoniche	Costo diretto	100%			5.574	0,41%
Materiale igienico	Costo diretto	100%			4.117	0,30%
Guardaroba	Costo diretto o per testa				nv	0,00%



Tabella 6.11

I. Costi allocabili direttamente al centro di costo	Driver	Valore driver	Costo totale	Ripartizione di viale Amendola	Costo di viale Amendola	Percentuale del costo overhead
<i>Lavanderia</i>	<i>Costo diretto</i>	<i>100%</i>			507	0,04%
<i>Disinfestazione e derattizzazione</i>	<i>Costo diretto</i>	<i>100%</i>			396	0,03%
<i>Sterilizzazione dello strumentario chirurgico</i>	<i>Costo diretto</i>	<i>100%</i>			nv	0,00%
<i>Mobili, arredi e loro manutenzione</i>	<i>Mq o costo diretto</i>				nv	0,00%
<i>Affitto delle stanze o ammortamento degli immobili</i>	<i>Mq</i>	<i>196,49</i>	<i>euro mq/anno</i>		nv	0,00%
Convenzioni e consulenze					4.471	0,33%
<i>Servizi di supporto tecnico amministrativo</i>	<i>Costo diretto</i>				4.471	0,33%
<i>Convenzioni e service Asf e Estav (pagamenti e altro)</i>	<i>Costo diretto</i>				nv	0,00%
<i>Convenzioni con ditte esterne (Metis e altro)</i>	<i>Costo diretto</i>				nv	0,00%
<i>Posta</i>	<i>Costo diretto</i>				nv	0,00%
Tasse e assicurazioni dirette					69.714	5,13%
<i>Tia</i>	<i>Numero di cassonetti più mq</i>			<i>1 + 196,49</i>	6.156	0,45%
<i>Assicurazioni Inail, Rct personale e altro</i>	<i>Per testa</i>				nv	0,00%
<i>Iva sui materiali</i>	<i>20%</i>	<i>20%</i>	30.791		6.158	0,45%
<i>Iva su Aapp</i>	<i>Esente</i>	<i>Esente</i>			0	0,00%
<i>Iva su movimenti Um</i>	<i>20%</i>	<i>20%</i>	<i>Inclusa</i>		0	0,00%
<i>Iva su service e outsourcing (pulizie e personale)</i>	<i>20%</i>	<i>20%</i>	64.000		12.800	0,94%
<i>Iva su Adsl</i>	<i>20%</i>	<i>20%</i>	<i>Inclusa</i>		0	0,00%
<i>Iva per archiviazione (ditte aggiudicatari del servizio)</i>	<i>20%</i>	<i>20%</i>	24.328		4.866	0,36%
<i>Iva su utenze e gestione superfici (1B)</i>	<i>10%</i>	<i>10%</i>	44.655		4.466	0,33%
<i>Iva sull'acquisto attrezzature e sul loro service e manutenzione</i>	<i>20%</i>	<i>20%</i>	206.005		41.201	3,03%
<i>Bollo e spese bancarie</i>					223	0,02%
Totale dei costi overhead di primo livello (allocabili direttamente al Cdc)					189.805	13,96%

Tabella 6.11

2. Costi allocabili direttamente al presidio sanitario in cui è situato il Cdc	Driver	Valore driver	Costo totale	Ripartizione di viale Amendola	Costo di viale Amendola	Percentuale del costo overhead
Costi per la gestione delle superfici					96.710	7,11%
<i>Utenze (voce 1B) per gli spazi comuni</i>	Mq				nv	0,00%
<i>Affitti o ammortamenti edifici</i>	Mq	196,49	Per mq/anno	489,07	96.097	7,07%
<i>Manutenzione immobili</i>	Mq	196,49			341	0,03%
<i>Traslochi</i>	Mq o costo diretto				nv	0,00%
<i>Giardino</i>	Mq				nv	0,00%
<i>Derattizzazione</i>	Mq o costo diretto				nv	0,00%
<i>Vigilanza</i>	Mq	196,49			nv	0,00%
<i>Manutenzione ascensori</i>	Mq	196,49			nv	0,00%
<i>Orologi marcatempo</i>	Testa				nv	0,00%
<i>Antincendio</i>	Mq	196,49			272	0,02%
Tasse e convenzioni					21.800	1,60%
<i>Servizi di supporto tecnico amministrativo</i>	Costo diretto				nv	0,00%
<i>Convenzioni e service Asfe Estav (pagamenti e altro)</i>	Costo diretto				nv	0,00%
<i>Convenzioni con ditte esterne (elettricisti, idraulici)</i>	Costo diretto				nv	0,00%
<i>Posta</i>	Costo diretto				nv	0,00%
<i>Affitti riscuotitori automatici punto giallo</i>	Costo per accesso	10.900		2	21.800	1,60%
<i>Ici</i>	Valore catastale				nv	0,00%
Totale dei costi overhead di secondo livello (allocabili direttamente al presidio ma non al Cdc)					118.510	8,72%
3. Costi non allocabili direttamente	Driver	Valore driver	Costo totale	Ripartizione di viale Amendola	Costo di viale Amendola	Percentuale del costo overhead
Costi generali amministrativi e per la direzione					nv	0,00%
<i>Stipendi Dg, Daa, Dsa</i>	Per testa				nv	0,00%
<i>Personale delle segreterie di direzione</i>	Per testa				nv	0,00%
<i>Auto e taxi</i>	Per testa				nv	0,00%

**Tabella 6.11**

3. Costi non allocabili direttamente	Driver	Valore driver	Costo totale	Ripartizione di viale Amendola	Costo di viale Amendola	Percentuale del costo overhead
<i>Personale del controllo di gestione e della ragioneria</i>	<i>Per testa</i>				nv	0,00%
<i>Personale per la valutazione e la sorveglianza epidemiologica</i>	<i>Per testa</i>				nv	0,00%
<i>Personale dell'ufficio risorse umane</i>	<i>Per testa</i>				nv	0,00%
<i>Personale dell'ufficio acquisti</i>	<i>Per testa</i>				nv	0,00%
<i>Sepp</i>	<i>Per testa</i>				nv	0,00%
<i>Rimborsi per i viaggi e le missioni del personale direttivo</i>	<i>Per testa</i>				nv	0,00%
<i>Biblioteca</i>	<i>Per testa</i>				nv	0,00%
Costi overhead di tipo 1 e 2 riferibili alle strutture centrali <i>(vedi sopra per dettaglio)</i>					nv	0,00%
Convenzioni e consulenze					nv	0,00%
<i>Consulenze non sanitarie</i>	<i>Per testa</i>				nv	0,00%
<i>Convenzioni e service Asfe Estav (pagamenti e altro)</i>	<i>Per testa</i>				nv	0,00%
<i>Convenzioni con ditte esterne</i>	<i>Per testa</i>				nv	0,00%
<i>Posta</i>	<i>Per testa</i>				nv	0,00%
Costi finanziari e assicurativi					nv	0,00%
<i>Spese bancarie</i>	<i>Per testa</i>				nv	0,00%
<i>Interessi bancari su mutui o prestiti</i>	<i>Per testa</i>				nv	0,00%
<i>Altre assicurazioni</i>	<i>Per testa</i>				nv	0,00%
Totale dei costi overhead di terzo livello (non allocabili direttamente)					nv	0,00%
Totale complessivo dei costi overhead dei tre livelli					308.315	22,68%

Costi overhead ripartiti con i criteri di Overhead Value Analysis. Simulazione sul presidio di viale Amendola (Ispo, anno 2009). Le voci di costo sono largamente incomplete. Nv= non valorizzato.

Questa ripartizione schematica permette non solo la comprensione delle motivazioni alla base del consumo delle attività e dei costi overhead, ma autorizza anche ciascun lettore a implementare o escludere voci di costo, o modificarne il livello, al fine di rendere possibile una lettura di costi di soggettiva attribuzione per confrontarli con la struttura contabile alla quale ciascuno è più abituato.

6.5.1 Primo livello: overhead allocabili al centro di costo

Si tratta dei costi o delle attività overhead utilizzate direttamente a livello del CdC (tabella 6.11). Le analisi dei costi tradizionali includono spesso queste voci all'interno dei costi di prodotto utilizzando delle basi di imputazione. Si tratta di costi collegati alla gestione degli spazi e del personale. Inoltre alcune voci si ritrovano nei report dei materiali di consumo del Cdc come costi di periodo, valori che abbiamo escluso dall'attribuzione alle attività in quanto non allocabili direttamente.

Una tipologia di costi sicuramente attribuibili a livello di CdC sono le utenze. Tutti i nostri costi per le utenze sono certi perché derivano da bollette o fatture indirizzate a un Cdc preciso (senologia clinica), che è anche l'unico di viale Amendola. Nel caso in cui siano indirizzate a un presidio con più Cdc dovrebbero essere allocate tra gli overhead di secondo livello.

Alcuni costi per la gestione delle superfici (in modo particolare il consumo di corrente elettrica) potrebbero rientrare nei Cot, come costi dei mezzi di servizio. Per allocare questi costi ai Cot sarebbero necessarie analisi ben più approfondite di quelle effettuate.

Un discorso separato va riservato all'Iva, che di solito non viene inclusa, come le altre tasse, nelle indagini contabili. Bisogna però ricordare che per le aziende sanitarie rappresenta spesso un costo non recuperabile e come tale andrebbe considerata. Si è preferito inserire l'Iva tra gli overhead in quanto, nonostante possa essere direttamente allocata anche a livello di attività come percentuale di alcuni costi diretti, la sua inclusione occulta nel costo, per esempio dei materiali, non sarebbe condivisibile da molti.

6.5.2 Secondo livello: overhead allocabili al presidio

Ogni presidio è diverso dall'altro e quindi si può ben dire che ciascuno ha i propri costi generali. Si tratta generalmente di costi per la gestione delle superfici comuni a tutti i Cdc del presidio e possono anche essere inclusi servizi generali come il servizio di centralino, la portineria, la sorveglianza e servizi di manutenzione come elettricisti o idraulici.

Un costo notevole, finora completamente misconosciuto è quello del riscuotitore automatico di ticket sanitari (punto giallo). Si tratta di un costo individuato tramite il procedimento di mappatura durante le ispezioni on site. Questo aspetto ribadisce l'importanza di effettuare un'analisi specifica mirata anche ai costi generali di struttura .

6.5.3 Terzo livello: overhead utilizzati da tutte le strutture aziendali

Veniamo ora agli overhead classici, i costi generali per l'azienda sanitaria, che presentano, anche in questo caso, valori molto variabili tra i centri analizzati. Tra

questi costi vanno inclusi anche quelli di primo e secondo livello relativi alle strutture aziendali non direttamente impegnate nella produzione: come pulizie e utenze degli uffici. Inoltre a discrezione possono essere inclusi gli oneri finanziari e le tasse. A nostro avviso andrebbero considerati, in quanto anche questi rappresentano dei costi *comunque* da coprire con i ricavi delle attività produttive.

6.5.4 Conclusioni

Con questa analisi si è tentato di avere un'opinione sull'ammontare dei costi overhead. Non si è in grado di fornire una risposta precisa, per una serie di buone ragioni:

- la lista delle voci overhead è, presumibilmente, incompleta. Nonostante siano un'ottantina, non c'è certezza di avere stilato un censimento completo dei costi generali, non avendo sviluppato alcuna indagine specifica sull'azienda sanitaria
- la quantizzazione economica delle voci di costo che possono essere incluse tra gli overhead è stata carente e difficoltosa, perfino in una situazione così semplice
- l'Ispo è una piccola azienda sanitaria e la situazione di viale Amendola, benché semplice, molto particolare. Possono esistere economie di scala anche importanti e non possono essere tratte conclusioni attendibili senza una verifica su un campione esteso e diversificato di aziende sanitarie
- all'interno del repertorio riassunto nella tabella 6.11, sono presenti situazioni che non saranno condivise da tutti, come l'inserimento delle tasse e degli oneri finanziari
- l'ultimo motivo dipende dalla più volte citata soggettività nella scelta delle basi d'imputazione, sempre necessarie per allocare costi indiretti. Non è infatti automatico pensare che le scelte operate, ancorché ragionevoli siano condivisibili.

In conclusione, dalla tabella 6.11 risulta evidente, anche da una valutazione superficiale, che un'allocazione incompleta dei soli costi di primo e secondo livello (Iva inclusa) rende già una percentuale di overhead vicina al 25% del costo al secondo margine di contribuzione. Pur con tutte le cautele, questo 25% può rappresentare una stima assai prudentiale dei costi generali di struttura da allocare ai prodotti. Certamente il 25% non viene attribuito in maniera chiara e convincente a nessuna delle attività, ma ciò è dovuto alle difficoltà e alle approssimazioni dell'analisi per i motivi discussi in precedenza che non dipendono da un'interpretazione personale dei dati disponibili.

Aggiungere il 25% di costi overhead ai costi al Mc2 significa che il 20% del full cost discende dalla famosa quota ragionevole dei costi generali di struttura da allocare al prodotto al fine di valorizzarlo al costo pieno (Il 25% dell'80%, Mc2, è il 20% del 100%, full cost). Questa interpretazione è in linea con quanto suggerito dalla Regione Toscana (overhead al 20% del Fc) e rappresenta un'opinione che deriva da stime molto prudentiali.

La trattazione dei costi overhead non sarebbe completa senza un accenno alle organizzazioni sanitarie sovraordinate alle aziende: assessorato alla Sanità e sua

struttura amministrativa, agenzie regionali per la Sanità, Aree vaste e quant'altro. Questi super overhead possono rappresentare un quarto livello dei costi generali. È indubbio che i fondi per gestire queste strutture provengano dal bilancio regionale per la sanità ed è altrettanto indubbio che, magari solo un'ora all'anno, anche l'assessore regionale alla Sanità dedichi il suo tempo allo screening mammografico. E il suo tempo costa.

BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

- A. Amadio, *Logistica integrata in ambiente supply chain*, Franco Angeli, 2004
- A. Amadio, *Professional outsourcing*, Franco Angeli, 2008
- A. Amadio, *Performance analysis management*, Franco Angeli, 2004
- C. Ampollini, M. Samaja, *Come innovare il sistema di controllo di gestione*, Franco Angeli, 1996
- M. Ascoli-Marchetti, *Le operazioni di magazzino e la gestione delle scorte*, Franco Angeli, 2006
- RN Anthony et al, *Sistemi di controllo: analisi economiche per le decisioni aziendali*, McGraw-Hill, 2005
- RN Anthony et al, *Management control systems: Tecniche e processi per implementare le strategie*, McGraw-Hill, 2006
- RN Anthony, DW Young, *Non profit il controllo di gestione*, McGraw-Hill, 2002
- G. Balestri, *Le basi della logistica*, Hoepli, 2009
- B. Berenschot, *Modelli di management: idee e strumenti*, Prentice hall, 2005
- R. Bonifiglioli, *Pensare snello*, Franco Angeli, 2004
- Borsotti, *Manuale di applicazione del programma Costilab*, Regione Toscana
- A. Bubbio, *Calcolo dei costi per attività*, Guerini e Associati, 2006
- A. Bubbio et al, *Il calcolo dei costi: confronto tra nuove e vecchie impostazioni*, Amministrazione e finanza oro Ipsoa, 2007
- RB Chase et al, *Operations Management nella produzione e nei servizi*, McGraw-Hill, 2004
- R. Chiappi, *Il foglio elettronico come strumento per il problem solving*, Franco Angeli, 2008
- G. Cokins, *Activity-Based Cost management*, Wiley & sons, 2001
- D. Doyle, *Il controllo strategico dei costi*, Egea, 2006
- MF Drummond et al, *Metodi per la valutazione economica dei programmi sanitari*, Il pensiero scientifico, 2000
- C. Ferrozzi, R. Shapiro, *Dalla logistica al supply-chain management: il JIT2*, Isedi, 2000
- M. Fini, *Il denaro sterco del demonio*, Marsilio, 2003
- RH Frank, *Microeconomia*, McGraw-Hill, 2003
- S. Furlan, *La moderna contabilità industriale*, Franco Angeli, 1997
- S. Furlan, *Il budget a base zero*, Franco Angeli, 1995
- RH Garrison, EW Noreen, *Programmazione e controllo: managerial accounting per le decisioni aziendali*, McGraw-Hill, 2004
- L. Genai, M. Lerond, *Business e Analisi transazionale*, De vecchi editore, 2004
- E. Gori, *La pianificazione d il controllo strategico nelle aziende sanitarie*, Franco Angeli, 2004
- G. Graziadei, *Gestione della produzione industriale: strumenti e applicazioni per il miglioramento della performance*, Hoepli, 2004
- J. Innes, F. Mitchell, *I costi di struttura*, Egea, 2005
- TH Johnson, RS Kaplan, *Relevance lost: The rise and fall of management accounting*, Harvard Business School Press, 1987
- TH Johnson, RS Kaplan, *Relevance regained: from top-down control to bottom-up empowerment*, The free press, 1992

- RS Kaplan, SR Anderson, *Time driven activity-based costing*, Isedi, 2008
- RS Kaplan, AA Atkinson, *Advanced management accounting: gli strumenti del controllo di gestione*, Isedi, 2002
- F. Lega, "Activity-based costing e management nelle aziende sanitarie: la gestione integrata per attività dei processi produttivi sanitari". In *Mecosan*, 1997.
- R. Levaggi, S. Capri, *Economia sanitaria*, Franco Angeli, 2003
- SD Levitt, SJ Dubner, *Freakonomis il calcolo dell'incalcolabile*, S&K, 2005
- G. Levy, *La logistica nei sistemi Erp, dalle distinte base alla produzione*, Franco Angeli, 2009
- G. Lippi, *L'activity-based management nelle aziende sanitarie*, Whyet, 2004
- G. Lo Martire, *L'azienda sanità*, Franco Angeli, 1998
- B. Maris, *Antimanuale di economia*, Marco Tropea editore, 2005
- P. Mella, *Economia Aziendale*, Utet, 1992
- G. Merli, *Comakership, la nuova strategia per gli approvvigionamenti*, Isedi, 1990
- AM Moisello, *I costi di produzione: metodi e tecniche*, Egea, 2000
- R. Orelli Levy, F. Visani, *Analisi e gestione dei costi negli enti locali*, Franco Angeli, 2005
- A. Pagano, G. Vittadini, *Qualità e valutazione delle strutture sanitarie*, Etas, 2004
- P. Romano, P. Danese, *Supply chain management*, McGraw Hill, 2006
- M. Ruggeri, *I costi aziendali: strumenti di calcolo e logiche di gestione tra tradizione e innovazione*, Giuffrè Editore, 2004
- M. Scheggi, *Il controllo di gestione nelle imprese sanitarie*, Cidas, 1997
- G. Shillinglaw, "The concept of attributable cost". In: *Journal of accounting research*, 1963
- S. Silbiger, *The 10-day Mba*, Piatkus, 2002
- N. Slack et al, *Gestione delle operations e dei processi*, Pearson, 2007
- G. Vignati, *Manuale di logistica*, Hoepli, 2005
- JD Viale, *La gestione del magazzino*, Franco Angeli, 2002
- R. Vona, *Gestione della produzione*, Carocci, 2005

7

LA SINTESI DEL COSTO

Fin qui sono state individuate le attività, ricostruiti i processi come loro concatenazioni e i percorsi come successione di processi. È stato illustrato come calcolarne il costo, ovvero come allocare alle attività i fattori della produzione da loro direttamente consumati. È giunto quindi il momento di fare una sintesi del costo, o meglio dei costi delle singole attività, dei processi e infine dei percorsi. La sintesi del costo segue alcuni principi generali così riepilogabili:

- i costi sono solitamente illustrati come valori unitari, espressi in euro per unità di prodotto (euro/Udp), al fine di consentire una migliore comprensione e di permettere un confronto tra le aziende sanitarie, non essendo possibili, a causa delle grandi differenze di numerosità, paragoni sui valori assoluti.
- I valori economici unitari derivano sempre da medie pesate e sono sempre espressi con due decimali. Questo non significa che si sia stati capaci di una simile precisione, è solo conseguenza del fatto che talvolta esistono valori molto piccoli, che non sarebbero evidenziabili con arrotondamenti all'unità. Per questo motivo si consiglia di non considerare decimi e centesimi di euro come un valore esatto e di non basare le proprie considerazioni su differenze di valore così esigue.
- L'indicatore di esito è generalmente il costo delle risorse consumate fino al margine di contribuzione unitario di secondo livello, ovvero al netto dei costi overhead. Ci si è limitati a questa configurazione del costo perché rappresenta (forse con la sola eccezione degli overhead di primo livello) la quota di costo specifica per l'attività, ovvero il costo che non sarebbe più necessario sostenere se l'azienda cessasse di fornire in proprio l'attività. Fino al Mc2 il lavoro è guidato da una metodologia precisa e ripetibile e le valorizzazioni dei costi ottenute risultano trasparenti e verificabili.
- Nonostante ciò, in qualche caso (screening organizzato) si è stati costretti a calcolare un full cost stimato, aggiungendo il 25% di overhead al Mc2, a seguito dell'esternalizzazione di interi processi. Una soluzione alternativa sarebbe stata prevedere un abbattimento su quanto pagato per l'outsourcing, ma, trattandosi di un costo assolutamente certo proveniente da fatturazioni, è sembrato inopportuno modificarlo. Rimane in dubbio se sia più adatto allo scopo paragonare il costo dei servizi esternalizzati al costo al Mc2 anziché al Fc, perché nel costo pieno dell'outsourcing da noi indicato non è compresa l'Iva.
- Le tabelle relative alla sintesi dei costi si comportano tutte come *matrici*, ovvero possono essere lette in entrambe le direzioni dello spazio bidimensionale del foglio: in verticale renderanno le medie e le deviazioni standard dell'intestazione della colonna (Fdp o processi), in orizzontale

le valorizzazioni totali per singola unità (attività o azienda). I totali e le medie rappresentano indicatori di esito ed esprimono “quanto”. Le singole celle possono essere invece interpretate come indicatori di processo, ovvero danno informazioni sul “perché” si giunga a quell’esito.

- A proposito di indicatori di esito *non vale* la regola “un’unità in più, un costo per Udp in più”, in quanto le matrici sono state costruite senza differenziare tra costi fissi e variabili. Si tratta di un punto di grande importanza al quale si prega di prestare attenzione. I costi variabili sono di solito quelli per i materiali di consumo e per le prestazioni intermedie e si comportano come tali, ovvero *vale* generalmente la regola suddetta. I costi per il personale e i Cot, in realtà, non sono fissi, ma sono costi semivariabili (a gradino), Questo comporta sia che possano essere realizzate importanti economie di scala quando esiste un margine (costo opportunità) da poter sfruttare, sia che per produrre un’unità in più a volte è necessario aggiungere un intero gradino, per esempio, un’intera unità di personale fisso in più (il gradino). Dalle matrici non possono essere tratte conclusioni generalizzate, ma le valutazioni devono essere fatte caso per caso.
- I costi riportati in questo capitolo sono sempre espressi in euro 2009, eventualmente attualizzati se necessario. Nel caso di valori medi interaziendali si utilizzano sempre medie pesate. I Cot e i costi per il personale sono stati normalizzati. Per tutti questi motivi può non esserci rispondenza esatta tra questi costi e quelli esposti nella parte dedicata ai centri.

7.1 LA SINTESI DEL COSTO A LIVELLO DI ATTIVITÀ

Il costo delle attività dipende dal costo e dalla quantità dei fattori della produzione necessari per la loro effettuazione. Nei precedenti capitoli è stata percorsa la branca orizzontale della Cam-I cross (figura 4.1 a pagina 65) e si è arrivati fino all’identificazione e valorizzazione dei Fdp (primo passo della branca verticale). Si introduce ora il percorso classico dell’Abc: il valore delle risorse viene trasferito alle attività attraverso *resource cost drivers* specifici per ogni Fdp e per ogni attività (per esempio il costo dei minuti di tempo necessari per fare una mammografia). Il costo delle attività viene sviluppato come sommatoria dei costi delle singole tipologie di Fdp utilizzati. Questo fa sì che i costi delle attività siano delle sorte di “stringhe” di costi. Mettendo tutte le stringhe di un’attività una sull’altra, in relazione alla successione di attività effettuate dentro il processo, si ottiene una matrice, denominata “matrice F/A”, ovvero dei costi dei fattori della produzione sulle attività. Costruire matrici di questo tipo per tutti i processi di tutte le aziende, nonostante sia possibile, risulterebbe dispersivo e poco utile, a causa della grande variabilità delle organizzazioni locali.

Nella tabella 7.1 sono state esemplificate solo due matrici F/A, ottenute tramite le medie aziendali, relative all’esecuzione delle mammografie con tecnica analogica e digitale, utile per mostrarne il funzionamento. La tabella 7.1 si riferisce a un processo teorico (per fare un processo completo mancano le attività di supporto, di trasferimento e di archiviazione e, eventualmente, i costi delle unità mobili) in cui l’input è la donna che accede e l’output la donna con un referto. Questo processo comprende sia le mammografie di primo che di secondo li-

Tabella 7.1

Processo	Attività	Costo medio per Udp				Numero di casi nel biennio (escluso outsourcing)	
		Personale Radiologi	Tsrm	Materiali	Cot Totale al Mc2		
Processo mammografia analogica	Fare le mammografie analogiche (I e II livello)		7,83	4,98	2,96	15,76	123.090
	Sviluppare le mammografie analogiche		1,32	0,38	0,13	1,83	123.090
	Leggere le mammografie analogiche (solo doppia lettura in differita)	4,30			0,56	4,86	90.360
	Archiviare le mammografie analogiche					3,04	123.090
	Totale	4,30	9,15	5,36	3,65	25,49	
Processo mammografia digitale	Fare le mammografie digitali (I livello e II livello)		8,59	1,94	7,22	17,75	118.513
	Leggere le mammografie digitali (solo doppia lettura in differita)	5,78				5,78	56.777
	Archiviare le mammografie digitali					2,90	118.513
	Totale	5,78	8,59	1,94	7,22	26,43	

Matrice F/A: mammografie analogiche vs digitali. Costo medio per Udp= rispondente.
Medie degli anni 2008-2009. Non valorizzati i costi della Um e del trasferimento immagini o pellicole.

vello di tutti i percorsi: si tratta di un sorta di media “analogico vs digitale” per le aziende studiate. Leggendo la matrice in orizzontale, abbiamo il costo delle singole attività, leggendola in verticale, il costo dei singoli fattori della produzione utilizzati per l'intero processo.

Le conclusioni da trarre sono molto evidenti: i costi per le due tecnologie sono equivalenti. Sul versante digitale vengono sostenuti maggiori costi per la tecnologia, compensati da una minore spesa per i materiali di consumo e per il personale (attività sviluppo). Come già detto in precedenza gli indicatori di esito dicono *quanto*, gli indicatori di processo *perché*.

Altre matrici di questo genere possono essere ritrovate nella parte speciale.

7.1.1 Altre attività “non core”

Oltre alle attività di core business ne esistono altre che possono essere definite come di supporto, o attività non core: sono quelle di segreteria, accoglienza e accettazione e quella di archiviazione. Si tratta di attività di non facile quantificazione economica in relazione soprattutto alla loro molto disomogenea esecuzione all'interno delle varie aziende sanitarie.

Per la valorizzazione di queste attività sono stati considerati solo i costi del personale in quanto i costi dei materiali (generici) e delle attrezzature (solo Cot informatici) sono già stati inclusi nelle attività di core business, e si è deciso di considerare gli arredi da ufficio come overhead.

Nonostante i presupposti, se si considera un valore medio tra tutti i processi che utilizzano il servizio, il costo delle attività di supporto è sorprendentemente omogeneo tra le aziende sanitarie studiate (tabella 7.2).

Invece i costi per l'archiviazione includono anche il costo di eventuali service (per i dettagli vedi parte dedicata ai centri) e vanno, ovviamente, differenziati tra archiviazione analogica e archiviazione digitale (tabella 7.2). Per una più corretta lettura della tabella, si ricorda che nei costi per l'archiviazione della Ulss 22

Tabella 7.2

Attività non core		Arezzo	Forlì	Ispo, Firenze	Potenza	Bussolengo	Verona	Media pesata	Deviazione standard
Archiviazione analogica	Costo/Udp	2,53	7,10	2,38				3,79	2,68
	Numerosità	21.927	19.103	25.030				66.061	
Archiviazione digitale	Costo/Udp			2,55	2,07	4,63	3,92	3,62	1,19
	Numerosità			13.328	1.645	11.733	16.607	43.314	
Supporto (segreteria, accoglienza e accettazione)	Costo/Udp	2,53	3,28	3,67		2,48	2,61	2,99	0,53
	Numerosità	19.192	28.489	14.399		5.030	16.607	83.717	

Costi delle attività non core al Mc2. Per ottenere il valore Fc, moltiplicare per 1,25. Media pesata archiviazione = 3,73. I costi sono espressi in euro.

di Bussolengo sono inclusi anche i costi per il Ris-Pacs. I costi di queste attività sono tutti al Mc2.

7.2 LA SINTESI DEL COSTO A LIVELLO DI PROCESSO

Continuando nella Cam-I cross, il costo dei processi è dato dalla somma del costo delle attività effettuate, moltiplicate per il numero di volte in cui l'attività si è resa necessaria (coefficiente di ripartizione, activity cost driver). Questo metodo porta allo sviluppo di "matrici A/P", ovvero delle attività sui prodotti. Abbiamo ritenuto prematuro sviluppare a questo livello matrici A/P a causa della grande diversità interaziendale delle attività di supporto, che avrebbe reso un gran numero di celle vuote nella matrice. Invece è molto più interessante sviluppare matrici F/A dei fattori della produzione sui processi, intendendo questi ultimi come attività (granularità delle attività più grossolana). Si ricorderà che, mentre è stato scelto un preciso livello minimo per le attività, non esiste un livello massimo, per cui risulta perfettamente lecito aumentare la granularità intendendo i processi come singole attività. A questo punto sarà possibile sviluppare matrici del tutto analoghe come struttura alle F/A (potremmo chiamarle anche F/P ovvero dei fattori della produzione sui prodotti, tuttavia nei testi sull'Abc queste matrici non sono contemplate e non sembra opportuno introdurre nuovi acronimi) in cui i fattori della produzione consumati dai processi vengono confrontati tra di loro per singole aziende sanitarie. Ovviamente, il costo di ogni Fdp deriverà dalla somma dei costi delle attività di ciascuno di loro. Le tabelle 7.3, 7.4, 7.5 e 7.6 mostrano queste matrici, includendo, per le ultime tre, il relativo coefficiente di ripartizione, ovvero "quante volte" il processo è stato usato nel percorso, driver utile per l'ultima sintesi del costo: quella che trasforma i costi dei processi nel costo dell'intero percorso.

7.2.1 Il costo del processo "primo livello di screening organizzato"

Questa matrice (tabella 7.3) espone i costi per Fdp, e per azienda, del processo "primo livello screening organizzato". I valori sono mostrati come medie di tutti i costi delle attività contenute nel processo. Per esempio, i costi dei Tsmr comprendono sia i costi dell'attività fare la mammografia che dell'attività sviluppare la mammografia. I costi sono calcolati sino al full cost per poter confrontare anche aziende sanitarie come Potenza e Bussolengo che danno in outsourcing l'intero processo.

L'ultimo indicatore di esito (totale Fc delle medie pesate) mostra come su di un campione esteso (oltre 160 mila mammografie di primo livello effettuate in due anni) il costo medio sia di circa 32 euro per processo. Questo valore è però influenzato dalle aziende sanitarie che esternalizzano il processo. Il costo di queste ultime aziende (49 e 41 euro) è superiore di 3 deviazioni standard alla media delle aziende sanitarie che effettuano in proprio il servizio (media di 30,71 euro con 1,89 di ds), dimostrando come l'outsourcing sia conseguenza di scelte che seguono logiche diverse da quelle economiche.

Per quanto riguarda le altre aziende sanitarie, le più economiche risultano Forlì e Arezzo, in cui sono assenti i costi delle prestazioni intermedie (costi per le Um e per il trasferimento immagini) che incidono in modo importante (25%) sul-

Azienda	Personale*			Materiali	Cot*	Prestazioni intermedie	Costo al Mc2	Overhead	Totale Fc	Numero medio
	Radiologo	Isrm	Infermiere Amministrativo							
Arezzo	3,87	9,80		4,83	3,91	^0,23	22,64	5,66	28,30	13.131
Forlì	4,33	9,03		6,94	2,55		22,85	5,71	28,56	7.019
Ispo, Firenze [§]	2,88	8,46		3,66	3,54	°6,66	25,18	6,30	31,48	38.359
Potenza	<i>in outsourcing su Um = 50,42</i>			<i>costo medio pesato tra Um in outsourcing e costo del I livello su fisso al netto del rimborso regionale</i>						
Bussolengo	<i>in outsourcing</i>			<i>in outsourcing</i>						
Verona	7,81	8,77		1,79	7,14		25,51	6,38	31,89	14.374
Media pesata	4,17	8,82		3,81	4,22		24,57	6,14	32,40	83.911
Deviazione standard	2,15	0,58		2,16	1,99		1,51	0,38	8,42	

Matrice F/A del processo di I livello dello screening organizzato. Costo medio per Udp= rispondente. I valori, espressi in euro, si riferiscono al 2009.

*Costi normalizzati. ^Costo delle unità mobili. §Media pesata tra analogico e digitale. °Costo delle unità mobili + costo trasferimento immagini o pellicole

l'Ispo di Firenze, che senza questi costi avrebbe il valore più basso (meno di 24 euro per Udp). Da ricordare che l'Ispo all'epoca sosteneva un costo elevatissimo per il trasferimento delle immagini digitali (vedi parte dedicata ai centri). Verona risulta allineata sui costi di Firenze a causa del più elevato costo per la tecnologia e per i radiologi (letture più lunghe per la presenza di radiologi in formazione).

Quanto alle valorizzazioni dei Fdp, per le motivazioni già enunciate spicca il maggior costo per i radiologi di Verona. Forlì mostra valori più bassi per i Cot e più alti per i materiali di consumo come conseguenza del service gratuito delle attrezzature legato all'acquisto di specifici materiali.

I dati illustrati forniscono alcuni spunti di riflessione: l'erogazione del test di screening su unità mobili in proprio o in una logica di servizio in outsourcing è un costo aggiuntivo che una qualsiasi azienda sanitaria può essere costretta a sostenere se non vuole che si abbattano i livelli di partecipazione della popolazione. Inoltre la bassa partecipazione, oltre a determinare una vanificazione dell'efficacia dell'intervento preventivo in termini di salute, rappresenta comunque un costo perché, come è stato più volte sottolineato, i costi fissi che l'azienda sanitaria deve sostenere risentono del livello della produzione. Può essere di interesse valutare, nell'ambito dei servizi offerti in outsourcing, se sia possibile e appropriata una rimodulazione del prezzo del servizio utilizzando gli elementi a disposizione in questo volume.

7.2.2 Il costo del processo “secondo livello di screening organizzato”

In questa matrice (tabella 7.4) il confronto può essere fatto, più correttamente, su costi al Mc2.

L'azienda di Forlì si differenzia in maniera evidente dalle altre per il minor costo. Questa diversità dipende da un forte contenimento dei tempi per le attività, da un Cot particolarmente basso, dovuto all'ottimizzazione nell'utilizzo delle attrezzature a seguito del mix con lo screening spontaneo, e da bassi valori delle prestazioni intermedie dovuto a un numero particolarmente limitato di prelievi.

Quanto alle aziende sanitarie che hanno un costo superiore alla media, quello dell'Ispo di Firenze è in relazione a un importante costo per materiali e Ap secondario al numero di prelievi, e soprattutto a un Cot molto elevato come conseguenza della presenza in Viale Volta di un mammografo sottoutilizzato, perché dedicato esclusivamente alle mammografie di secondo livello dello screening organizzato (vedi Ispo nella parte dedicata ai centri). Per lo stesso motivo anche i Cot di Potenza sono elevati. Potenza inoltre presenta anche costi più alti per il personale e non ha reso disponibili le valorizzazioni per l'Ap. Viceversa, Busso-lengo costa di più esclusivamente a causa dell'esternalizzazione di una serie di prestazioni di secondo livello (vedi parte dedicata ai centri). Verona, pur in presenza di elevati valori di prestazioni intermedie a causa della Ap on site, dimostra un costo al Mc2 contenuto a seguito di una buona ottimizzazione dei costi per infermieri e radiologi.

Quanto ai costi per Fdp (visione verticale della matrice), Potenza mostra i costi più elevati per radiologi e Tsm, ma non utilizza infermieri per gli ambulatori.

Azienda	Personale*			Materiali	Cot*	Prestazioni intermedie	Costo alMc2	Overhead	Totale Fc	Numero medio	Coefficiente di ripartizione
	Radiologo	Infermiere									
		Tsrm	Amministrativo								
Arezzo	26,79	8,79	12,88	5,72	4,95	^7,06	66,19	16,55	82,73	842	0,0641
Forlì [§]	20,06	2,70	9,26	5,52	2,98	2,45	42,98	10,74	53,72	1.744	0,2485
Ispo, Firenze	25,17	7,99	13,19	7,04	16,21	^8,48	78,07	19,52	97,58	2.376	0,0619
Potenza	41,75	15,02		2,65	26,73	^o nd	86,16	21,54	107,69	266	0,0764
Bussolengo [#]	24,90	9,96	9,58	1,99	6,75	21,25	74,42	18,60	93,02	601	0,0795
Verona	16,77	10,95	7,74	9,00	11,14	-15,85	71,45	17,86	89,31	1.696	0,1180
Media pesata	22,84	7,93	10,26	6,42	6,44	9,65	63,19	15,80	83,88	7.524	0,0897
Deviazione standard	8,62	4,04	2,39	2,64	8,97	7,48	14,26	3,57	18,48		

Matrice F/A del processo di II livello dello screening organizzato. Tutti i costi sono stati ricalcolati per l'incidenza delle mammografie di II livello. I valori, espressi in euro, si riferiscono al 2009 e per unità di prodotto= accessi.

*Costi normalizzati. ^Ap da Ntr. [§]Valore Ap sottostimato perché medio con senologia clinica, costo materiali sovrastimati per il service Cot, viceversa per il Cot. ^oValori Ap non disponibili. [#]Le prestazioni intermedie includono il costo Ap, il costo delle prestazioni richieste a terzi (privati o pubblici) e le Vab. I Cot non includono il Ris-Pacs. [~]Anatomia patologica on site.

Potenza è particolarmente economica per i materiali di consumo. Firenze e Potenza costano di più per i Cot a causa delle motivazioni già addotte. Arezzo e Forlì costano di meno per l'ottimizzazione delle mammografie su sede fissa. Le prestazioni intermedie di Bussolengo e Verona sono molto costose in quanto gravate l'una dall'outsourcing, e l'altra dall'Ap on site.

Quanto ai coefficienti di ripartizione, Forlì mostra quello più alto, ovvero le donne ritornano tre volte più spesso che ad Arezzo, all'Ispo, a Potenza e a Bussolengo. Una situazione che si ripercuote nella valorizzazione dei percorsi.

Anche in questo caso si vede come sui costi vadano a incidere scelte che sono orientate al garantire o, in alternativa, a preservare le esigenze e i bisogni delle donne così come a rispondere a criteri di qualità clinica e professionale: ne è un esempio Verona che, a fronte di un maggior costo del servizio di anatomia patologica on site, ha preferito fornire una risposta immediata alle donne in corso di approfondimento diagnostico, per contenere e limitare temporalmente i livelli di ansia da un lato e contemporaneamente indirizzare tempestivamente al percorso terapeutico le donne con indicazione di exeresi. Il costo complessivo dell'Ispo più alto della media è effetto, oltre che della numerosità dei prelievi, anche del tipo di materiale utilizzato per l'esecuzione delle Vab e risponde a criteri di tipo tecnico legati all'utilizzo di aghi che permettono di ottenere elevate quantità di materiale per l'analisi istopatologica.

7.2.3 Il costo del processo “senologia clinica” e del processo “screening spontaneo” (solo Ispo)

Per costruire questa matrice (tabella 7.5) è stato necessario scorporare Ispo primo livello in quanto, a differenza di tutti gli altri, gestito con letture in differita. Il secondo livello è invece paragonabile eccetto per il coefficiente di ripartizione che, nel caso di Firenze, è inferiore all'unità. In realtà la differenza è solo formale perché, aggiungendo il primo livello, (presente solo in Ispo e riportato in fondo alla matrice ben separato) il coefficiente di ripartizione diventa >1 ($0,1880 + 1,000 = 1,1880$).

L'Azienda sanitaria Ulss 20 di Verona non presenta questo processo. La matrice confronta quindi solo i seguenti processi, omogenei tra di loro: senologia clinica di Arezzo, Forlì, Potenza e Bussolengo e secondo livello screening spontaneo dell'Ispo di Firenze. Nella costruzione di questa matrice è stato possibile limitare lo sviluppo del costo al Mc2.

Anche in questa matrice l'azienda sanitaria più economica risulta essere quella di Forlì, ma non in maniera così evidente come nella precedente. Ciò è dovuto, anche in questo caso, al basso numero di prelievi e all'assenza del costo di personale sociosanitario (Oss) con funzioni amministrative. Questo costo sarà recuperato durante la sintesi del costo del percorso sotto forma di costo delle attività non core (tabella 7.2). Potenza e Ispo sono i più costosi: Potenza paga sempre il sottoutilizzo della tecnologia e, come in precedenza, sconta elevati costi per il personale, inoltre mancano sempre i costi della Ap. Ispo paga lo scotto dell'inclusione in questo processo delle stereotassi (Stt), sotto forma di aumentati costi per infermieri, materiali e anatomia patologica. Scorporando questi costi, l'Ispo si allineerebbe ad Arezzo e Bussolengo. Si è preferito lasciare

Tabella 7.5

Azienda	Personale*			Materiali	Cot*	Prestazioni intermedie	Costo alMc2	Overhead	Totale Fc	N°	Coefficiente di ripartizione	
	Radiologo	Tsrm	Infermiere									Oss
Arezzo	19,69	9,34	6,59	11,95	6,01	4,95	2,41	60,94	15,23	76,17	3.699	1,0074
Forlì [^]	20,06	7,81	9,26		6,86	4,70	2,45	51,15	12,79	63,93	16.892	1,2387
Ispo, Firenze II livello di screening spontaneo	23,84	5,35	19,00		4,91	9,17	13,53	75,79	18,95	94,74	1.945	0,1880
Potenza	41,75	15,02			2,65	26,73	\$nd	86,16	21,54	107,69	505	1,0764
Bussolengo ^o	20,35	9,96	9,58		5,82	16,01	4,19	65,89	16,47	82,37	4.107	1,1331
Media pesata	20,73	8,30	9,47	1,63	6,37	7,18	3,46	55,53	13,88	69,41	27.149	#1,1774
<i>Deviazione standard</i>	9,44	3,56	5,43		1,61	9,27	5,32	13,50	3,37	16,87		
Ispo I livello di screening spontaneo	4,20	6,98			1,78	8,05		21,01	5,25	26,26	10.347	1,0000

Matrice F/A senologia clinica e screening spontaneo (solo Ispo, Firenze). I valori, espressi in euro, si riferiscono al 2009 per unità di prodotto= accesso. Tutti i costi sono stati ricalcolati per l'incidenza delle mammografie. Ispo, Firenze è differenziato in I e II livello.

*Costi normalizzati. [^]N= numero medio annuale di accessi nel biennio 2008-2009. ^oCosto dei materiali sovrastimati per il service Cot, viceversa per il Cot. [°]Valori Ap non disponibili. [°]Le prestazioni intermedie includono costo Ap e iVab nella struttura sanitaria pubblica. I Cot non includono il Ris-Pacs. [°]Escluso l'Ispo.

allocati a questo processo i costi delle Stt perché nella sintesi del costo del percorso spontaneo andrebbero comunque inseriti e questo genererebbe un gran numero di celle vuote in quanto le Stt sarebbero scorporabili solo in Ispo. Per privilegiare la comprensione delle tabelle del livello successivo si è limitato il più possibile il numero di processi da inserire nelle matrici.

Per quanto riguarda le considerazioni in merito ai Fdp, la valutazione del costo del personale mostra il già conosciuto maggior costo per i radiologi e i Tsm di Potenza che continua a non utilizzare infermieri per le visite ambulatoriali. Arezzo attribuisce direttamente a questa attività anche Oss.

Potenza risulta la meno costosa per i materiali, ma probabilmente i dati di base resi disponibili sono incompleti. Quanto ai Cot, Arezzo e Forlì sono i più economici, soprattutto come conseguenza dell'ottimizzazione nell'utilizzo delle attrezzature radiologiche. Il costo delle prestazioni intermedie è relativo a un maggior numero di prelievi all'Ispo (Stt).

7.2.4 Attività “fare una biopsia con retrospirazione”

La tabella 7.6 mette a confronto tre strutture che negli anni 2008-2009 effettuavano Vab in proprio (Arezzo, Forlì, Firenze) e una struttura (Bussolengo) che esternalizzava il servizio all'Azienda universitaria di Verona e a una struttura privata convenzionata.

A causa del Fc dell'esternalizzazione della Ulss 22 di Bussolengo si è preferito utilizzare una configurazione di full cost. Gli indicatori di esito sono tutti molto distanziati. Arezzo risulta il più economico, perché lavora senza tecnico e utilizza un solo infermiere. Forlì impiega un Tsm e due infermieri, l'Ispo impiega un solo Tsm, ma utilizza materiali più costosi di Forlì e Arezzo. Nonostante Arezzo utilizzi anche attrezzature poco dispendiose (retrospirazione meccanica e non vacuum assisted) il suo Cot è più elevato a causa di una diseconomia di scala rispetto a Ispo e Forlì. Bussolengo dimostra infine, ancora una volta, come l'outsourcing risponda a logiche diverse da quelle economiche.

7.2.5 I costi del processo di invito

Un processo particolare è quello dell'invito, la cui organizzazione è già stata discussa nei capitoli precedenti. La descrizione delle varie peculiarità aziendali trova spazio invece nella parte speciale.

La tabella 7.7 mostra le valorizzazioni economiche complessive di questo processo in euro per Udp = donna invitata, e euro per Udp = donna rispondente per le aziende sanitarie di Arezzo, Ispo, Bussolengo e Verona. Forlì e Potenza sono state escluse, la prima per lacune rilevanti nella valorizzazione e Potenza perché esternalizza il servizio. Viceversa, a Bussolengo il servizio di screening si occupa anche di attività costose (direzione screening, pubblicità), che altrove sono state considerate overhead oppure a carico di altri enti.

Nonostante siano ipotizzabili economie di scala, il valore per invitata tra queste quattro aziende sanitarie risulta sorprendentemente omogeneo (media 4,57 euro +/- 0,43 ds). Le più ampie differenze a carico della valorizzazione per rispondente sono invece attese, in dipendenza del diverso tasso di adesione (media 6,92 euro per Udp +/- 1,45 ds).

Azienda	Personale*				Materiali	Cot*	Prestazioni intermedie	Costo al Mc2	Overhead	Totale Fc	Numero medio	Coefficiente di ripartizione
	Radiologo		Infermiere									
	Tsrm	Infermiere	Amministrativo									
Arezzo	48,75	23,44			190,00	30,57	46,50	339,26	84,81	424,07	92	0,48%
Forlì	61,58	29,56	56,84		218,83	19,84	71,00	457,65	114,41	572,06	646	3,13%
Ispo, Firenze	56,63	34,43			333,13	20,32	46,50	491,01	122,75	613,76	634	0,47%
Bussolengo										820,80	11	0,14%
Media pesata	57,99	29,60	28,13		267,65	20,62	57,60	461,58	115,40	583,21	1.382	^0,47%
Deviazione standard	6,47	3,44	23,62		75,70	6,06	14,15	79,75	19,94	99,68		

Matrice FIA per le Vab. I valori sono in euro 2009 per unità di prodotto = accesso. La Ulss 22, di Bussolengo, esternalizza il servizio.

*Costi normalizzati. ^Escluse Forlì e Bussolengo.

Tabella 7.7

Parametro	Arezzo	Ispo, Firenze*	Bussolengo	Verona	Media pesata	Deviazione standard
Costo per invitata	4,89	4,46	5,17	4,20	4,57	0,4326
Numero di invitate	19.839	50.695	13.937	22.981	107.452	
Costi per rispondente	7,37	6,28	9,54	6,72	6,92	1,4468
Numero di rispondenti	13.131	35.969	7.552	14.374	71.026	

Costo dell'invito (full cost) anni 2008-2009. I costi sono espressi in euro.

*Anno 2007

7.3 IL COSTO DEI PERCORSI

Veniamo ora alla sintesi definitiva del costo dei due percorsi di screening: organizzato e spontaneo.

Le due matrici (tabelle 7.8 e 7.9) mostrano:

- nelle colonne tutti i processi attraversati
- nelle righe i prodotti sanitari (i percorsi) delle varie aziende sanitarie

configurando quindi delle vere matrici A/P e aumentando la granularità di A a livello dei processi.

Come Udp, per lo screening organizzato utilizzeremo gli input del primo livello, ovvero le donne rispondenti, invece per la senologia clinica e per lo screening spontaneo le donne che accedono direttamente al servizio su base spontanea. Queste matrici si sviluppano attraverso l'utilizzo dei coefficienti di ripartizione (activity-cost drivers), che agiscono come moltiplicatori sui costi dei processi. Trattandosi di costi medi per Udp, il costo di ogni singolo processo attraversato va moltiplicato per la quantità di volte che questo si è reso necessario. Per lo screening organizzato il coefficiente di ripartizione del primo livello sarà 1, perché tutte le rispondenti fanno una (e una sola) mammografia di screening per ogni round organizzativo, mentre quello del secondo livello sarà sempre molto inferiore all'unità, in quanto solo a una piccola percentuale di rispondenti viene richiesto un approfondimento diagnostico. Per lo screening spontaneo con lettura diretta, il driver sarà sempre superiore all'unità perché tutte le donne fanno un primo accesso, ma alcune di loro necessitano di controlli successivi prima che sia considerato chiuso l'episodio.

In queste tabelle compaiono anche le attività non core (accoglienza, accettazione, segreteria, direzione screening). Abbiamo deciso di sistematizzarle sotto una unica voce in conseguenza sia della notevole disomogeneità interaziendale nell'organizzazione, sia della frequente congiunzione tecnica di queste attività con attività di *core business*, situazione che avrebbe rischiato di condurre a una duplicazione del costo. Inoltre, in alcune aziende sanitarie, queste attività non possono essere direttamente attribuite e quindi sono state considerate overhead. Si è anche deciso di allocare queste particolari attività a livello di percorso, in quanto molto spesso si tratta di attività comuni tra diversi processi e la loro allocazione a livello di processo avrebbe distorto il costo di questi ultimi. La loro

inclusione rende quindi le stime dei costi dei percorsi più vicine alla realtà di quanto lo siano le valorizzazioni dei processi.

L'attività archiviare le mammografie, pur essendo sempre non core, è di solito ben identificabile, eccetto che ad Arezzo, dove è, almeno in parte, gestita da personale amministrativo già allocato. Questa attività potrebbe essere anche allocata a livello di processo. Avendo però sviluppato matrici F/A e non A/P per i processi, si preferisce evidenziare l'archiviazione in questa sede per motivi di coerenza nell'esposizione.

Si rimanda alla parte dedicata ai centri per i dettagli relativi alle singole aziende sanitarie.

Da notare che le valorizzazioni delle attività non core nelle tabelle di sintesi dei percorsi possono differire da quelle in tabella 7.2 in quanto queste ultime rappresentano delle *medie* tra tutti i percorsi (non solo di screening). A causa della presenza di costi da outsourcing, le matrici sono state tutte sviluppate al costo pieno e non al Mc2.

Di seguito la sintesi dei due percorsi e successivamente un riepilogo sulle loro differenze.

7.3.1 Percorso di screening organizzato

L'indicatore di esito mostra un costo medio pesato di circa 55 euro per Udp (tabella 7.8). Questo valore risente in maniera importante dell'esternalizzazione di processi da parte di alcune aziende sanitarie (Potenza e Bussolengo). Escludendo questi outlier, il costo per Udp resta pressoché invariato (53,56 euro), mentre la numerosità del campione si riduce solo del 15%. Degna di nota è la numerosità del campione (oltre 150 mila percorsi in due anni).

Tabella 7.8

Azienda	Invito	Attività non core	I livello	II livello	Vab	Archiviazione	Totale	Numero medio
Arezzo	7,37	9,64	28,30	4,24	2,03	<i>costo già incluso</i>	51,60	13.131
Forlì	*1,37	0,30	28,56	13,35	<i>nv</i>	[^] 5,00	48,58	7.019
Ispo, Firenze	6,28	0,79	31,48	6,04	2,89	3,24	50,73	38.359
Potenza	16,68	0,60	49,54	8,23	<i>nv</i>	1,42	76,47	3.477
Bussolengo	9,54	0,25	40,90	7,40	<i>incluso nel II livello</i>	6,25	64,33	7.552
Verona	6,72	9,77	31,89	10,54	<i>nv</i>	6,42	65,34	14.374
Media pesata	6,84	3,62	32,40	7,36		4,29	55,48	83.911
<i>Deviazione standard</i>	5,03	4,77	8,42	3,25	0,60	2,12	10,99	

Matrice A/P per il percorso di screening organizzato. I valori, espressi in euro, si riferiscono al 2009 e sono per Udp= rispondente. I costi sono full cost, per ottenere il costo al Mc2 moltiplicare per 0,8.

*Solo postalizzazione. ^Con segreteria

Il valore del processo di invito è ampiamente variabile (anche di 15 volte) e, nonostante si attesti su di una media di 7 euro, il costo di questo processo risente di diverse imprecisioni e incompletezze nella rilevazione dei dati (Forlì) e dell'esternalizzazione del servizio (Potenza).

Per quanto riguarda le attività non core, le diversità insite nella loro organizzazione non ci permettono di avanzare ipotesi.

Anche il costo medio del primo livello (circa 32 euro) subisce l'influenza degli outsourcing. Eliminando Bussolengo e Potenza, il campione si riduce di poco e il costo resta simile (30,71 euro). Si rammenta che questo processo viene effettuato su unità mobili dall'Ispo (costo per Udp 4,64 euro), mentre l'azienda sanitaria di Verona presenta il problema dei radiologi in formazione. I costi per il secondo livello variano in relazione al coefficiente di ripartizione. Degna di nota è la situazione di Forlì che accusa un costo molto più elevato degli altri (media +1,9 ds) nonostante la presenza del processo di gran lunga più economico (tabella 7.4). I motivi all'origine degli activity cost-driver dipendono dalle politiche delle Unità ospedaliere e non è pertinente una loro valutazione in questo contesto.

Quanto al costo dell'archiviazione, è ampiamente variabile soprattutto in relazione alla tecnologia impiegata. Il costo dell'archiviazione manuale può essere anche molto rilevante (Forlì), quello della archiviazione elettronica di solito è inferiore, ma l'indagine non consente, in questo momento, di avere stime ragionevoli.

Al termine di questa analisi è possibile anche individuare le *best* e le *worst practices*: in fin dei conti è un caso particolare di analisi costo-beneficio (Cba) e per la precisione quel caso particolare in cui il beneficio è uguale per entrambi i bracci. In queste situazioni la Cba si riduce a una analisi di minimizzazione dei costi, per cui possono essere utili informazioni di tendenza.

7.3.2 Percorso di screening spontaneo o di senologia clinica

Lo screening spontaneo viene effettuato con due modalità: lettura differita (Ispo) e lettura diretta (le altre aziende sanitarie). Scorrendo l'Ispo, il campione del solo percorso con lettura diretta (senologia clinica) comprende il 70% degli accessi spontanei e resta numericamente consistente (>40 mila casi in due anni). La sua media pesata è di oltre 90 euro per Udp (tabella 7.9).

In entrambi i percorsi è assente il costo dell'invito. Tuttavia le pazienti vanno comunque accolte e ciò fa aumentare il costo delle attività non core che sono, almeno in parte, dedicate a questa modalità di screening (Forlì, Ispo, Bussolengo). I percorsi di senologia clinica più economici si dimostrano essere quelli di Arezzo e Forlì, nonostante quest'ultimo sia penalizzato da un elevato coefficiente di ripartizione, invece Potenza resta sempre l'azienda sanitaria più costosa.

Il merito principale di questa matrice è consentire un confronto agevole tra lo screening spontaneo e il percorso di senologia clinica. Lo screening a lettura differita si dimostra molto meno costoso (51 euro/Udp, <media -2ds rispetto alla senologia clinica), a seguito del costo molto minore per il primo accesso (cfr tabella 7.5). In realtà al percorso Ispo andrebbe aggiunto il costo di quel 30% di casi che il Cup assegna erroneamente al percorso prioritario. Tuttavia, anche così ricalcolato, il costo del percorso spontaneo a lettura differita si dimostra sempre meno costoso (68 euro per Udp), anche se in maniera meno evidente.

Tabella 7.9

Azienda		Accettazione e segreteria	I livello	II livello	Vab	Archiviazione	Totale	N
Senologia clinica (lettura diretta)	Arezzo	9,13	76,73	2,03	<i>costo già incluso</i>	87,90	3.672	
	Forlì	4,59	79,20	<i>nv</i>	5,00	88,79	13.637	
	Potenza	1,17	115,93	<i>nv</i>	2,77	119,86	473	
	Bussolengo	3,09	93,33		6,56	102,98	3.625	
	Media pesata (escluso Ispo)	5,04	82,33		5,26	91,72	21.407	
	<i>Deviazione standard</i>	3,39	17,97		1,91	15,00		
Ispo, Firenze (lettura differita)		3,67	26,26	17,81	1,25	2,63	51,62	10.347

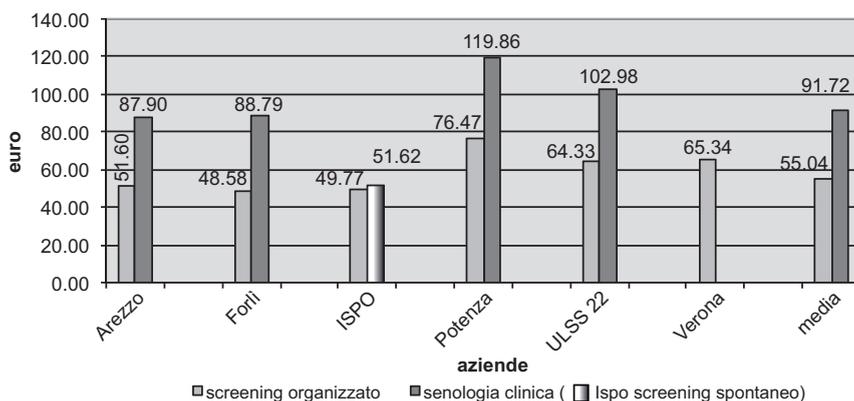
Matrice A/P per il percorso di senologia clinica e di screening spontaneo (solo Ispo). I valori, espressi in euro, si riferiscono al 2009 e sono per Udp= accesso. I costi sono full cost, per ottenere il costo al Mc2 moltiplicare per 0,8.

* Numero medio annuale di primi accessi, o di I livelli, nel biennio 2008-2009.

7.3.3 Confronto tra screening spontaneo e organizzato

L'analisi del costo differenziale tra i percorsi spontaneo e senologia clinica da una parte, e screening organizzato dall'altra, è un aspetto molto importante dell'indagine. Questa analisi ha riguardato un campione di oltre 200 mila casi in due anni nelle sei aziende sanitarie.

La tabella 7.10 e la figura 7.1 espongono in maniera chiara le differenze tra i costi di processo dei due percorsi. Nella matrice i valori positivi esprimono costi maggiori per i percorsi ad accesso spontaneo.

FIGURA 7.1

Costi di percorso nelle aziende partecipanti. Confronto tra screening organizzato, senologia clinica e screening spontaneo (Ispo, Firenze). Nel biennio considerato sono state registrate 83.911 donne rispondenti allo screening organizzato e 31.754 primi accessi alla senologia clinica e allo screening spontaneo.

A causa della peculiarità dell'Ispo abbiamo dovuto riassumere le medie pesate in due totali: con e senza questa struttura. Si ritengono più interessanti questi ultimi anche se limitati al 53% del campione, ma che rappresentano pur sempre oltre 100 mila casi in due anni.

La differenza di costo è molto evidente: oltre 38 euro per Udp a svantaggio dei percorsi ad accesso spontaneo, ovvero oltre i due terzi in più del percorso organizzato. Le variazioni interaziendali sono molto contenute (ds piccola) a riprova che non si tratta di un problema organizzativo locale, ma effettivamente legato a differenze nella struttura dei due percorsi.

In effetti risulta evidente che nel percorso organizzato è presente il costo del processo invito, recupero economico che viene parzialmente perso dalla necessità di allestire strutture (dedicate o meno) per l'accoglienza delle pazienti che afferiscono allo screening mammografico ad accesso spontaneo (differenza tra le attività non core). I divari più marcati sono però a carico delle attività di core-business (oltre 42 euro per Udp). Il fatto che Ispo non presenti discrepanze così rilevanti fa supporre che la maggior parte della differenza di costo risieda in quello che è, nel percorso di senologia clinica, l'equivalente del primo livello. In effetti, la presenza sistematica di medico, Tsrn e infermiere, con dotazioni tecnologiche di ambulatorio con ecografo, oltre al mammografo, rispetto a quella più "leggera" del percorso differito (solo Tsrn e mammografo), spiegano adeguatamente la diversità nel costo del primo accesso di senologia clinica.

Tabella 7.10

Azienda	Invito	Accettazione e segreteria	I livello	II livello	Vab	Archiviazione	Totale	N
Arezzo	-7,37	-0,51	44,19		0,00	<i>nv</i>	36,30	16.803
Forlì	-1,37	4,29	37,29		<i>nv</i>	0,00	40,21	20.656
Ispo, Firenze	-6,28	3,67	-5,22	11,77	-0,26	-0,61	3,07	48.705
Potenza	-16,68	0,57	58,16		<i>nv</i>	1,34	43,39	3.951
Bussolengo	-9,54	2,85	45,03			0,31	38,65	11.177
Media pesata	-6,23	2,89	25,32		-0,26	-0,21	21,65	101.291
<i>Deviazione standard</i>	5,58	2,06	23,77			0,82	16,55	
Media pesata (escluso Ispo)	-6,17	2,17	42,71			0,17	38,87	52.586
<i>Deviazione standard</i>	6,32	2,17	8,71			0,70	2,97	

Costi differenziali senologia clinica e screening spontaneo Ispo vs screening organizzato. I valori, espressi in euro, si riferiscono al 2009 e sono per Udp= accesso. I costi sono full cost, per ottenere il costo al Mc2 moltiplicare per 0,8.

N= Numero medio annuale di casi nel biennio 2008-2009.

In conclusione si potrebbe affermare che il percorso ad accesso spontaneo, limitatamente al punto di vista economico, ha una sua ragione di essere solo se effettuato in modalità differita. Naturalmente, possono esistere situazioni locali tali da far preferire il percorso ad accesso spontaneo con lettura diretta.

BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

- A. Amadio, *Performance analysis management*, Franco Angeli, 2004
- Angus I et al, *The Cooper and Lybrand multilingual dictionary of financial reporting*, International Thompson Business Press, 2000
- Anmco, *I carichi di lavoro in cardiologia*, Schering, 1996
- RN Anthony et al, *Sistemi di controllo: analisi economiche per le decisioni aziendali*, McGraw-Hill, 2005
- RN Anthony et al, *Management control systems: Tecniche e processi per implementare le strategie*, McGraw-Hill, 2006
- RN Anthony, DW Young, *Non profit il controllo di gestione*, McGraw-Hill, 2002
- Giuliano Bonollo, *Applicazioni statistiche con excel*, Franco Angeli, 2001
- A. Bubbio, *Calcolo dei costi per attività*, Guerini e Associati, 2006
- A. Bubbio et al, *Il calcolo dei costi: confronto tra nuove e vecchie impostazioni*, Amministrazione e finanza oro, Ipsoa, 2007
- G. Casati et al, *Il percorso del paziente*, Egea, 1999
- G. Cokins, *Activity-Based Cost management*, Wiley & sons, 2001
- S. Cook, Guida pratica al benchmarking, Franco Angeli, 2003
- D. Doyle, *Il controllo strategico dei costi*, Egea, 2006
- RH Garrison, EW Noreen, *Programmazione e controllo: managerial accounting per le decisioni aziendali*, McGraw-Hill, 2004
- TH Johnson, RS Kaplan, *Relevance lost: The rise and fall of management accounting*, Harvard Business School Press, 1987
- TH Johnson, RS Kaplan, *Relevance regained: from top-down control to bottom-up empowerment*, The free press, 1992
- RS Kaplan, AA Atkinson, *Advanced Management Accounting: Gli strumenti del controllo di gestione*, Isedi, 2002
- F. Lega, "Activity-based costing e management nelle aziende sanitarie: la gestione integrata per attività dei processi produttivi sanitari". In: *Mecosan*, 1997
- G. Lippi, *L'activity-based management nelle aziende sanitarie*, Whyet, 2004
- F. Marchitto, *Benchmarking nella pubblica amministrazione: una metodologia per il miglioramento continuo*, Franco Angeli, 2001
- B. Maris, *Antimanuale di economia*, Marco tropea Editore, 2005
- C. Masella, *Benchmarking in sanità: analisi dei blocchi operatori, relazione del Politecnico di Milano*, Franco Angeli, 1998
- AM Moisello, *I costi di produzione: metodi e tecniche*, Egea, 2000
- R. Orelli Levy, F. Visani, *Analisi e gestione dei costi negli enti locali*, Franco Angeli, 2005
- JG Patterson, *I fondamenti del Benchmarking*, Franco Angeli, 1997
- M. Ruggeri, *I costi Aziendali: strumenti di calcolo e logiche di gestione tra tradizione e innovazione*, Giuffrè Editore, 2004
- C. Walsh, *Gli indici per la gestione dell'impresa*, Prentice hall, 2005

8 STANDARD MICROECONOMICI

Con il termine costo standard si intende di solito una configurazione del costo da utilizzare come riferimento per valutare le performance aziendali. Sotto quest'ottica non è opportuno utilizzare le medie come costi di riferimento perché ciò rappresenterebbe un incentivo ad allineare in basso le performance migliori. D'altronde il costo standard non può essere considerato come un obiettivo primario perché nelle aziende sanitarie questo deve corrispondere a un outcome di risultato e non limitarsi a un mero output di efficienza.

Lo standard microeconomico dovrebbe semplicemente rappresentare un benchmark verso il quale tendere, compatibilmente con la produzione di un outcome correlato agli obiettivi statuari dell'azienda.

Il riepilogo che presentiamo in queste pagine vuole essere la proposta di uno strumento agile, di rapida consultazione e utilizzo. La nostra speranza è che questo strumento sia anche facilmente implementabile da parte delle varie aziende per adattarlo alla situazione locale, utilizzando gli strumenti metodologici che, nel corso del volume, sono stati esposti in maniera il più possibile semplice e concreta per offrire a tutti la possibilità di sviluppare compiutamente delle analisi corrette e complete in una logica basata sulle attività. Per ogni eventuale approfondimento, si rimanda quindi alla consultazione degli specifici capitoli e paragrafi del volume.

Di seguito sono sinteticamente esposti i punti di riferimento che hanno segnato la strada per la costruzione degli standard proposti in questo capitolo:

1. partendo dal presupposto che le aziende sanitarie dovrebbero tendere a offrire un servizio adeguato, compatibilmente con un uso oculato delle risorse, non ci si è limitati a proporre uno standard economico. Sviluppare dei costi da utilizzare come standard nel contesto microeconomico esposto ha finalità comparative più ampie. Infatti la particolare metodologia utilizzata (Abc/M) si presta a identificare anche standard definibili in unità di conto fisico-tecniche, ma soprattutto consente di individuare percorsi di riferimento (e quindi standard) e, all'interno di questi, le *consecutio* di processi e di attività che si dimostrano più adeguate al conseguimento della mission.

2. Elaborare prodotti in maniera differente può condurre a costi diversi per i singoli fattori della produzione. Questo è esemplificato dai due percorsi, analogico e digitale, all'interno dello screening mammografico. In un'ottica di Hta possono essere correttamente confrontati solamente i costi di interi percorsi o di interi processi. Questo è un primo obiettivo che ci siamo proposti: riconoscere i percorsi e i processi standard (relativi al campione di aziende in esame) e renderli disponibili per l'Hta.

3. I costi dei singoli fattori della produzione sono confrontabili esclusivamente all'interno di processi omogenei. La contabilità per attività, unitamente alla visione strategica per processo, identifica in modo chiaro ed efficace l'organizzazione dei micro sistemi produttivi al cui interno si origina il costo. Solo una simile visibilità della struttura che sottende l'impiego delle risorse consente di gestire ciò da cui il costo è determinato, ovvero la struttura organizzativa del processo e, a salire, del percorso. Questo è un secondo obiettivo: rendere disponibile un sistema di riferimento che consenta un raffronto agile sui costi dei singoli Fdp. All'interno del volume si evidenzia come questo confronto debba essere strutturato in maniera metodologicamente coerente al fine di gestire il consumo di risorse modulando l'organizzazione.

4. Gli standard sono tradizionalmente distinti in due categorie: standard ideali e standard pratici. I primi discendono da una rappresentazione teorica della realtà e le loro valorizzazioni sono più simili a *best practices*, riferite sempre però, nel contesto in esame, a processi e percorsi. Identificare gli standard ideali non può mai essere un intervento limitato, ma deve conseguire inevitabilmente al disegno di percorsi e processi ideali. Questa operazione è materia della dirigenza. I tecnici e gli analisti Abc che, partendo dal presupposto concreto, si volessero sostituire ai decisori nel modellare le strutture organizzative, commetterebbero un peccato di presunzione, non possedendo una visione ampia, o addirittura macroeconomica, estesa all'intera realtà da modificare.

5. Gli standard proposti in questa analisi sono essenzialmente pratici, ovvero derivati dalla conoscenza empirica delle realtà aziendali studiate. La caratteristica principale degli standard pratici è essere dichiaratamente *relativi*, nel nostro caso alle esperienze analizzate. Questo offre l'opportunità di definire standard già modellati attraverso il confronto con le difficoltà concrete che le varie realtà hanno dovuto affrontare durante lo sviluppo dell'organizzazione (a volte durato anche decenni), sviluppo che ha avuto costantemente un obiettivo di outcome. Ecco quindi che le varie aziende sanitarie oggetto di indagine hanno trovato modalità efficaci per rispondere alle richieste dell'utenza, modalità che, anche se non necessariamente analoghe, hanno tuttavia mostrato una sorta di "convergenza evolutiva" verso un modello organizzativo, fatto di percorsi e processi, sorprendentemente omogeneo.

È questo il principale standard che si ha l'ambizione di definire: un modello organizzativo che, in decine di migliaia, se non in centinaia di migliaia di casi, si è dimostrato adeguato. Naturalmente ciò non è esaustivo: infatti è evidente che possono esistere altri percorsi e processi assolutamente adatti allo scopo, semplicemente questi non sono stati riscontrati nella pur ampia realtà analizzata. Come dice il filosofo Karl Popper: «il problema dell'induzione riguarda il valore delle proposizioni generali delle scienze empiriche», ovvero, il problema della validità delle affermazioni scientifiche risiede *sempre* nel significato generale che si vuole attribuire loro. Gli standard proposti, specialmente quelli valorizzati in unità di conto, fisico-tecniche o economiche, sono elementi di ri-

ferimento, ma non possono essere semplicisticamente adottati in altre realtà in cui, in primis, è necessario analizzare la specifica organizzazione al fine di cogliere differenze e similitudini rispetto a quanto riscontrato in questa analisi. Per questo motivo, oltre ai tradizionali costi standard sviluppati per ambienti microeconomici, si propongono anche più originali standard di processo e di percorso, intendendo con questo che più i percorsi e i processi assomigliano allo standard proposto, più il costo standard può essere una generalizzazione economica efficace della realtà.

6. Abbiamo inoltre preferito riassumere, in un unico corpo e in formato essenziale, anche standard pratici più tradizionali, riscontrati in maniera empirica e sviluppati nel corso del volume. Si tratta di informazioni, valorizzate in unità di conto fisico-tecniche (tempi) o economiche (euro per Udp), che riteniamo di maggior interesse. Questi standard sono già stati ampiamente discussi e analizzati nel corso della trattazione e vengono qui esposti in forma estremamente semplice e sintetica. Per chi fosse interessato a una spiegazione più approfondita si rimanda al testo.

7. Per il calcolo degli standard espressi in unità di conto (fisico-tecniche o economiche) abbiamo utilizzato medie pesate limitate a valori di cui era possibile verificare l'attendibilità tramite un controllo di qualità adeguato. Sono stati eliminati valori troppo alti o troppo bassi, conseguenti a organizzazioni peculiari. Questa metodologia ha ridotto la consistenza numerica del campione, ma ne ha migliorato l'omogeneità. È per questo che, accanto al valore standard, abbiamo ritenuto importante evidenziare anche la numerosità dei casi da cui il valore è derivato e la variabilità del campione sotto forma di deviazione standard.

Questa modalità di determinazione dello standard pratico consente un'oscillazione intorno al valore medio (per esempio +/- 2 deviazioni standard), utile ai decisori per valutare la qualità dello standard, confrontare le performance effettive di altre realtà e sviluppare analisi what-if all'interno di un range di simulazione. Infine, questa modalità di determinazione dello standard lo rende sicuramente realistico in quanto situato all'interno delle potenzialità di un campione già numeroso, ed evita il demoralizzante confronto con standard ideali non per tutti raggiungibili. Comunque, coloro che desiderassero avere indicazioni su un possibile standard ideale, possono riferirsi alle best practice dei singoli fattori di produzione rintracciabili nelle tabelle del testo. In un unico caso (standard del cost for technology) sono state utilizzate le best practice rilevate durante l'indagine. Questo al fine di favorire l'Hta tramite la conoscenza del minimo costo al quale può essere resa disponibile un'attrezzatura adeguata al servizio richiesto.

Per semplificare la comprensione del procedimento di costruzione degli standard, le varie tipologie di standard proposti sono illustrate con una strategia bottom-up che ricalca la classica metodologia Abc/M. Di seguito esporremo nell'ordine:

- i tempi standard delle attività, propedeutici al calcolo dei costi del personale (ed eventualmente delle attrezzature e dell'occupazione delle superfici) tramite la metodologia del time driven Abc
- i costi standard dei singoli fattori della produzione
- i costi delle attività, come sintesi del costo delle risorse (Fdp) utilizzate
- i costi dei processi, come sommatoria delle attività "necessarie" moltiplicate per il relativo coefficiente di ripartizione
- i costi dei percorsi come sommatoria dei costi dei processi utilizzati, anche questi moltiplicati per i relativi coefficienti di ripartizione.

Ogni valore standard sarà preceduto da una brevissima spiegazione e completato con suggerimenti applicativi.

8.1 TEMPI STANDARD DELLE ATTIVITÀ

Gli standard di tempo proposti sono illustrati nella tabella 8.1. I tempi proposti possono essere utilizzati sia per analisi aziendali previsionali (come *forecastings* organizzativi e analisi what-if), sia per attività di *operations management* (come definizione di budget e verifica delle prestazioni). In figura 8.1 riportiamo un esempio dimostrativo.

Figura 8.1 Organizzare sedute di mammografie digitali:

arrivo Tsmr: ore 7.00

avviamento seduta: 7.00-7.30

inizio attività di mammografia: ore 7.30, fine attività: ore 13.45

numero standard di mammografie da effettuare: 25, una ogni 15 minuti (può essere previsto un diverso numero atteso di mammografie per seduta, compatibilmente con i limiti temporali suggeriti dalla deviazione standard)

fine prevista dell'attività di mammografia: ore 13.45-14.00

termine della seduta: ore 14.12

Tempo standard complessivo di occupazione della superficie "sala radiologia" e delle attrezzature contenute: 7 ore e 12 minuti per ogni seduta.

Il numero di mammografie standard atteso può essere utilizzato sia per obiettivi di programmazione o previsione della attività da effettuare (analisi degli scenari, Abb), sia per finalità di controllo delle performance aziendali interne. I tempi standard per le superfici e per le attrezzature possono essere utilizzati sia per obiettivi di programmazione che per finalità di Hta.

8.2 COSTI STANDARD DEI SINGOLI FATTORI DELLA PRODUZIONE

Di seguito vengono descritti i costi standard dei singoli fattori della produzione.

8.2.1 Costi per il personale

I costi del personale per le singole attività possono essere ricavati con facilità come prodotto tra i tempi precedentemente illustrati e il costo orario delle varie figure professionali (metodologia del time-driven Abc). Per analisi interne consigliamo l'utilizzo del costo orario previsto (o effettivo) aziendale quale standard interno. Per analisi comparative è invece necessario "sterilizzare" la varianza di prezzo tra le varie aziende al fine di ottenere uno standard (in questo caso *esterno*) valido per il benchmarking.

Tabella 8.1

Attività	Numero di casi nel biennio 2008-2009			Minuti per caso		Standard proposto (minuti)	
	Totali	Utilizzati	Percentuale	Valore	Deviazione standard	Per caso	Per avviamento
Mammografia analogica: personale del comparto (Tsmr)	141.418	134.792	95,31%	17,59	1,32	15,00	+ 15%
Sviluppo: personale del comparto (Tsmr)*	135.835	134.792	99,23%	2,74	0,86	2,75	
Mammografia digitale: personale del comparto (Tsmr)	121.472	105.187	86,59%	19,67	2,51	17,00	+ 15%
Media delle mammografie: personale del comparto (Tsmr)	262.890	236.556	89,98%	18,58	2,33	16,00	+ 15%
Doppia lettura analogica: personale medico	95.943	95.943	100,00%	4,01	1,69	4,00	
Doppia lettura digitale: personale medico	71.880	55.405	77,08%	5,24	1,83	5,00	
Accesso ambulatoriale: personale medico	53.131	52.096	98,05%	18,22	1,56	18,00	
Accesso ambulatoriale: personale del comparto (infermieri o Oss)				20,07	3,58	18,00	+15%
Vab: personale medico	2.757	2.743	99,49%	53,94	5,97	60,00	
Vab: personale del comparto (Tsmr)^				68,82	7,94	60,00	+ 15%
Ambulatorio dedicato alle ecografie: personale medico	6.751	4.642	68,76%	12,17	2,50	13,00	
Ambulatorio dedicato alle ecografie: personale del comparto (infermieri o Oss)				14,60	3,00	13,00	+ 15%

La tabella illustra i tempi standard in minuti per varie figure professionali e per alcune attività. I tempi collegati all'occupazione delle superfici e quelli relativi alla disponibilità esclusiva delle attrezzature sono da considerarsi analoghi a quelli proposti per il comparto, avviamento incluso.

*Ispo, Firenze sopravvaluta lo sviluppo perché include attacco e stacco su diafanoscopi rotanti.

^Forlì impiega anche 2 infermieri per ogni Vab, non considerati.

Le tabelle 8.2 e 8.3 illustrano gli standard proposti. La sostituzione (presente in alcune aziende) del personale infermieristico con gli operatori socio-sanitari conduce a una riduzione del costo di circa il 10%.

I costi del personale si prestano molto bene a essere usati con finalità di cost management: analisi previsionali, analisi degli scenari e analisi per Hta. Questi costi possono essere anche utilmente impiegati per concordare un budget a base zero (Bbz). Per le finalità di controllo dei costi, si prestano invece meglio i tempi delle attività, come descritto nel paragrafo precedente.

Tabella 8.2

Figura professionale	Numero di ore lavorate nel biennio 2008-2009			Costo orario (2009)		
	Totali	Utilizzati	Percentuale	Valore	Deviazione standard	Standard proposto
Radiologo	44.868	29.502	65,75%	64,53	3,40	65,00
Tsrm	89.654	58.378	65,11%	25,57	1,52	26,00
Infermiere professionale	37.026	29.772	80,41%	21,21	2,47	22,00
Oss	1.745	1.745	100,00%	19,77	1,71	20,00
Amministrativo	10.968	10.968	100,00%	18,23	1,32	18,00

Costo orario standard per alcune figure professionali. Lo standard è inclusivo di oneri sociali e della quota del salario di risultato.

Tabella 8.3

Attività per figura professionale	Costo standard proposto		
	Per caso	Per avviamento	Totale
Mammografia analogica: personale del comparto (Tsrm)	6,50	1,00	7,50
Sviluppo: personale del comparto (Tsrm)		1,20	1,20
Mammografia digitale: personale del comparto (Tsrm)	7,50	1,00	8,50
Media delle mammografie: personale del comparto (Tsrm)	7,00	1,00	8,00
Doppia lettura analogica (personale medico)	4,50		4,50
Doppia lettura digitale (personale medico)	5,50		5,50
Accesso ambulatoriale: personale medico	20,00		20,00
Accesso ambulatoriale: personale del comparto (infermieri o Oss)	7,00	1,00	8,00
Vab: personale medico	65,00		65,00
Vab: personale del comparto (Tsrm)	26,00	4,00	30,00
Ambulatorio dedicato alle ecografie: personale medico	14,00		14,00
Ambulatorio dedicato alle ecografie: personale del comparto (infermieri o Oss)	5,00	1,00	6,00

La tabella mostra il costo standard del personale per varie attività. I costi, espressi in euro, sono riferiti al 2009.

8.2.2 Costi per i materiali di consumo

I costi dei materiali di consumo, presentati nella tabella 8.4, derivano sempre dalla somma dei costi specifici, dei costi generici e dei costi comuni, eccetto per i costi dello sviluppo, per i quali sono stati contabilizzati i soli costi specifici essendo il costo generico già contabilizzato nel costo della mammografia. I costi di Forlì sono stati esclusi in quanto per alcune attività dipendono da service di attrezzature. Nel caso dell'ambulatorio esclusivamente dedicato all'ecografia viene proposto come standard il solo costo generico, quale conseguenza del ridottissimo costo specifico (solo gel, stima 1 centesimo/Udp).

Sottraendo il solo costo generico possono essere stimati i costi specifici delle singole attività.

Questi standard possono essere utilizzati sia per concordare budget variabili, sia per *forecastings* aziendali (analisi degli scenari in primis).

Tabella 8.4

Attività	Numero di casi nel biennio 2008-2009			Costo/Udp		
	Totali	Utilizzati	Percentuale	Valore	Deviazione standard	Standard proposto
Fare e leggere le mammografie analogiche	137.338	97.629	71,09%	4,44	0,24	4,50
Sviluppare una mammografia analogica	137.338	97.629	71,09%	0,30	0,13	0,30
Fare e leggere le mammografie digitali	106.559	102.625	96,31%	1,54	0,03	1,50
Fare una visita ambulatoriale (incluse ecografie e prelievi)	53.067	36.931	69,59%	4,49	1,29	5,00
Fare una Vab	2.743	1.476	53,81%	215,24	20,39	220,00
Ambulatorio dedicato all'ecografia (solo costo generico)	250.392	136.803	54,64%	0,50	0,05	0,50

Costo standard per i materiali di consumo di alcune attività. Questi costi sono da intendersi inclusivi dei costi generici.

8.2.3 Costi per la tecnologia

Per i costi per la tecnologia si sono utilizzate le best practice riscontrate.

Trattandosi di costi fissi (capacità impegnata), i Cot sono molto sensibili ai volumi di attività prodotta. Per questo motivo si è ritenuto poco corretto standardizzare per Udp o per singola attività un costo che può essere ampiamente variabile in relazione all'entità della produzione. Di conseguenza, a differenza dei valori precedenti, i Cot vengono illustrati non come costo per singola Udp, ma come valore annuo complessivo.

Ricordiamo che i Cot sviluppati derivano esclusivamente dalla sommatoria dell'ammortamento virtuale decennale per beni privi di valore residuo al termine del periodo e del costo per la manutenzione programmata. Per le attrezzature informatiche abbiamo invece utilizzato un ammortamento virtuale quinquen-

nale. Questi costi sono quindi da intendersi al netto dei costi per i mezzi di servizio, per la modifica delle superfici e di altri costi di total ownership, come i costi di acquisizione e di transazione. Nella tabella 8.5 viene esposto il valore di Cot annuale per ogni bene, con l'indicazione sull'origine dell'informazione, verificata tramite la disponibilità di fatture o delibere. Per le attrezzature non elencate non sono stati individuati costi sufficientemente affidabili da poter essere utilizzati come standard.

Anche questi costi possono essere utilmente impiegati per analisi previsionali, per Bbz e per analisi di Hta.

8.2.4 Costi delle prestazioni intermedie

Per questa categoria di costi non è stato possibile elaborare costi di riferimento in grado di offrire garanzie di qualità tali da poter essere utilizzati come standard. Tuttavia, trattandosi di un gruppo di costo molto importante riteniamo opportuno discuterne brevemente anche in questa sede:

Costi delle unità mobili

Per questo tipo di costi non è stato possibile individuare un costo che si potesse definire standard in maniera metodologicamente corretta perché siamo stati in grado di effettuare un'analisi sufficientemente approfondita solo per l'Ispo di Firenze. La qualità dell'analisi effettuata e l'ampiezza del campione analizzato (oltre 30 mila casi annui) ci permettono però di fare alcune affermazioni, alle quali si attribuisce un valore puramente indicativo:

- il costo di acquisizione di un mezzo mobile adatto all'esecuzione delle mammografie dovrebbe essere contenuto entro i 200 mila euro (massimo 220 mila) + Iva, escludendo i costi dell'attrezzatura mammografica, ma includendo i costi della sua installazione
- i costi fissi (manutenzione, pulizia, bollo, assicurazione) non dovrebbero superare i 3.500 euro all'anno
- i costi variabili, correlati alla numerosità dei cambiamenti di sede dell'unità mobile, dovrebbero essere inferiori ai 2.000 euro per ogni spostamento, escludendo i costi del personale Tsmr impegnato.

Per approfondimenti si rimanda alla prima parte del volume.

Utilizzando questi valori è possibile:

- stimare sia il costo iniziale, sia il costo annuale da sostenere per attivare un servizio di mammografia su unità mobile
- confrontare questo costo con un'offerta di outsourcing
- prevedere i costi cessanti nel passaggio dal mobile al fisso, al fine di valutare la convenienza del cambiamento (analisi di Hta). Si rammenta che i costi del veicolo, escludendo i casi in cui sia in service, vanno intesi come *sunk costs* e quindi non recuperabili. I veri costi annuali cessanti derivano dall'algoritmo:

$$CF + CV * n^{\circ} \text{ spostamenti}$$

Questo costo va confrontato con i "costi sorgenti" delle mammografie su fisso ai quali vanno aggiunti i costi di transazione.

Tabella 8.5

Tipologia di attrezzatura	Cot standard annuale unitario	
	Costo	Azienda di riferimento
Mammografia analogica		
<i>Mammografo</i>	11.594	Forlì
<i>Caricamento automatico delle pellicole</i>	7.300	Ispo, Firenze
<i>Printatrice</i>	177	Forlì
<i>Densitometro sensitometro, fantoccio</i>	700	Ispo, Firenze
<i>Lampada camera oscura</i>	7	Ispo, Firenze
<i>Sviluppatrice e miniloader</i>	933	Forlì
<i>Miscelatore di liquidi per la sviluppatrice</i>	473	Forlì
<i>Sistema di gestione del serbatoio</i>	100	Ispo, Firenze
<i>Diafanoscopi a magazzino</i>	3.300	Ispo, Firenze
Mammografia digitale		
<i>Mammografo digitale</i>	27.919	Verona
<i>Digitalizzatore Cr</i>	33.719	Ispo, Firenze
<i>Workstation digitale</i>	4.800	Verona
<i>Workstation mammoreport</i>	11.700	Ispo, Firenze
<i>Masterizzatore per bioimmagini</i>	2.820	Verona
<i>Monitor per bioimmagini</i>	incluso workstation	Verona
<i>Riproduttore di bioimmagini (stampante laser specifica)</i>	9.110	Potenza
<i>Scanner digitale</i>	500	Bussolengo
Attrezzatura per l'ambulatorio		
<i>Diafanoscopio</i>	31	Verona
<i>Lettino</i>	44	Verona
<i>Scialitica</i>	35	Verona
<i>Ecografo completo di sonde specifiche</i>	8.733	Potenza
Vab		
<i>Tavolo prono Fischer</i>	9.500	Potenza
<i>Aspiratore vacuum</i>	3.253	Stima
<i>Accessorio per la stereotassi</i>	2.000	Stima
Attrezzatura informatica		
<i>Pc</i>	141	Verona
<i>Monitor</i>	52	Verona
<i>Stampante</i>	40	Verona
<i>Fotocopiatrice</i>	662	Verona
<i>Cot annuale standard e azienda da cui è stato derivato.</i>		

Costi dell'anatomia patologica

In questo caso abbiamo preferito ricorrere a uno standard già esistente e comunemente applicato: il costo dell'Ntr, peraltro molto omogeneo nelle realtà studiate. L'analisi dei costi in logica Abc avrebbe richiesto un ingente impegno di risorse anche perché in alcune delle realtà esaminate i servizi di anatomia patologica erano collocati in aziende non partecipanti al progetto. Per trasformare le numerosità in costi si è quindi utilizzato come moltiplicatore il valore del Ntr di ogni Regione, considerato appunto "standard" per definizione.

Costi per prestazioni richieste all'esterno della azienda

Ogni Regione possiede il suo Ntr i cui costi possono essere correttamente utilizzati come standard perché si tratta di standard regionali (vedi Ulss 22 come esempio).

8.3 COSTI DELLE ATTIVITÀ STANDARD

Questi costi sono espressi in euro 2009 e sotto forma di matrici F/A rendendo disponibili anche le deviazioni standard dei Cot, allo scopo di favorirne la fruizione. Questi standard possono essere utilizzati anche per tarare eventuali outsourcing, per cui i costi standard proposti saranno stimati includendo un overhead pari al 25% del costo al Mc2.

8.3.1 Costi delle attività di core business

Questi costi, presentati nella tabella 8.6, non includono l'archiviazione, le attività di supporto (come quelle di segreteria) e le prestazioni intermedie quali costi per unità mobili, per trasferimento delle pellicole o delle immagini. Eventuali supplementi sono da aggiungere a parte.

8.3.2 Attività "trasferire immagini digitali" e "trasportare pellicole mammografiche"

I dati si riferiscono a realtà così diverse tra loro che non è possibile trarre alcuna generalizzazione su questi costi. Per i dettagli si veda la parte dedicata ai centri, in cui sono stimabili i seguenti full cost: trasporto pellicole radiografiche delle mammografie Ispo 0,35 euro per Udp (anno 2008), trasferimento immagini digitali via modem e linea Adsl Ispo 5,18 euro per Udp (anni 2007 e 2008) e Ris-Pacs nella Ulss 22 di Bussolengo 2,07 euro per Udp (anno 2009).

8.3.3 Attività "archiviare pellicole mammografiche o immagini digitali"

Nonostante si tratti di un'attività effettuata secondo modalità altamente diversificate tra le varie aziende studiate, la particolare situazione dell'Ispo di Firenze, in cui esiste un sistema di appalto sia per le archiviazioni manuali, sia per quelle digitali, permette di trarre alcune indicazioni generali che, pur non avendo ambizioni di standard, consentono alcune considerazioni:

- il servizio di archiviazione manuale presenta in Ispo un costo inferiore ai 3 euro per mammografia (al netto degli overhead). Si ricorda che per calcolare la convenienza di un'eventuale offerta di outsourcing sarebbe molto utile disporre di un'analisi preliminare di tipo Abc sui costi per l'erogazione in proprio

Tabella 8.6

Attività	Costo per il personale		Costo per i materiali	Cot*	Costo per le prestazioni intermedie [^]	Totale standard al Mc2	Fc standard proposto	Numero di casi nel biennio 2008-2009		
	Radiologi	Infermieri						Totali	Utilizzati	Percentuale
Fare la mammografia analogica <i>Deviazione standard</i>	7,50		4,50	2,86 0,77		14,86	19,00	135.835	97.629	71,87%
Sviluppare la mammografia analogica	1,20		0,30	0,10		1,60	2,00	135.835	97.629	71,87%
<i>Deviazione standard</i>				0,05						
Leggere la mammografia analogica (doppia lettura differita)	4,50			0,35		4,85	6,00	90.360	64.098	70,94%
<i>Deviazione standard</i>				0,05						
Fare la mammografia digitale <i>Deviazione standard</i>	8,50		1,50	6,25 0,31		16,25	20,00	106.559	102.625	96,31%
Leggere la mammografia digitale (doppia lettura differita)	5,50			Incluso nella mammografia		5,50	7,00	55.405	26.657	48,11%
Totale analogico	4,50	8,70	4,80	3,31		21,31	27,00	90.360	64.098	70,94%
Totale digitale	5,50	8,50	1,50	6,25		21,75	27,00	55.405	26.657	48,11%
Fare un accesso ambulatoriale di II livello screening organizzato [°]	20,00		5,00	3,65		46,30	58,00	53.067	36.931	69,59%
<i>Deviazione standard</i>				6,33		7,48				
Fare un accesso ambulatoriale [°]	20,00		5,00	3,65		40,11	50,00			
<i>Deviazione standard</i>				6,33		5,32				
Fare una Vab	65,00	30,00	220,00	21,99		394,59	500,00	2.743	1.476	53,81%
<i>Deviazione standard</i>				8,84		14,15				
Fare un'ecografia nell'ambulatorio dedicato	14,00		0,50	3,65		24,15	30,00			
<i>Deviazione standard</i>				6,33						
<i>Costo standard per alcune attività. I Cot non vengono proposti come standard ma come costo medio per Udp, per cui è utile evidenziare anche la deviazione standard. Lo standard viene proposto come costo pieno di prodotto (Fc, full cost).</i>										

[°]Solo costi Aapp. Non sono stati qui inclusi i costi delle Um e del trasferimento di immagini o pellicole. [°]Al netto della mammografia.

- i costi di archiviazione delle aziende che effettuano mammografie digitali variano ampiamente, presumibilmente per economie di scala
- spesso il sistema di archiviazione è “misto” in quanto una parte viene sì archiviata digitalmente ma è necessario rintracciare comunque precedenti analogici. In questo caso ci sembra proponibile un costo di mix di 3-3,5 euro per mammografia (Ispo e Verona, vedi parte dedicata ai centri).

Per questi costi si fa riferimento alla tabella 7.2 di pagina 122.

8.3.4 Altre attività di supporto (“accogliere e accettare le pazienti”, segreteria)

Anche in questo caso, trattandosi di attività effettuate in maniera molto disomogenea tra le varie aziende non è possibile individuare degli standard organizzativi e di costo. Per i dettagli si rimanda alla parte dedicata ai centri e alla tabella 7.2.

8.3.5 Coefficienti di ripartizione

In tabella 8.7 sono illustrati gli *activity-drivers* (Ac) e gli *activity-cost drivers* (Acd). Questi driver, tradotti col termine comune di “coefficienti di ripartizione delle attività”, agiscono come moltiplicatori sulle attività, in modo da includere nel costo dei processi il solo costo delle attività necessarie. Nonostante la numerosità delle osservazioni non si è ritenuto opportuno proporre alcuno standard in considerazione dell’esistenza di realtà, al di fuori di quelle studiate, che potrebbero esprimere valori molto diversi.

Tabella 8.7

Attività	Numero di casi			Coefficiente di ripartizione	
	Totali	Utilizzati	Percentuale	Valore	Deviazione standard
Mammografie effettuate nel II livello di screening organizzato	10.186	9.032	88,67%	60,02%	9,40%
Mammografie effettuate nel corso del primo accesso alla senologia clinica	11.065	11.065	100,00%	93,36%	4,11%
Mammografie effettuate nel corso di accessi >1 alla senologia clinica	34.507	34.507	100,00%	68,54%	19,76%
Accessi di II livello dello screening organizzato rispetto alle rispondenti	15.049	8.169	54,28%	6,53%	0,88%
Accessi di senologia clinica successivi al primo	42.813	42.813	100,00%	16,81%	6,54%
Vab nel percorso di screening organizzato *	926	487	52,59%	0,47%	0,01%
Vab nel percorso di screening spontaneo a lettura differita ^	42	42	100,00%	0,20%	
Vab nel percorso di screening spontaneo a lettura diretta ^	696	58	8,34%	0,79%	

La tabella illustra i coefficienti di ripartizione di alcune attività. Il coefficiente di ripartizione indica la percentuale di attività utilizzata (“necessaria”) nel corso del processo. Tutti i valori sono da intendersi come medie pesate tra casi analogici e digitali.

**Vs rispondente. ^Vs primo accesso*

8.4 COSTI DEI PROCESSI

Questi costi, in euro 2009 e sotto forma di matrici F/A o A/P, rendono disponibili, allo scopo di favorirne la fruizione:

- il costo totale del processo
- i costi e le deviazioni standard dei singoli fattori della produzione consumati (nella matrice F/A)
- la valorizzazione delle singole attività necessarie, il ruolo e il valore dei coefficienti di ripartizione (nella matrice A/P).

Analogamente al paragrafo precedente, i costi totali sono presentati fino alla configurazione di costo pieno di prodotto, includendo un overhead intorno al 25% del costo al Mc2. Per tornare al costo al Mc2 sarà semplicemente necessario moltiplicare il valore di full cost per 0,8. In caso di impossibilità a sviluppare un costo standard è stata lasciata vuota la cella relativa. Tutti questi costi possono essere utilizzati dai decisori per *cost control*, *cost management*, *forecastings* aziendali, analisi degli scenari, analisi di *Health Technology Assessment* e budget variabili.

8.4.1 Primo livello screening organizzato

In tabella 8.8 è illustrata la “distinta delle attività” (*bills of activities*, Boa) del processo di primo livello di screening organizzato. Il processo prevede che il costo di accoglienza e accettazione sia già contabilizzato nel costo dell’attività “fare la mammografia”. Non sono stati contabilizzati i costi intermedi (unità mobili e trasferimenti immagini o pellicole). Se fossero erogate anche queste attività, il relativo costo andrebbe aggiunto. Per l’attività di archiviazione, rimandiamo al relativo paragrafo. Tutti i valori sono da intendersi come medie pesate tra casi analogici e digitali. Per le differenze analogico vs digitale, si veda la tabella 8.6 sulle attività standard.

Tabella 8.8

Attività	Costo unitario	Acd	Valore	Standard proposto
Accogliere e accettare le donne	3,74	0,0000	0,00	
Unità mobili	*4,64	0,0000	0,00	
Fare, sviluppare e leggere la mammografia	27,00	1,0000	27,00	27,00
Trasferire le immagini o le mammografie	non applicato	1,0000	non applicato	
Archiviare la mammografia	4,66	1,0000	4,66	
Totale			31,66	32,00

Boa per il processo primo livello di screening organizzato. Lo standard è al netto delle unità mobili e delle attività di accoglienza e trasferimento di immagini o pellicole. Le celle vuote indicano che non si è ritenuto opportuno proporre uno standard a causa dell'ampia variabilità del campione. Tutti i valori sono da intendersi come medie pesate tra casi analogici e digitali.

*Non tutti i valori sono al Fc (vedi parte generale).

8.4.2 Secondo livello screening organizzato

La tabella 8.9 illustra la “distinta per attività” per il processo di secondo livello di screening organizzato.

8.4.3 Primo e secondo livello screening spontaneo con lettura differita

Questi processi sono attivi solo all’Ispo. Non è quindi possibile svilupparne uno standard. Si rimanda alla parte dedicata a questo centro per i valori.

8.4.4 Senologia clinica

I costi per la senologia clinica sono disomogenei tra primi accessi e accessi successivi (>1), per questo motivo abbiamo preferito sviluppare due “distinte per attività” separate: nella tabella 8.10 è illustrato il primo accesso e nella tabella 8.11 i successivi.

8.4.5 Vacuum assisted biopsy

La tabella 8.12 illustra la “distinta per attività” per il processo di *vacuum assisted biopsy*.

Tabella 8.9

Attività	Costo unitario	Acq	Valore	Standard proposto
Accogliere e accettare le donne	3,74	1,0000	3,74	
Fare la mammografia	27,00	0,6002	16,20	
Fare un accesso ambulatoriale	58,00	1,0000	58,00	58,00
Archiviare la mammografia	4,66	0,6002	2,80	
Totale			80,74	82,00

Boa per il processo di secondo livello di screening organizzato. Le celle vuote indicano che non si è ritenuto opportuno proporre uno standard a causa dell’ampia variabilità del campione. Tutti i valori sono da intendersi come medie pesate tra casi analogici e digitali.

Tabella 8.10

Attività	Costo unitario	Acq	Valore	Standard proposto
Accogliere e accettare le donne	3,74	1,0000	3,74	
Fare la mammografia	27,00	0,9336	25,21	
Fare un accesso ambulatoriale	50,00	1,0000	50,00	50,00
Archiviare la mammografia	4,66	0,9336	4,35	
Totale			83,30	83,00

Boa per il processo di primo accesso alla senologia clinica. Le celle vuote indicano che non si è ritenuto opportuno proporre uno standard a causa dell’ampia variabilità del campione. Tutti i valori sono da intendersi come medie pesate tra casi analogici e digitali.

Tabella 8.11

Attività	Costo unitario	Acq	Valore	Standard proposto
Accogliere e accettare le donne	3,74	1,0000	3,74	
Fare la mammografia	27,00	0,6854	18,51	
Fare un accesso ambulatoriale	50,00	1,0000	50,00	50,00
Archiviare la mammografia	4,66	0,6854	3,19	
Totale			75,44	75,00

Boa per il processo accesso >1 per la senologia clinica. Le celle vuote indicano che non si è ritenuto opportuno proporre uno standard a causa dell'ampia variabilità del campione. Tutti i valori sono da intendersi come medie pesate tra casi analogici e digitali.

Tabella 8.12

Attività	Costo unitario	Acq	Valore	Standard proposto
Accogliere e accettare le donne	3,74	1,0000	3,74	
Vab	500,00	1,0000	500,00	500,00
Archiviare la mammografia	4,66	1,0000	4,66	
Totale			508,40	510,00

Boa per il processo vacuum assisted biopsy. Le celle vuote indicano che non si è ritenuto opportuno proporre uno standard a causa dell'ampia variabilità del campione. Tutti i valori sono da intendersi come medie pesate tra casi analogici e digitali.

8.4.6 Invito

Siamo stati in grado di effettuare un'analisi soddisfacente solo su Arezzo, Ispo, Verona e Bussolengo. Forlì rende disponibili solo i dati per la postalizzazione, mentre Potenza dà il servizio in outsourcing. Le organizzazioni delle singole aziende differiscono in maniera sostanziale. Nonostante le varianze siano abbastanza basse, crediamo che non sia corretto proporre un costo standard per questo processo. In ogni caso, questi costi vengono riportati nella tabella 7.7 a pagina 131 come costi pieni di prodotto. Per i motivi già esposti, è più prudente utilizzare questi valori per analisi previsionali piuttosto che con finalità di *cost control*.

8.5 COSTI DEI PERCORSI

In quest'analisi il percorso ha una connotazione temporale ed è caratterizzato da un evento cominciato al tempo zero e seguito per tutto un biennio (rimandiamo al primo capitolo considerazioni più approfondite in merito ad apertura e chiusura del caso). Questi costi saranno presentati in euro 2009 e sotto forma di Boa (in questo caso matrici A/P). Anche in questo caso si rende disponibile,

oltre al costo totale del processo, anche la valorizzazione delle singole attività “necessarie”, il ruolo e il valore dei coefficienti di ripartizione. I costi totali sono presentati fino alla configurazione di costo pieno di prodotto, includendo un overhead intorno al 25% del costo al Mc2. Dove si è rivelato impossibile sviluppare un costo standard è stata lasciata vuota la cella relativa.

Tutti questi costi possono essere utilizzati dai decisori per finalità di *cost control*, *cost management*, *forecastings* aziendali, analisi degli scenari, analisi di *Health Technology Assessment* e budget variabili.

Sono stati individuati tre percorsi standard:

8.5.1 Percorso di screening organizzato

Percorso attivato in tutte le strutture da noi analizzate, con un outsourcing per il primo livello di 20.561 casi nel biennio (12%). Tutte le aziende effettuano gli stessi processi all'interno del percorso (tabella 8.13). Nella tabella 8.14 è illustrata la Boa per il percorso di screening organizzato. Lo standard proposto è da intendersi per un servizio erogato non su sedi mobili e al netto dei costi di accoglienza e accettazione. Se sostenuti, questi costi vanno aggiunti a parte.

8.5.2 Percorso di screening spontaneo con lettura differita

Questo percorso è attivo solo all'Ispo di Firenze e non è quindi stato possibile sviluppare uno standard. Si rimanda dunque alla parte dedicata a questo centro.

8.5.3 Percorso di senologia clinica

Processo attivato solo nelle aziende sanitarie di Arezzo, Forlì, Potenza e Busso-lengo. Queste aziende effettuano gli stessi processi all'interno del percorso (tabella 8.15). La tabella 8.16 illustra la Boa per il percorso di senologia clinica.

Tabella 8.13

Standard		Osservazioni	
Processo	Casi	Casi	Percentuale
Invito	> 250.000	> 250.000	100%
Primo livello	167.823	167.823	100%
Secondo livello	15.049	15.049	100%
Vab	463	481	96%
Archiviazione	259.818	259.818	100%
Attività non core	177.738	259.818	68%

Estensione del campione utilizzato per la determinazione del percorso standard di I livello dello screening organizzato. Biennio 2008-2009.

Tabella 8.14

Processo	Costo unitario	Acq	Valore	Standard proposto
Invito	4,57	1,6928	7,74	
Primo livello*	32,00	1,0000	32,00	32,00
Secondo livello	82,00	0,0653	5,36	
Vab	510,00	0,0047	2,41	
Segreteria generale, direzione e organizzazione dello screening	non applicato	1,0000	non applicato	
Totale			47,51	50,00

Boa per il percorso di screening organizzato. Le celle vuote indicano che non si è ritenuto opportuno proporre uno standard a causa dell'ampia variabilità del campione. Tutti i valori sono da intendersi come medie pesate tra casi analogici e digitali.

*Non sono presenti i costi per le unità mobili e quelli per il trasferimento di immagini o pellicole.

Tabella 8.15

Processo	Standard	Osservazioni	
	Casi	Casi	Percentuale
Accoglienza e accettazione	73.969	75.986	97%
Senologia clinica	74.991	74.991	100%
Vab	476	497	96%
Archiviazione	74.991	74.991	100%
Attività non core	74.991	74.991	100%

Estensione del campione utilizzato per la determinazione del percorso standard di senologia clinica Biennio 2008-2009.

Tabella 8.16

Processo	Costo unitario	Acq	Valore	Standard proposto
Invito	4,57	0,0000	0,00	
Senologia clinica	*81,79	1,1681	95,54	
Vab	510,00	0,0079	4,03	
Totale			99,57	100,00

Boa per il percorso di senologia clinica. Le celle vuote indicano che non si è ritenuto opportuno proporre uno standard a causa dell'ampia variabilità del campione. Tutti i valori sono da intendersi come medie pesate tra casi analogici e digitali.

*Media pesata tra tutti gli accessi.

8.6 UTILIZZARE GLI STANDARD

I due principali livelli di impiego possibili per gli standard proposti sono il cost control (budget) e le analisi di Hta (forecasting relative a strutture sanitarie di vario livello, analisi degli scenari, analisi what-if).

Questi standard possono essere utilizzati come strumenti di lavoro per coloro che non possiedono competenze specifiche nell'accounting e che tuttavia, nell'impiegarli, devono comunque tenere conto di alcune loro caratteristiche:

- come già accennato, i valori, specialmente quelli di granularità più elevata (percorsi e processi), sono corretti solo all'interno della struttura organizzativa proposta. Come dice Gary Cokins: «i costi non esistono (...), esiste ciò che determina il verificarsi del costo», ovvero l'organizzazione. Impiegare le valorizzazioni espresse in precedenza per valutare o prevedere strutture organizzative significativamente diverse da quelle analizzate può inficiare la validità degli standard proposti
- le configurazioni di costo utilizzate sono due: il costo pieno e il costo sino al livello del Mc2. La differenza consiste nella presenza o meno degli overhead (costi generali di struttura, vedi tabella 6.11 a pagina 111). In ogni occasione, sia di cost control che di analisi previsionali occorre avere ben presente quale configurazione di costo sia più opportuno utilizzare per il decision making
- per il cost control la configurazione da preferire è di solito quella al Mc2, in quanto i costi overhead generalmente non sono controllabili. Si ricorda infatti che il full cost è stato costruito aggiungendo un 25% di overhead. Per riconvertire un Fc in un costo al Mc2 è sufficiente moltiplicarne il valore per 0,8
- nel caso in cui debbano essere valutate offerte di outsourcing è più corretto utilizzare la configurazione di costo pieno. Prima di ogni valutazione occorre tenere presente che per ogni esternalizzazione esisteranno sempre anche costi sorgenti (controlli sull'outsourcer) e costi di transazione (gare)
- per le motivazioni espresse più volte nel corso del volume la precisione delle nostre valorizzazioni non può essere assoluta. Si consiglia di considerare un range di oscillazione, per esempio: +/- 2 ds.

BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

G. Cokins, *Activity-Based Cost management*, Wiley & sons, 2001

K. Popper, *I due problemi fondamentali della teoria della conoscenza*, Il Saggiatore, 1987

toscana

FIRENZE

ISPO
ISTITUTO PER LO STUDIO E LA
PREVENZIONE ONCOLOGICA

La scrittura dei testi e la raccolta
dei dati sono state realizzate
grazie al contributo di:

Ispo
Daniela Ambrogetti
Beniamino Brancato
Patrizia Falini
Elisabetta Gentile
Cristina Gheri

Azienda Usl 3 Pistoia
Barbara Lazzari

L'ISTITUTO PER LO STUDIO E LA PREVENZIONE ONCOLOGICA

Istituito nel 2008, l'Istituto per lo studio e la prevenzione oncologica (Ispo) trae le sue origini dal Centro di medicina sociale fondato dall'amministrazione provinciale di Firenze nel 1962. Caratterizzato fin da subito da un'ampia attività di prevenzione, che spazia dalla sorveglianza delle malattie occupazionali fino alla diagnosi precoce dei tumori, il Centro di medicina sociale ha da sempre avuto una forte qualificazione scientifica, applicando sul territorio le più recenti scoperte in materia di prevenzione del tumore cervicale, mammario e coloretale. Nel 1974 la struttura cambia il proprio nome in Centro per lo studio e la prevenzione oncologica, abbandonando definitivamente la medicina del lavoro, le malattie cardiovascolari e la medicina scolastica.

Durante questo periodo si consolida il know-how scientifico del Centro che partecipa e promuove numerosi studi, anche di rilevanza internazionale, nel campo della prevenzione oncologica. L'Ispo si compone attualmente di nove Strutture Complesse. Quattro svolgono attività di ricerca epidemiologica, governo clinico e gestione del Registro di mortalità regionale, del Registro toscano tumori e del Registro regionale dei tumori professionali, le altre tre sono dedicate all'attività diagnostica clinica e di laboratorio.

Sono presenti anche tre strutture semplici: una è dedicata alla riabilitazione dei pazienti oncologici, e due svolgono rispettivamente le attività di Centro di riferimento regionale per la prevenzione oncologica (Crr) e coordinamento dell'Osservatorio nazionale screening (Ons).

Da molti anni l'Ispo esercita attività di screening oncologico organizzato per il tumore del seno, del collo dell'utero e del colon-retto nel territorio di pertinenza dell'Azienda sanitaria di Firenze (Asf).

Negli anni di rilevazione del presente studio, l'attività dell'Ispo era erogata in quattro sedi:

- presidio di viale Volta
- presidio di viale Amendola
- presidio di Villa delle Rose
- presidio di San Salvi.

Relativamente ai costi, le sedi di viale Volta, Villa delle Rose e San Salvi erano in affitto, mentre quella di viale Amendola è di proprietà.

Durante il biennio 2008-2009 sono stati effettuati trasferimenti di attività da una sede all'altra:

- Presidio di viale Volta, la sede storica dell'Istituto. In qualità di sede legale, almeno fino a tutto il primo semestre 2008, comprendeva gli uffici della Direzione aziendale, quelli amministrativi, la Biblioteca e il Centro elaborazione dati (Ced). Tra le attività rivolte all'utenza era allocata buona parte di quelle inerenti gli screening oncologici organizzati: in particolare, vi si svol-

geva l'attività di organizzazione e programmazione, parte della attività di erogazione dei prelievi citologici e di consegna del kit per il sangue occulto fecale, l'accettazione, la lavorazione e la lettura dei Pap test, le attività di approfondimento diagnostico per lo screening citologico. Oltre alle attività di screening organizzato vi si svolgevano attività di diagnostica ecografica e specialistica orientate alla diagnosi e alla sorveglianza del malato oncologico. Per quanto riguarda lo screening organizzato del carcinoma della mammella, in questa sede erano disponibili gli spazi per lo sviluppo delle mammografie analogiche, per la lettura delle mammografie (analogiche e digitali), per gli approfondimenti e per la *vacuum assisted biopsy* (Vab).

- Presidio di viale Amendola: interamente dedicato all'attività di diagnostica senologica ad accesso spontaneo, al follow-up clinico-strumentale delle donne operate al seno e alla sorveglianza dell'alto rischio su base eredo-familiare.
- Presidio di Villa delle Rose. In questa sede sono allocate le attività di diagnostica e ricerca biomolecolare e la lavorazione dei test per la ricerca del sangue occulto fecale, l'attività di approfondimento diagnostico dello screening coloretale (colonscopia), la riabilitazione psico-fisica rivolta ai malati oncologici, l'attività di ricerca epidemiologica nutrizionale e biomolecolare. Per un periodo vi si è svolta inoltre l'attività di follow-up per le donne operate al seno e per quelle a rischio aumentato. Inoltre, a partire dal secondo semestre 2008, è diventato la nuova sede direzionale e amministrativa dell'Ispo.
- Presidio di San Salvi: si allocavano qui le funzioni epidemiologico-valutative e di governo clinico.

ORGANIZZAZIONE DEL PERCORSO DI DIAGNOSI PRECOCE DEL TUMORE AL SENO

La diagnosi precoce del tumore della mammella si svolge in due strutture complesse: la Struttura complessa Prevenzione secondaria screening, che gestisce il percorso di screening organizzato con invito attivo rivolto alle donne in fascia di età 50-74 anni, e la Struttura complessa di Senologia, punto di riferimento per donne di qualsiasi età con accesso spontaneo, con o senza sintomi, con o senza storia pregressa di patologia mammaria o con anamnesi familiare positiva per tumore della mammella.

Orientativamente si può stimare che poco meno di due terzi delle risorse dedicate alla diagnostica della patologia mammaria sono utilizzate dallo screening organizzato, il 20% dall'attività rivolta alle donne che accedono spontaneamente in assenza di sintomi, il 5% da quella erogata alle donne che accedono spontaneamente per sintomi e il restante 10% dal follow-up delle donne operate e dalla sorveglianza delle famiglie ad alto rischio genetico.

Le osservazioni e i dati riportati di seguito fanno riferimento al biennio 2008-2009, salvo quando diversamente specificato.

IL PERCORSO DELLO SCREENING ORGANIZZATO

Il territorio oggetto di studio è suddiviso in quattro zone per un totale di 33 co-

muni e di 818.882 abitanti (anno 2009). Si tratta di una zona che, esclusa Firenze e i comuni limitrofi della piana dell'Arno, si presenta prevalentemente collinare o montuosa.

Il programma, che segue raccomandazioni nazionali e del Consiglio Europeo, invita le donne di età compresa tra 50 e 69 anni a effettuare una mammografia bilaterale ogni due anni. Sono invitate, sempre con lo stesso intervallo e fino al 74mo anno di età, le 70enni che hanno risposto all'ultimo passaggio di screening previsto per la fascia 50-69 anni.

La popolazione bersaglio totale per la fascia 50-69 anni è 109.950 donne (popolazione di riferimento: Istat al 31.12.2008) e, per il biennio 2008-2009 l'estensione effettiva aggiustata per esclusioni prima dell'invito (secondo i nuovi criteri dell'Ons) è stata pari al 93,3%, mentre per l'anno 2009 l'adesione corretta per esclusioni dopo l'invito è risultata pari al 72,4%. Il livello di adesione, nelle donne di settanta anni e più è stato pari all'88%.

La negatività del test viene comunicata alle donne tramite posta mentre, in presenza di test dubbio o sospetto, si procede con un contatto telefonico e l'invito a sottoporsi ad approfondimenti diagnostici. Nell'anno 2009, nelle donne in fascia 50-69 anni, il tasso di richiamo ad approfondimento complessivo è stato pari al 6,2% (13,1% per le donne al primo esame e del 5,2% per quelle agli esami ripetuti).

I processi e le attività all'interno del percorso si distinguono in:

- attività *core* attinenti alla *mission* dello screening (invito, effettuazione della mammografia di screening, esecuzione degli approfondimenti diagnostici, esecuzione, laddove indicato, della Vab, archiviazione del cartaceo e delle immagini, ecc), di ognuna delle attività *core* sono stati calcolati i costi di prodotto, sia pure al margine di contribuzione di secondo livello (Mc2)
- attività di supporto ovvero quelle amministrative, di segreteria e dirigenziali: si tratta di costi fissi di periodo, allocabili direttamente ai singoli centri di costo, per queste attività i costi sono di solito calcolati relativamente all'intero percorso o, più raramente, a singoli processi, ma quasi mai attribuiti con precisione alle singole attività.

Nel corso del progetto sono state valorizzate, con estrema accuratezza, le attività *core*, attribuendo loro tutti i costi direttamente imputabili. I costi delle attività di supporto, quando calcolati, sono stati invece allocati utilizzando basi d'imputazione.

Di seguito si descrivono i dettagli del percorso dello screening organizzato.

Il processo "invito"

Le donne residenti nel territorio oggetto di intervento sono invitate a effettuare una mammografia di screening con intervallo biennale: l'invito avviene per round organizzativo in base al seggio elettorale di residenza. Nella lettera di invito sono indicati luogo, data e orario dell'appuntamento e, qualora impossibilitate a partecipare, le donne invitate possono contattare telefonicamente il servizio e modificare la data. In caso di mancata risposta all'invito viene inviato un sollecito con un nuovo appuntamento prefissato.

L'input del processo sono le liste elettorali dei comuni, dalle quali si attinge per avere i nominativi delle donne da invitare. È prevista una fase preliminare, detta formattazione univoca, che permette di omogeneizzare le liste elettorali e garantire un'adeguata e corretta estrazione dei nominativi e degli indirizzi. Il Ced provvede quindi a operare le esclusioni prima dell'invito (sono escluse le pazienti già operate e inserite nel percorso di follow-up e quelle che hanno effettuato una mammografia negli ultimi 18 mesi presso il servizio di diagnostica senologica dell'Ispo).

La pulizia delle liste esclude circa il 7% delle donne. Il Ced dispone inoltre degli elenchi con la disponibilità degli appuntamenti per le mammografie distinte per sede di stazionamento delle unità mobili (Um). Si tratta di liste redatte mensilmente da parte del tecnico sanitario di radiologia medica (Tsrn) coordinatore di ogni unità mobile. Il Ced attribuisce le utenti ai posti disponibili, abbinando i nominativi agli appuntamenti, e invia questi archivi a una ditta che si occupa della spedizione degli inviti. La ditta provvede alla predisposizione delle etichette, alla stampa della lettera nominativa e infine all'imbustamento. La stessa ditta riceve dal Ced anche i file con i nominativi delle persone la cui mammografia è risultata negativa e provvede quindi ad inviare il referto.

Un servizio di call center dedicato agli screening effettua gli spostamenti degli appuntamenti, fornisce informazioni telefoniche all'utenza, ed effettua anche un'attività di retro sportello gestendo gli inviti inesitati e i rifiuti, gli spostamenti di intere sedute, la richiesta dei duplicati degli esami mammografici e il recupero degli esami precedenti.

Per questo servizio la ditta che si occupa del call center riceve 166.400 euro da ripartire nelle varie attività svolte (vedi tabella 1) tra cui i programmi di screening mammario, cervicale e coloretale.

Il processo “primo livello di screening organizzato”

Lo screening organizzato è integralmente effettuato su unità mobili: due sono impegnate sul territorio della città di Firenze e due si spostano fra i comuni della provincia. La scelta di effettuare lo screening su unità mobili risale a molti anni fa, e il motivo principale è legato alle caratteristiche orografiche del territorio extracittadino.

Tabella 1

Tipologia di screening	Screening	Retrosportello		Totale
		Analogico	Digitale	
Screening mammella	20%	7%	3%	29%
Screening colon-retto	32%	5%		37%
Screening cervice	29%	5%		34%
Totale	80%	20%		100%

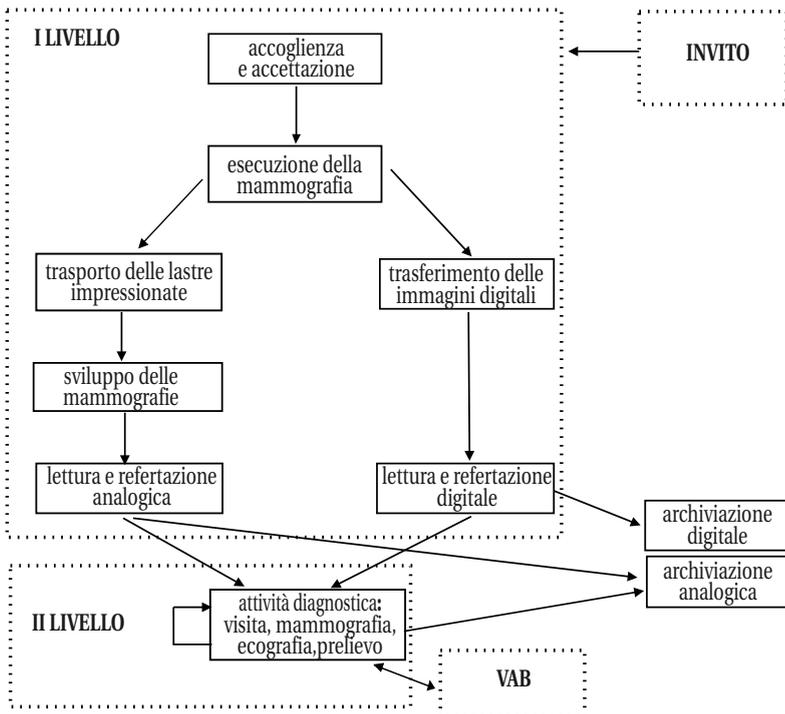
Ispo, anno 2007. Ripartizione dei costi del call center.

Delle due Um che operano sulla città di Firenze, una è un camper attrezzato con apparecchiatura digitale e l'altra è un rimorchio con mammografo analogico, invece le due Um che lavorano nella provincia sono entrambe furgoni attrezzati e dotati di apparecchiature mammografiche analogiche.

L'attività principale del primo livello è sicuramente "fare la mammografia", effettuata sia con tecnologia analogica che con quella digitale (figura 1). L'utilizzo di due tecnologie si differenzia non solo per la tipologia dell'attrezzatura radiologica, ma anche per l'utilizzo di materiali differenti, per le modalità di trasferimento delle immagini, per la presenza dell'attività di sviluppo nel solo processo analogico e per le modalità di trasferimento lastre/immagini, di lettura e di archiviazione.

Le due attività sono state esaminate singolarmente e pertanto sono stati elaborati due diversi tipi di costi: uno per il processo analogico e uno per il digitale. La ricostruzione del costo medio per ogni donna rispondente è data dalla media pesata del costo dei due processi negli anni 2008-2009. Una volta effettuata la mammografia, indipendentemente dalla tecnologia impiegata, la sua succes-

FIGURA 1



Isp, percorso di screening organizzato. Le attività sono riquadrate con linee intere e i processi sono riquadrati con linee punteggiate.

siva destinazione è il presidio di viale Volta dove si trovano spazi dedicati allo sviluppo delle pellicole analogiche. Dopo le letture, le mammografie sono quindi archiviate, quelle analogiche in appositi spazi in viale Volta, mentre a quelle in formato digitale provvede una ditta esterna. Oltre alle pellicole la ditta esterna provvede all'archiviazione delle schede di lettura cartacee e di quelle relative agli approfondimenti.

Attività "accogliere e accettare le donne"

All'arrivo sull'unità mobile, il personale presente provvede all'accoglienza delle donne invitate e alla compilazione di una scheda personale. Sulle Um che lavorano nella città questa attività viene svolta dai tecnici sanitari di radiologia, mentre sulle Um della Provincia se ne occupa il personale dedicato (volontari oppure impiegati messi a disposizione dalla Asf). Entrambe le tipologie di personale sono a costo zero per Ispo. A causa di questa peculiarità, si è preferito non considerare questa attività come isolata, ma come tecnicamente congiunta alla attività "fare la mammografia".

Attività "fare la mammografia"

Dopo essere state accolte, le donne si spogliano ed effettuano l'esame, quindi si rivestono e vengono congedate. Sulle unità mobili analogiche è presente un apparecchio che effettua le operazioni di carico e scarico delle cassette radiografiche (miniloader) che contengono la pellicola impressionata e ogni volta che il Tsmr effettua una delle quattro proiezioni previste per il test di base, inserisce la cassetta nel miniloader, effettua lo scarico inserendo la pellicola con l'immagine latente in un magazzino e la ricarica con una pellicola vergine.

Una volta che il magazzino delle pellicole da sviluppare è completo, il Tsmr toglie le pellicole dal miniloader e, in camera oscura, le confeziona in una scatola adatta al trasporto.

Per la tecnologia digitale il Tsmr fa accedere direttamente la paziente dallo spogliatoio in diagnostica per l'esecuzione del test ed effettua la mammografia. Le immagini, che rimangono in memoria nella consolle della diagnostica, vengono inviate durante la notte alla workstation di refertazione. Non avendo un sistema Ris-Pacs strutturato esistono ancora le cartelle cartacee che il Tsmr deve conservare perfettamente nell'ordine cronologico di esecuzione, che sarà poi lo stesso con cui i radiologi visualizzeranno le mammografie per referarle.

Sono considerate attività tecnicamente congiunte anche:

- avviamento della seduta: ad ogni apertura dell'unità mobile un Tsmr provvede all'accensione delle macchine e all'esecuzione dei test diagnostici di controllo qualità (esposizione di un fantoccio). Inoltre al termine della giornata un Tsmr provvede al riposizionamento del materiale e alla chiusura dell'unità mobile
- in aggiunta al suo lavoro, il Tsmr coordinatore di Um, ogni mese redige un programma di attività, assegnando il numero di appuntamenti disponibili per ogni seduta e per ogni sede del mese successivo. Questo programma costituirà la base per assegnare gli appuntamenti alle pazienti nel processo di invito.

Come esposto nelle tabelle 2a e 2b, negli anni 2008 e 2009 sono state effettuate complessivamente 76.717 mammografie di screening, di cui 50.060 analogiche e 26.657 digitali. In media, per ogni anno sono state eseguite 38.359 mammografie di cui circa un terzo digitali.

Attività “trasportare le pellicole da sviluppare”

Attività a cura di un dipendente della Asf a seguito di un'apposita convenzione relativa a una serie di servizi, tra i quali il trasporto fisico delle pellicole da sviluppare dalle tre unità mobili analogiche alla sede di viale Volta.

Attività “trasferire le immagini digitali”

In attesa dell'attivazione del sistema Ris-Pacs, le immagini radiologiche vengono trasferite nel presidio di viale Volta tramite modem e linea Adsl. A fini di sicurezza e quando non è attivo il collegamento le immagini vengono salvate in una memoria esterna (shuttle disk).

Attività “sviluppare le pellicole analogiche”

Tutti i Tsmr delle unità mobili analogiche dedicano un giorno alla settimana all'attività di sviluppo delle pellicole che hanno impressionato. Prima di ogni seduta le sviluppatrici vengono accese, sottoposte ai test diagnostici e, quando necessario, rifornite di liquidi. Dopo essersi accertati della buona qualità dello sviluppo, i Tsmr iniziano a caricare le pellicole e ad attivare i vari cicli di sviluppo. Tra un ciclo e l'altro, il Tsmr provvede ad attaccare le mammografie sui diafanoscopi multiviewer rotanti, rendendole così disponibili per la lettura da parte dei radiologi, e al loro distacco dopo la lettura. Le mammografie refertate come negative vengono quindi riposte in cassette insieme alla relativa scheda cartacea per l'archiviazione. Nei casi in cui sia necessario disporre di un esame precedente e in caso di richiamo ad approfondimento diagnostico la scheda cartacea viene messa in stand by dal secondo lettore in attesa della definitiva archiviazione al momento della chiusura del caso. Queste due ultime attività sono state considerate come tecnicamente congiunte a quella di sviluppo propriamente detta in quanto effettuate dagli stessi Tsmr durante le fasi automatiche dello sviluppo.

Attività “leggere le mammografie”

Tutte le mammografie vengono refertate dopo duplice lettura. I radiologi dell'Ispo dedicati allo screening provvedono a leggere tutti i giorni sia le mammografie analogiche appena sviluppate e appese ai diafanoscopi rotanti, sia quelle digitali sulle stazioni di refertazione. La maggior parte delle duplici letture sono effettuate da due radiologi dedicati allo screening organizzato, le restanti da radiologi convenzionati e, in parte, anche dai radiologi della Struttura complessa di Senologia.

Il processo “secondo livello di screening organizzato”

Diamo di seguito una descrizione dettagliata del secondo livello di screening organizzato così come viene eseguito all'Ispo.

Tabella 2a

Attività	Screening organizzato	Risorsa: ore annuali assegnate per effettuare l'attività		Time-driven Abc: minuti per Udp per ogni risorsa		Time-driven Abc: costo/Udp per ogni risorsa		
		Numero	Tsrm	Radiologo	Infermiere	Tsrm	Radiologo	Infermiere
Mammografie screening organizzato I livello	38.359	10.833				16,94	7,26	
<i>di cui su Um analogiche</i>	25.030	6.491				15,56	6,67	
<i>di cui su Um digitali</i>	13.328	4.342				19,55	8,38	
Mammografie screening organizzato II livello	1.857	964				23,59	10,11	
Totale mammografie screening organizzato	40.216							
Sviluppo	25.245	1.656				3,94	1,69	
Lecture	78.574		<i>non calcolabile</i>			<i>non calcolabile</i>	<i>non calcolabile</i>	
<i>di cui lecture per I livello (differite, doppie)</i>	76.718		3.394			2,65	2,80	
<i>di cui lecture per II livello (dirette, singole)</i>	1.857							
Accessi ambulatoriali II livello	2.376		920	1.398		23,23	35,31	
Vab (n° complessivo)	634		839	552		79,44	52,27	
							34,06	55,13

Ispo, media anni 2008-2009. Volumi di attività effettuata e time driven Abc per la valorizzazione del costo del personale per lo screening organizzato.

Tabella 2b

Attività	Senologia clinica		Risorsa: ore annuali assegnate per effettuare l'attività		Time-driven Abc: minuti per Udp per ogni risorsa		Time-driven Abc: costo/Udp per ogni risorsa			
	Numero	Tsrm	Radiologo	Infermiere	Tsrm	Radiologo	Infermiere	Tsrm	Radiologo	Infermiere
Mammografie di screening spontaneo I livello	10.347	2.805			16,27			6,98		
Mammografie prioritarie	1.916	532			16,65			7,14		
Mammografie di screening spontaneo II livello	1.442	400			16,65			7,14		
Altre mammografie (follow-up e alto rischio)	3.813	1.292			20,34			8,72		
Totale mammografie della senologia clinica	17.518	5.030			17,23			7,39		
Letture	27.864		<i>non calcolabile</i>			<i>non calcolabile</i>		<i>non calcolabile</i>		
<i>di cui letture per il I livello (differite, doppie)</i>	20.694		697		4,04			4,26		
<i>di cui letture per il II livello (dirette, singole)</i>	7.171		<i>valori inclusi nell'attività del radiologo nell'accesso ambulatoriale</i>							
Accessi ambulatoriali di II livello screening spontaneo	1.945		713	1.478	22,01		45,59	23,21		17,32
Accessi ambulatoriali prioritarie	2.107		605	1.601	17,21		45,59	18,15		17,32
Altri accessi ambulatoriali	7.008		1.701	5.325	14,56		45,59	15,36		17,32
Totale degli accessi ambulatoriali	11.060		3.019	8.404	17,81		45,59	18,79		17,32
Stt	363	331	277		54,67	45,75		23,44	48,25	

Ispo, media anni 2008-2009. Volumi di attività effettuata e time driven Abc per la valorizzazione del costo del personale per lo screening spontaneo.

Attività “richiamare le donne con test positivo o dubbio”

Tutte le donne il cui test di screening è classificato come positivo o dubbio vengono contattate telefonicamente da un’infermiera che provvede a rassicurarle e a fissare un appuntamento per approfondimento diagnostico presso la sede di viale Volta. Nel biennio 2008-2009 il numero medio di accessi è stato pari a 2.376 per anno (si tratta di un valore un po’ sovrastimato, comprendendo anche donne che, per altri motivi, effettuano visite presso l’ambulatorio di viale Volta, dedicato al secondo livello dello screening organizzato), (tabelle 2a e 2b).

Le motivazioni al richiamo possono essere legate ad alterazioni radiografiche o a motivi tecnici. Le donne che, sulla base di un questionario autosomministrato al momento della effettuazione della mammografia su Um, dichiarano un sintomo sospetto, pur in presenza di test negativo, accedono all’ambulatorio di approfondimento

Attività “fare la visita ambulatoriale di secondo livello”

La visita, effettuata da un radiologo coadiuvato da un’infermiera può comprendere anche l’ecografia e un prelievo citologico/microistologico. In particolare, negli anni 2008-2009 sono stati effettuati 578 prelievi, di cui 490 citologici su ago aspirato e 74 biopsie eco guidate (tabella 3).

Attività “fare la mammografia durante un accesso di secondo livello”

In una buona parte dei casi richiamati ad approfondimento viene effettuata una mammografia diagnostica (ingrandimento, particolare, proiezione ulteriore). Nel biennio 2008-2009, la media annuale è stata di 1.857 mammografie, pari a circa il 78% delle donne richiamate (tabella 2a). In realtà un 5% di questi esami è erogato a donne che non rientrano nel programma di screening, ma che affe-

Tabella 3

Tipologia esame	Costo da Ntr	Screening organizzato		Screening spontaneo		Altro		Totale	
		Numerosità degli esami	Costo annuale						
Citologici per apposizione	11,16	14	156	40	452	73	815	128	1.422
Fnac	33,80	490	16.545	272	9.191	491	16.582	1.252	42.318
Cnb	46,50	74	3.441	358	16.665	647	30.067	1.079	50.174
Subtotale		578	20.142	671	26.307	1.210	47.464	2.459	93.913
Aspirazioni cisti	nv			81		146		227	
Vab	46,50	181	8.393	21	977	423	19.653	624	29.022
Marchature	nv							9	

Ispo, media anni 2008-2009. Costo dell’anatomia patologica. I costi sono espressi in euro.

nv: non valorizzato

riscono all'ambulatorio nell'ambito di una collaborazione con il servizio di senologia diagnostica. In viale Volta, annessa all'ambulatorio per gli approfondimenti, c'è la zona per le mammografie, dotata di apparecchio analogico e di sviluppatrice day-light. Il Tsmr addetto al servizio, tutte le mattine in cui sono previsti approfondimenti, provvede all'accensione delle apparecchiature ed effettua il controllo di qualità. Nel caso in cui si renda necessaria una mammografia, questa viene fatta immediatamente, sviluppata e letta subito dal radiologo

Attività "fare le vacuum assisted biopsy"

Nel presidio di viale Volta sono presenti anche spazi dedicati all'effettuazione della biopsia vacuum assisted (Vab) dotati di tavolo radiologico prono dedicato, corredato di sistema Vab computerizzato. Il Tsmr provvede al controllo di qualità iniziale e coadiuva il radiologo durante l'esame. Durante la stessa seduta si effettuano anche localizzazioni pre-operatorie di lesioni non palpabili con traccia di carbone, anche se poco consistenti da un punto di vista numerico. Prendendo come ipotesi che tutte le donne che si presentano effettuino solo Vab, i costi dei materiali utilizzati (meno costosi per i reperimenti) risultano leggermente sottostimati rispetto al reale. Negli anni 2008-2009 sono stati effettuati come media annuale 624 esami (tabella 3), di cui 181 per lo screening organizzato (nessun reperimento) e solo 21 per la diagnostica senologica (anche qui senza reperimenti). I restanti 432 comprendono tutte le marcature e, dato rilevante, i Vab effettuati come approfondimento sulle pazienti provenienti da altre aziende sanitarie della Regione Toscana, per le quali l'Ispo agisce come centro di secondo livello.

IL PERCORSO DI DIAGNOSI PRECOCE CON ACCESSO SPONTANEO

A questo tipo di percorso possono afferire tutte le donne in possesso di richiesta medica per mammografia in assenza di sintomi, siano esse in fascia di età del percorso organizzato che fuori fascia. Questa attività viene svolta dal personale e con le strutture che fanno riferimento alla Struttura complessa di Senologia. All'interno del servizio, oltre a questo percorso definibile in quanto tale perché, come si vedrà di seguito, si compone di processi e attività identificabili, vengono accolte anche donne con sintomi, donne giovani con richiesta di visita senologica ed ecografia, donne ad alto rischio genetico sottoposte a un intenso programma di sorveglianza, donne operate per pregressa patologia mammaria, ecc..

Per praticità, il percorso descritto di seguito, oggetto della analisi dei costi, verrà definito come "screening spontaneo": questa denominazione ha una sua ragione d'essere dal momento che il protocollo adottato differisce da quello del programma organizzato solo perché privo di invito.

Il processo "primo livello di accesso spontaneo"

Gli appuntamenti vengono fissati tramite il Cup e segnalati come "donne ad accesso spontaneo per mammografia di prevenzione in assenza di sintomi". La selezione delle donne in ingresso affidata al Cup non è sempre appro-

priata. Il personale del Cup è stato preventivamente formato per individuare le donne da indirizzare a questo percorso come sicuramente asintomatiche, ma questo si è rivelato insufficiente. Nella realtà il Cup tende, da una parte, a sottostimare questa tipologia di donne (un'indagine interna realizzata a posteriori ha rilevato che su 100 asintomatiche vere solo 70 accedono a questo percorso) e, dall'altra, a inserire donne che ancorché asintomatiche, sono state già operate di tumore della mammella ed eseguono l'esame per follow up. Nel periodo 2008-2009 sono state esaminate in media 10.347 donne per anno (tabella 2b).

Attività “accogliere e accettare le donne”

Le donne selezionate dal Cup per lo screening spontaneo si presentano alla sede di viale Amendola nel giorno indicato e accolte da personale dedicato che provvede a compilare la scheda di accettazione.

Attività “fare la mammografia”, “leggere e refertare le mammografie di screening spontaneo”

Nella sede di viale Amendola sono disponibili due mammografi analogici digitalizzati tramite computed radiography (Cr) e uno digitale diretto. Le donne sono accolte dal Tsm di turno che provvede all'esecuzione dell'esame e successivamente a congedarle. Le immagini mammografiche, tutte digitali, vengono quindi inviate al server locale che, a sua volta, provvede automaticamente all'invio degli esami alle stazioni digitali di refertazione, corredati dagli eventuali esami precedenti.

Le mammografie vengono quindi lette in differita rispetto all'esecuzione dell'esame, con il criterio della duplice lettura, dai radiologi della struttura, che provvedono anche alla refertazione. Al momento del congedo la donna riceve un foglio informativo contenente le indicazioni sul ritiro del referto. Nel periodo di riferimento dello studio, l'esame veniva ritirato in orari prestabiliti nella sede di viale Volta.

Processo “secondo livello di screening spontaneo”

Si tratta di un processo del tutto analogo a quello di secondo livello di screening organizzato. Le donne richiamate telefonicamente a seguito di una duplice lettura positiva o dubbia sono accolte nuovamente nella sede di viale Amendola dove vengono effettuati tutti gli approfondimenti diagnostici necessari: ulteriori radiogrammi, ecografie e procedure invasive fra cui le biopsie stereotassiche (Stt). Le donne (numero di casi molto limitato) per cui si rende necessaria la biopsia vacuum assisted sono inviate nella sede di viale Volta. Negli anni 2008-2009 sono stati effettuati come media annuale 1.945 accessi al secondo livello di screening spontaneo (tabella 2b), con l'esecuzione di 1.442 mammografie, 272 agoaspirati (Fnac) e 358 ago biopsie (Cnb) (tabella 3).

ALTRI PERCORSI DI DIAGNOSTICA SENOLOGICA

Anche se non oggetto della rilevazione dei costi, per completezza vengono presentati anche altri percorsi gestiti dal servizio.

Pazienti sintomatiche/urgenze

A tutte le donne che telefonano al Cup per “fare la mammografia” e che non sono inseribili nel percorso di screening spontaneo perché non aderenti ai criteri definiti viene dato un appuntamento per una valutazione senologica.

In viale Amendola esistono più ambulatori che si occupano di questa tipologia di utenti fra cui si annoverano le richieste prioritarie. In questi ambulatori le donne vengono valutate da un radiologo che decide sulla necessità della esecuzione immediata della mammografia, che viene letta subito, durante la stessa visita il radiologo può decidere anche sull’esecuzione di un’ecografia o di un prelievo con ago (citologico o bioptico). Le utenti che necessitano di ago biopsia sotto guida stereotassica sono invece inviate negli ambulatori dedicati.

Il numero di accessi relativo alle pazienti che seguono il percorso è stato in media di 4.229 per anno nel periodo 2008-09. Gli accessi con richiesta prioritaria hanno rappresentato quasi la metà di tutti gli accessi (2.107 per anno) (tabella 2b).

Follow up nelle donne operate e ambulatori per l’alto rischio

Si tratta di pazienti operate e seguite per il follow-up e di donne a elevato rischio di malattia su base eredo-familiare. Nel periodo oggetto della presente rilevazione a queste donne venivano erogate prestazioni ambulatoriali nel presidio di Villa delle Rose dove annualmente venivano effettuate quasi 5.000 visite ambulatoriali e 4.000 mammografie con tecnologia digitale (tabella 2b).

Ecografia

Un problema comune a tutti i centri che si occupano di patologia della mammella è quello delle richieste di ecografie da parte dei medici di medicina generale e di specialisti. Le donne indirizzate ad esame ecografico sono per lo più donne di giovane età con problematiche di scarso significato patologico o donne che, pur effettuando la mammografia, eseguono anche l’ecografia per seno denso. A fronte dell’elevato numero di richieste, si è ritenuto necessario dedicare spazi ambulatoriali per sole ecografie: nel periodo considerato le ecografie effettuate nell’ambulatorio dedicato sono state, in media, 544 l’anno (tabella 2b).

LE RISORSE ASSEGNATE

La nostra analisi tratta del costo delle singole attività, è quindi necessario, per ciascun percorso, individuare i costi delle attività effettuate. Ci si è quindi occupati in dettaglio delle attività relative ai due percorsi principali: screening organizzato e screening spontaneo, ricostruendo per ciascuno i processi che lo costituiscono e la sequenza di attività che compongono il processo e assegnando a ciascuna attività le risorse consumate per la sua effettuazione. Il costo del processo è stato poi ricostruito come sommatoria delle attività necessarie ed il costo del percorso come sommatoria dei processi attraversati.

Tutti i valori si riferiranno alle medie annuali del biennio 2008-2009, se non altrimenti specificato, in quanto lo screening è biennale e ci possono essere differenze di numerosità del campione (e quindi di costi per unità di prodotto ovvero per donna rispondente) in anni pari ed in anni dispari.

I costi delle attività al Mc2 sono dati dalla somma dei costi dei fattori della produzione direttamente imputabili alle attività.

Per ogni attività i fattori della produzione presi in considerazione sono il personale, i materiali, la tecnologia, i costi delle prestazioni intermedie e alcuni costi di supporto.

Costi del personale

Le tabelle 2a e 2b espongono i risultati del calcolo del costo del personale per ciascuna attività secondo la tecnica del time driven Abc. I valori sono espressi in minuti medi e in euro per unità di prodotto.

La tabella 2a valorizza il costo del personale e delle Vab, e la 2b tratta le attività relative al percorso di screening spontaneo e delle altre attività.

I valori sono espressi in numero di donne che hanno effettuato la mammografia (non in numero di radiogrammi effettuati) e di accessi ambulatoriali.

La colonna delle risorse impiegate espone in ore la quantità di ore di personale assegnate alla attività, sempre come medie annuali. La colonna dei tempi esprime, in minuti, i tempi medi per Udp, omnicomprensivi. All'interno dei tempi delle attività sono inclusi sempre i tempi per l'avviamento, che vengono spalmati in media su ciascuna attività. Queste medie includono anche i tempi morti, e quelli per le pause, realizzando un autentico tempo medio utilizzato per le singole attività, che è quello che serve per valorizzare il costo.

Infine, la colonna del costo per Udp valorizza il costo del tempo necessario per ciascuna attività relativo alle varie figure professionali. I costi sono derivati dai valori medi per ciascuna figura professionale della Regione Toscana (ultima pubblicazione anno 2005), senza alcuna attualizzazione e pertanto possono essere lievemente sottostimati.

Costi dei materiali

Questi costi, riassunti nella tabella 4, nella prima sezione (matrice F/A) mostrano le attività e le singole voci di costo. Il costo per Udp è dato dal rapporto tra la somma dei costi specifici, di quelli comuni e di quelli generici e le numerosità di ciascuna attività. I costi per gli accessi ambulatoriali sono medie omnicomprensive, con l'unica esclusione dei materiali per le Vab. La presenza di un unico centro di costo nella Struttura complessa Senologia rende necessario dividere i costi per il totale degli accessi ambulatoriali della struttura, che pertanto sono i costi medi dei materiali per qualsiasi tipologia di visita ambulatoriale, esclusa la stereotassi.

Nella seconda sezione della stessa tabella sono riassunti i costi dei materiali per i singoli processi. Nei secondi livelli i costi dei materiali per le mammografie non sono uguali ai primi livelli perché non tutte le donne richiamate effettuano una mammografia, per cui il costo medio per esame è inferiore. Questi costi saranno utilizzati come costi dei materiali delle attività.

Costi per la tecnologia

Si tratta dei costi effettivi attualizzati al 2009, derivanti dalla somma di ammortamento virtuale decennale (o dell'affitto o del leasing) e della manutenzione,

oppure il semplice costo annuale del service. Sia per lo screening organizzato che per quello spontaneo erano disponibili i costi del mammografo, mentre non è stato possibile recuperare i costi della scialitica, dei lettini e dei diafanoscopi

Tabella 4

Attività	Tipologia costi			Casi	Costo/Udp
	Specifici	Comuni	Generici		
Fare mammografie analogiche	99.791	2.482		26.887	3,80
Sviluppare mammografie	9.632			25.245	0,38
Fare mammografie digitali	35.173	3.976		30.846	1,27
Fare un accesso ambulatoriale di II livello screening organizzato (visita, prelievo, ecografia)	6.410	1.384		2.376	3,28
Fare un accesso ambulatoriale di senologia clinica (visita, ecografia, prelievo incluso Stt)	54.385	1.133		15.945	3,48
Fare una Vab	210.767			634	332,65
Costi generici di ogni accesso allo screening			37.102	76.688	0,48

Processi	Attività			Costi	
	Mammografia	Sviluppo	Ambulatorio	Generici	Totale
Costo dei materiali per il I livello analogico	3,80	0,38		0,48	4,67
Costo dei materiali per il I livello digitale	1,27			0,48	1,75
Costo dei materiali per il II livello analogico (solo screening organizzato)	2,97	0,30	3,28	0,48	7,04
Costo dei materiali per il II livello digitale (solo screening spontaneo)	0,94		3,48	0,48	4,91
Costo per Vab			332,65	0,48	333,13

Costo dei materiali. Ispo, media anni 2008-2009. I costi sono espressi in euro.

Nb: non tutti i II livelli effettuano sempre una mammografia (cfr tabella 2).

presenti negli ambulatori. Tutti i costi sono derivati da fatture. I costi per attività sono esposti in tabella 5.

Costi delle unità mobili

Un'analisi dettagliata di questi costi è stata inserita nella parte generale di questa pubblicazione per illustrare, a titolo esemplificativo, il metodo per il calcolo dei costi delle prestazioni intermedie. Questi costi possono essere distinti in costi per la disponibilità di un veicolo adatto, costi per la gestione e costi per gli spostamenti.

I costi per l'acquisizione del veicolo sono da considerarsi fissi. Una sola delle nostre Um è in service (quella su cui è installato il mammografo digitale diretto) con un costo da fattura di circa 33 mila euro l'anno.

Il costo complessivo delle Um poggia sull'assunzione che i costi delle tre unità mobili con mammografi analogici possano essere ritenuti uguali, mentre sono differenti quelli per gli spostamenti, che variano naturalmente in relazione al numero annuale di cambiamenti di sede (da due a sei). Di conseguenza i costi saranno diversi per ognuno dei quattro veicoli. Inoltre il numero di mammografie effettuate da ogni singolo veicolo può essere diverso e di conseguenza possono esserci significative differenze tra le Um se valutate in costo per Udp. Nella tabella 6 è esposto il riepilogo dei costi per ogni unità mobile, valorizzato in euro per Udp. Il costo medio per ciascuna Udp dei quattro veicoli è di 4,64 euro per donna rispondente (senza attualizzazioni). Questo costo è stato sviluppato sull'anno 2007 ed è un costo pieno di prodotto. La scomposizione del costo nelle due componenti, fissa e variabile, consente di evidenziare i costi che scomparirebbero con l'abbandono del servizio sulle UM.

Costi per il trasporto delle mammografie analogiche e il trasferimento delle immagini digitali

Anche in questo caso esistono rilevanti differenze tra il percorso analogico e digitale.

Tabella 5

Attività	Costi annuali	Udp	Costi/Udp
Fare mammografie analogiche su Um, sviluppo e lettura	91.148	25.030	3,64
Fare mammografie su Um digitale e lettura	94.854	13.328	7,12
Fare mammografie su fisso analogico e sviluppo	30.383	1.857	16,36
Fare mammografie su fisso digitale e letture	284.563	17.518	16,24
Fare visite ambulatoriali	*102.860	18.321	5,61
Vab	^23.535	634	37,14

Ispo, media anni 2008-2009. Cot effettivi totali e valorizzazioni per Udp. I costi sono espressi in euro.

*Costo del solo ecografo. ^Costo del tavolo prono e aspiratore.

Infatti, per quanto riguarda il trasporto delle mammografie analogiche, l'Ispo ha concordato con la Asf l'utilizzo di un autista per alcuni trasporti interni tra le sue sedi, con un costo annuale dell'intero servizio pari a 39 mila euro, comprensivo dei costi del veicolo. L'autista stima nel 20% il suo impegno annuale per trasportare le pellicole da sviluppare dalle Um analogiche (dislocate anche sulla provincia) in viale Volta dove poi vengono sviluppate. Il costo totale per Udp è pertanto di 0,35 euro.

Per il trasferimento delle immagini digitali, fino al 2009 questo era garantito alle workstation di lettura via modem e linea Adsl. Ciò comportava un costo di 58.289 euro annui (costo da fattura). Il conseguente costo totale per Udp è 5,18 euro.

Costi dell'anatomia patologica

Questi costi sono una vera prestazione intermedia poiché in gran parte sono richiesti al di fuori di Ispo.

Per semplicità sono stati assunti come integralmente pagati dall'Ispo ai fornitori, valorizzandoli quindi a nomenclatore tariffario regione (Ntr).

In tabella 3 è esposto il costo totale dell'anatomia patologica per l'anno 2009. Nella colonna "altro" sono inserite le valorizzazioni relative agli esami effettuati da donne che accedono per follow-up di lesioni operate, per alto rischio, per sintomi oppure provenienti da altre aziende.

Costi non core: segreteria, accoglienza e accettazione

Oltre ai costi per la linea principale di prodotto (*core business*) (figura 1) esistono costi di supporto definiti non *core*. Questi costi potrebbero essere a ragione classificati tra gli overhead, ma alcuni motivi ci inducono trattarli specificatamente:

Tabella 6

Voce del costo	Um analogiche				Um digitali	Totale	
	Firenze città	Provincia nord	Provincia sud	Totale	Firenze città	Totale/anno	Totale Udp
Costo fisso di lungo periodo (Cot automezzo)	22.141	22.141	22.141	66.424	33.034	99.458	2,95
Costo fisso di breve periodo	3.587	3.587	3.587	10.762	3.587	14.349	0,43
Costo per gli spostamenti	4.709	11.773	14.127	30.609	11.773	42.382	1,26
Costo totale dell'unità mobile	30.438	37.501	39.856	107.795	48.394	156.189	4,64
Costo/Udp	5,57	4,88	4,30	4,81	4,30	4,64	4,64

Ispo, anno 2007. Matrice dei costi delle Um stratificati per singolo veicolo.

Udp = donna rispondente.

- sono dedicati ai due percorsi, ma diversi per le modalità di accesso (invito su sede mobile versus accesso spontaneo su sede fissa)
- anche se sono costi “di periodo”, che non cambiano col volume di produzione, sono chiaramente dei costi direttamente attribuibili a singoli processi, quando non addirittura a singole attività
- sono costi “specifici”, ovvero, col cessare della linea di prodotto su cui insistono, non hanno più ragione di essere
- sono, tuttavia, costi “necessari” per il processo finché questo è attivo.

I costi non *core* qui non valorizzati trovano posto tra i costi overhead quali ad esempio i costi del Ced per fissare gli appuntamenti dell’accesso spontaneo.

Percorso di screening organizzato

Oltre ai costi di accoglienza e accettazione sulle unità mobili, il cui costo è stato incluso in quello dell’attività “fare la mammografia”, esiste un’unità di segreteria dedicata allo screening organizzato che si occupa della gestione degli esami precedenti richiesti dal primo lettore e del loro successivo invio per l’archiviazione, nonché di tutte le attività organizzative e amministrative relative al secondo livello. Il costo annuale di questa unità è 26.612 euro, pari a 0,69 euro per Udp.

Percorso di screening spontaneo

Tutte le donne che accedono in viale Amendola (non solo quelle che afferiscono allo screening spontaneo) vengono accolte da personale della ditta aggiudicataria del servizio di accoglienza, la quale rende disponibile anche un’unità per la segreteria dell’unità operativa. Il costo complessivo medio nel periodo 2008-9 è stato stimato in 64.000 euro/anno, vale a dire 3,79 euro per ogni accesso, e quindi per ogni primo e per ogni secondo livello dello screening spontaneo.

Archiviazione

Le modalità di archiviazione sono completamente differenti per le pellicole analogiche e per le immagini digitali. Il sistema di archiviazione risente dell’incompleta digitalizzazione soprattutto per quanto riguarda il recupero dei precedenti. Inoltre, non essendo vigente un sistema paperless è necessario archiviare le schede cartacee in cui sono raccolte le informazioni anamnestiche e registrati i risultati.

Archiviazione immagini analogiche

Il servizio di archiviazione (prima sezione della tabella 7) è stato appaltato a una ditta che, per archiviare le pellicole e le schede cartacee utilizza spazi messi a disposizione dall’Ispo. La ditta aggiudicataria si occupa anche della fase di recupero dei radiogrammi precedenti su richiesta dei radiologi che leggono il test di screening.

La ditta aggiudicataria del servizio di archiviazione analogica riceve 144.600 euro, più Iva, per il servizio di archiviazione manuale relativo a tutti gli screening. La ditta stima che la maggioranza del tempo lavorativo (80%) sia dedicato

all'attività senologica. Di questo 80% la maggior parte è impegnato nell'archiviazione delle mammografie analogiche dello screening (99.485 euro), mentre una piccola parte viene impegnato nell'archiviazione del materiale cartaceo di pertinenza della Struttura complessa di Senologia (16.195 euro).

Archiviazione digitale

Anche il servizio di archiviazione digitale (seconda sezione della tabella 7) è appaltato a una ditta esterna. Il servizio prevede una tariffa quinquennale per l'archiviazione e una quota per la conservazione delle immagini. I costi del servizio sono ripartiti tra le mammografie digitali dello screening organizzato e quelle della senologia. I valori assoluti annuali e per mammografia digitale sono mostrati nella seconda sezione della tabella 7.

Tabella 7

a) Costo archiviazione manuale, media anni 2008-2009				
	Totale	Screening mammella	Senologia clinica	Altri screening
Costo service ditta aggiudicataria	144.600	99.485	16.195	28.920
Costo/Udp		2,47	0,92	nv
b) Costi archiviazione digitale, media anni 2008-2009				
<i>Costo del service quinquennale: 286.116 euro+Iva</i>	Screening	Senologia clinica	Costi indotti	Totale
Sistema di archiviazione	13.380	7.620		21.000
Conservazione	17.604	19.872		37.476
Totale	30.984	27.492	1.980	60.456
Numerosità Udp media anni 2008-2009	13.328	17.518	35.384	35.384
Costo/Udp	2,32	1,57	0,06	1,71
c) Costo archiviazione per Udp = caso				
Screening	Livello	Digitale	Manuale	Costo medio
Organizzato	I	2,38	2,47	2,44
	II	-	2,47	2,47
Spontaneo	I	1,63	-	1,63
	II	1,63	0,92	2,55
Media	tutti	-	-	2,31

Ispo, costi per l'archiviazione (solo costi diretti, non valorizzati i costi di struttura). Per valutare i costi effettivi, espressi in euro, è necessario calcolare i costi di un sistema "misto" che, anche nella sua variante digitale, ha un costo manuale per il recupero dei precedenti analogici.

Nella sezione a) sono esposti i costi della sola archiviazione analogica. Nella sezione b) sono esposti i costi della sola archiviazione digitale. Nella sezione c) sono esposti i costi effettivi sostenuti per ciascun processo (I e II livello organizzato e spontaneo).

Costi per linea di prodotto

La terza sezione della tabella 7 mostra le stratificazioni dei costi dello screening per i due percorsi e per i due processi all'interno di ciascuno di essi, valorizzati in euro per Udp. Come si vede, l'archiviazione per il percorso organizzato è mediamente più costosa, come conseguenza della presenza di una notevole attività per l'archiviazione manuale delle mammografie analogiche effettuate sulle unità mobili.

SINTESI DEL COSTO: I COSTI DI PROCESSO

Di seguito esponiamo i costi dei singoli processi valorizzati in euro per Udp, ovvero per donna rispondente, e stratificando i costi per singolo fattore di produzione allo scopo di consentire un confronto (tabella 8).

I costi dei vari fattori di produzione sono esposti in dettaglio nelle tabelle 2, 3, 4, 5 e 7: si tratta di costi effettivi del periodo 2008-2009, valorizzati in euro 2009 e al margine di contribuzione di secondo livello, ovvero al netto dei costi overhead.

I costi dell'invito

Di seguito sono elencati i costi dell'invito.

I costi dell'elaborazione dati

Le attrezzature del Ced sono in parte di proprietà dell'Isipo (costo di acquisto attualizzato al 2007: 150.943 euro, costo per solo ammortamento virtuale decennale senza valore residuo al termine del periodo: 15.094 euro per anno) e in parte in service o in leasing (canone annuale 2007: 56.861 euro). La manutenzione delle attrezzature informatiche rientra in un contratto di esternalizzazione e risulta pari a un terzo dell'attività totale il cui importo è stato di 64.893 euro per il 2007. Il dirigente responsabile del Ced stima nel 50% il tempo impegnato dai suoi macchinari esclusivamente per lo screening, una parte del quale da attribuire allo screening mammografico in relazione al numero di inviti specifico. Lo stesso dirigente stima anche nel 57% di un full time equivalent (Fte) il tempo del tecnico dedicato al solo screening mammografico. Nel 2007 il costo medio di un Fte tecnico era di 40.736 euro.

I costi dei materiali utilizzati dal Ced, desunti dal relativo centro di costo, ammontano complessivamente, nel 2007, a 20.247 euro: analogamente alle attrezzature, è necessario ribaltare parte di questa cifra sullo screening mammografico. È stato inoltre conteggiato il costo per la formattazione univoca da parte di una ditta esterna pari a 4.200 euro nel 2007.

Il costo complessivo delle attività del Ced per queste quattro voci è 38.199 euro che, ripartito per 50.695 primi inviti, corrisponde a 0,75 euro a invito (tabella 9).

Costi della spedizione per posta

Il servizio di spedizione postale è appaltato a una ditta esterna, con un costo di 0,2143 euro per invito. Gli inviti spediti per lo screening mammografico, nel 2007, sono suddivisi in 50.695 primi inviti, 14.882 secondi inviti e 33.982 risposte negative, per un costo totale da service di 21.335 euro. Il costo dell'affranca-

Processi	Costi										Numero di casi
	Per il personale		Per i materiali	Per la tecnologia	Per le prestazioni intermedie		Per le attività	Per l'archiviazione	Totale al MC2	Numero di casi	
	Radiologi	Isrm			Infermieri	Umi*					
Invito									5,03		38.359
I livello screening organizzato analogico	2,80	8,36	4,67	3,64	4,81	0,35	^0,79	2,47	27,89		25.030
I livello screening organizzato digitale	2,80	8,38	1,75	7,12	4,30	5,18	^0,79	2,38	32,71		13.328
I livello screening organizzato media	2,80	8,37	3,66	4,85	4,63	2,03	^0,79	2,44	29,56		38.359
Il livello screening organizzato (analogico)	24,50	7,90	7,04	12,79		8,48	<i>nv</i>	2,47	75,20		2.376
I livello screening spontaneo (digitale)	4,26	6,98	1,75	16,24			3,67	1,63	34,53		10.347
Il livello screening spontaneo (digitale)	23,21	5,29	4,91	5,61		13,53	3,67	2,55	88,14		1.945
Vab	55,13	34,06	333,13	37,14		46,50			450,84		634

Ispo, media anni 2008-2009. Costo di alcuni processi. I costi sono espressi in euro. I valori sono per Udp= rispondente

*Full cost. ^Solo segreteria. Accoglienza e accettazione già inclusi nel costo Isrm.

tura è stato pari a 0,60 euro a invito, determinando un costo totale di 81.071 euro. Il costo di ogni spedizione è quindi di 0,81 euro, mentre il costo medio per ogni donna invitata (inclusa la spedizione della risposta) è stato 1,60 euro.

Costi del servizio di call-center

I costi del call-center derivano da fattura. I costi delle varie fasi, con le ripartizioni per i singoli screening, sono specificati in tabella 10. Nel 2007, per il solo screening del carcinoma della mammella, sono stati spesi 32.627 euro per l'attività di call-center e 8.157 per l'attività di retro-sportello. In aggiunta la quota di costo per il numero verde screening è stata di 4.157 euro. In totale per questa attività sono stati spesi 44.950 euro, in media 0,89 euro per ogni donna invitata.

Costo per la programmazione

Il tempo dedicato dai Tsmr delle unità mobili per la redazione delle liste con la disponibilità degli appuntamenti è stato determinato durante l'analisi delle attività "fare la mammografia sulle unità mobili" ed è pari al 10% dei quattro Tsmr coordinatori. Il valore economico per il 2007 è pari a 16.536 euro (tabella 11).

Costi non considerati

Il fatto che alcuni costi di periodo (utenze quali corrente elettrica, telefono, acqua, pulizie, climatizzazione e affitti dei locali; gare di appalto e controllo delle attività appaltate; direzione del Ced; generali amministrativi e di direzione aziendale e quelli relativi a tasse e Iva) non siano stati considerati, limita il costo di prodotto al margine di contribuzione, sia pure di secondo livello per la contabilizzazione dei costi delle apparecchiature e del personale (costi fissi).

Tabella 9

Fattore della produzione	Totale	Ripartizione % screening	Solo screening	Mammella*	Colon-retto*	Cervice*
Cot	93.587	50%	46.793	11.469	18.456	16.869
<i>di cui da inventario parziale</i>	15.094	50%	7.547	1.850	2.977	2.721
<i>di cui per manutenzione</i>	21.631	50%	10.816	2.651	4.266	3.899
<i>di cui per service</i>	56.861	50%	28.431	6.968	11.213	10.249
Personale	99.611	57%	69.658	23.219	23.219	23.219
Materiali	20.247	50%	10.124	2.481	3.993	3.649
Prestazioni intermedie	4.200	100%	4.200	1.029	1.657	1.514
Totale	217.644		130.775	38.199	47.324	45.252
Totale per Udp = primo invito			0,70	0,75	0,65	0,68

Ispo, anno 2007. Costo Ced. I costi sono espressi in euro.

* Ripartizione percentuale tra i vari screening come da "I programmi di screening della regione Toscana - X rapporto annuale" (2009).

Sintesi del costo dell'invito

Nella tabella 11 è presentato il riepilogo del costo relativo al processo di invito scomposto nelle varie attività considerate (si ricordi una delle affermazioni dell'Abc: «il costo di un prodotto è dato dalla somma delle attività necessarie»). Nell'ultima colonna i costi complessivi sono stati divisi per le donne partecipanti,

Tabella 10

Fattore della produzione	Costo complessivo annuale per gli screening	Screening mammella	
		Totale annuale	Costo unitario
Postalizzazione		81.071	0,8143
Costo del servizio	129.000	21.335	0,2143
Costo dell'affrancatura		59.735	0,6000
Postalizzazione per Udp= invitata			1,6000
Call center	166.400	40.784	0,4515
<i>di cui attività per screening</i>	133.120	32.627	
<i>di cui retrospettivo</i>	33.280	8.157	
Numero verde screening	17.000	4.167	
Totale call center	183.400	44.950	
Call center per Udp= invitata			0,8867

Ispo, anno 2007. Costo della postalizzazione e del call center. I costi sono espressi in euro.

Tabella 11

Parametro	Inviti totali e risposte negative	Primi inviti	Mammografie dello screening organizzato
	Totale	Per invitata	Per rispondente
Numerosità	99.559	50.695	35.969
Attività del processo invito			
Ced	38.199	0,75	1,06
Programmazione degli inviti da parte dei Tsmr delle Um	16.536	0,33	0,46
Postalizzazione (service + affrancatura)	81.071	1,60	2,25
Call center	44.950	0,89	1,25
Totale	180.756	3,57	5,03
Stima dei costi overhead	45.189	0,89	1,26
Stima full cost	225.945	4,46	6,28

Ispo, anno 2007. Costi del processo "invito" per lo screening organizzato della mammella. I costi sono espressi in euro.

ottenendo il costo medio per unità di donna rispondente. Il costo per rispondente è 1,08 euro per le attività del Ced, di 0,49 euro per la programmazione, 2,46 euro per il servizio di spedizione postale e 1,34 euro per il call-center. Il costo totale del processo al Mc2 corrisponde a 5,03 euro per Udp.

Il ricorso alle stime di alcune voci di costo e soprattutto la mancanza dei costi generali, (overhead) induce a stimare come verosimile un costo totale del processo invito di oltre 6 euro per donna rispondente o, se si preferisce, di 4,5 euro per invitata.

È opportuno far notare che il numero delle rispondenti non è in alcun modo collegato al costo complessivo del processo invito, di conseguenza una variazione del numero delle rispondenti può determinare variazioni molto ampie del costo per Udp, inoltre, alcune delle attività sono a costi fissi entro un intervallo abbastanza ampio e quindi esiste una certa economia di scala. Ciò significa che anche il costo per donna invitata può subire variazioni, seppur limitate, in relazione al numero di inviti.

Processo “primo livello di screening organizzato”

Nel biennio 2008-2009 sono stati effettuate da Ispo in media 38.359 mammografie di primo livello per lo screening organizzato. I due terzi di queste, pari a 25.030 test, con metodica analogica. I due percorsi, analogico e digitale, sono stati valorizzati separatamente in quanto le differenze potevano essere anche molto rilevanti, mentre il costo medio è presentato a parte (tabella 8).

La piccola differenza di costo a svantaggio della metodica digitale (+16% circa) può essere facilmente spiegata con l'elevato costo effettivo sostenuto dall'Ispo per i mammografi digitali e, soprattutto, con il notevole costo per il trasferimento delle immagini digitali dall'unità mobile alla workstation di lettura. Da ricordare inoltre che nell'unica Um digitale i Tsmr effettuano anche l'attività di accoglienza e accettazione delle donne, attività che nei due terzi delle altre Um è effettuata da personale a costo zero. Questo comporta un costo per Udp del percorso digitale molto simile a quello analogico, dove esiste anche l'attività di sviluppo. Dalla tabella 2 risulta evidente come per la sola attività “fare la mammografia digitale” siano necessari in media 19,55 minuti (inclusa l'accoglienza), mentre nel percorso analogico il tempo lavoro complessivo dei Tsmr (19,50 minuti) è dato dalla somma delle attività “fare la mammografia” (15,56 minuti) e “sviluppare la mammografia” (3,94).

Processo “secondo livello di screening organizzato”

Nel biennio 2008-2009 sono stati effettuati come media annuale 2.376 accessi all'ambulatorio di viale Volta. I costi per fattore della produzione sono valorizzati come costi medi dell'accesso ambulatoriale più i costi della mammografia di approfondimento. Per calcolare il costo medio della mammografia diretta per accesso è stato utilizzato il fattore di ripartizione di 0,7815 perché solo il 78% degli accessi di secondo livello effettua una mammografia.

I costi per il personale risentono di questa organizzazione: la presenza fissa del radiologo e di un infermiere è molto costosa, il costo del Tsmr è apparentemente inferiore al costo del Tsmr per il primo livello a causa del coefficiente di ripartizione (cfr. tabella 2 per i tempi e i costi della singola mammografia di primo e secondo livello).

I costi dei materiali sono sviluppati in tabella 4. I costi delle attrezzature (tabella 5) sono quelli dell'accesso ambulatoriale, più il costo dell'attrezzatura radiologica fissa per il coefficiente di ripartizione. Dal momento che i costi disponibili sono stati solo quello dell'ecografo e del mammografo, il costo per la tecnologia è da ritenersi sottostimato. I costi dell'anatomia patologica, valorizzati a tariffe del Ntr, derivano dal semplice rapporto tra il costo totale (20.141 euro, vedi tabella 3) e il numero di esami. I costi dell'archiviazione sono quelli della terza sezione tabella 7. Non è stato possibile valorizzare i costi per le attività non *core* in quanto comuni a tutte le attività effettuate in viale Volta. Questi costi sono da ritenersi comunque molto limitati in quanto la gran parte delle attività di accoglienza e segreteria sono effettuati dal personale infermieristico e quindi già valorizzate.

Processo primo livello dell'accesso spontaneo

La media annuale nel biennio 2008-2009 è stata di 10.347 mammografie con accesso spontaneo, tutte effettuate con le apparecchiature presenti in sede.

I costi per i Tsmr sono inferiori a quelli dello screening organizzato a causa dell'assenza dell'attività di sviluppo e di quella di accoglienza, effettuata da personale apposito (attività non *core*). I costi della doppia lettura in differita risentono del maggior tempo medio per lettura (4,04 minuti vs 2,65, cfr tabella 2). I costi dei materiali, della tecnologia e quelli per l'archiviazione sono dettagliati nelle tabelle 4, 5 e 7.

I costi per le attività non *core* sono quelli dell'accoglienza da parte di personale dedicato e della unità di segreteria.

Le modeste differenze di costo con il primo livello di screening organizzato (+15%) sono secondarie principalmente all'elevato costo per la tecnologia (+350%). Meno importanti sono i maggiori costi per il personale medico. I costi per i Tsmr sommati a quelli non *core* (solo accoglienza per l'accesso spontaneo e segreteria per entrambi) sono quasi equivalenti. Viceversa, il primo livello di accesso spontaneo costa meno del suo omologo organizzato per i materiali, l'archiviazione (tutta digitale) e, ovviamente, per le prestazioni intermedie in quanto essendo su fisso non ha costi per le unità mobili né per i trasferimenti di pellicole analogiche né di immagini digitali.

Processo secondo livello ad accesso spontaneo

Tramite il monitoraggio dell'attività di senologia è stato possibile stimare in 1.945 gli accessi medi annui per questo ambulatorio dedicato. Analogamente allo screening organizzato, anche in questo ambulatorio vengono effettuate mammografie, ecografie e prelievi. A differenza di quanto accade per il secondo livello di screening organizzato, in questo caso le mammografie sono tutte effettuate con la metodica digitale, anche se il coefficiente di ripartizione è molto simile (1.442 esami, pari al 74% degli accessi di primo livello). Anche in questo caso i costi per personale sono molto più alti che per il primo livello, dovuti alla presenza fissa di un radiologo e un infermiere.

I costi dei Tsmr sono inferiori al primo livello a causa del coefficiente di ripartizione. I costi per i materiali di consumo sono più alti a causa dell'elevato numero di prelievi. I costi per la tecnologia, nonostante il coefficiente di ripartizione, sono

più alti del primo livello in quanto sono presenti anche i costi per l'ecografo. Analogamente a quanto già detto a proposito del secondo livello dello screening organizzato, questi costi sono da ritenersi sottostimati in quanto delle attrezzature ambulatoriali comprendono il solo ecografo. Come per il secondo livello dello screening organizzato, i costi per l'anatomia patologica derivano dal rapporto tra costi totali per lo screening spontaneo valorizzato a Ntr (26.307, vedi tabella 3) e gli esami effettuati nelle donne richiamate. I costi delle attività non *core* sono del tutto analoghi, essendo primo e secondo livello effettuati entrambi in via Amendola. I costi dell'archiviazione sono esposti nella tabella 7.

Per quanto riguarda il raffronto con il secondo livello dello screening organizzato, i costi totali si possono considerare analoghi (+6% secondo livello spontaneo), quasi interamente spiegabili con la presenza del costo delle attività non *core*. Per quanto riguarda gli altri fattori della produzione, mentre lo screening organizzato sembra costare di più per il personale e per l'archiviazione, lo screening spontaneo costa di più per anatomia patologica e tecnologia.

Biopsia stereotassica in retroaspirazione (Vab)

Come già accennato questa attività si concentra nelle strutture di viale Volta. I volumi medi di attività sono già stati riportati nelle tabelle 2 e 3. I costi della Vab sono esposti in tabella 8.

SINTESI DEL COSTO: I COSTI DEL PERCORSO

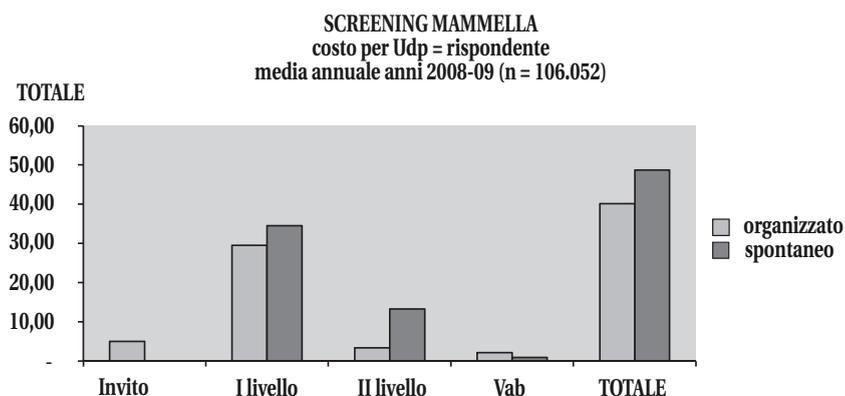
L'activity-based costing sostiene che «i costi di un prodotto sono dati dalla somma delle attività necessarie». Con ciò si intende sia che ogni attività può essere usata più volte, sia che può essere necessario impiegarla solo in poche occasioni. Il coefficiente di ripartizione di ognuna delle attività necessarie agisce come un moltiplicatore e indica quante volte l'attività è stata utilizzata per realizzare il prodotto. Nella tabella 12 vengono mostrati i vari coefficienti di ripartizione per i quali sono stati moltiplicati i costi dei singoli processi di tabella 8 al fine di ottenere il costo del percorso.

Tabella 12

Attività	Percorso organizzato	Percorso spontaneo
Invito	5,03	0,00
<i>coefficiente di ripartizione</i>	<i>1,4094</i>	<i>0,0000</i>
I livello	29,56	34,53
<i>coefficiente di ripartizione</i>	<i>1,0000</i>	<i>1,0000</i>
II livello	4,66	16,57
<i>coefficiente di ripartizione</i>	<i>0,0619</i>	<i>0,1880</i>
Vab	2,12	0,92
<i>coefficiente di ripartizione</i>	<i>0,0047</i>	<i>0,0020</i>
Totale percorso	41,37	52,02

Ispo, media anni 2008-2009. Confronto tra il percorso di screening organizzato e quello spontaneo. Valorizzazioni al Mc2 per Udp= rispondente.

FIGURA 2



Ispo, anni 2008-2009. Confronto costi/Udp tra screening organizzato e spontaneo. I costi sono espressi in euro.

Per lo screening organizzato il coefficiente di ripartizione dell'invito è uno, per quello spontaneo, ovviamente, zero. Il coefficiente del primo livello è uno per entrambi gli screening (tutte le pazienti effettuano un primo livello). Il coefficiente per i secondi livelli è 0,0619 per l'organizzato e 0,1880 per lo spontaneo, significando che poco più del 6% dei primi livelli viene richiamato nell'organizzato e il triplo (18,8%) nello spontaneo.

Per quanto riguarda le Vab, l'organizzato ne effettua circa il doppio per donna che entra nel percorso. Il costo dei prelievi stereotassici è incluso nel costo medio dell'accesso ambulatoriale di secondo livello dello screening spontaneo. Il totale mostra come l'accesso spontaneo sia economicamente svantaggioso ed evidenzia come tutto lo svantaggio sia a carico del secondo livello a causa della percentuale di richiami molto superiore (figura 2). La motivazione principale del maggior numero di richiami è da attribuirsi, almeno in parte, alla diversa distribuzione per età delle donne che afferiscono al servizio rispetto a quelle che accedono al percorso organizzato. Infatti le donne in fascia di età inferiore ai 40 anni rappresentano circa il 9% delle donne afferenti al servizio, quelle in età compresa tra i 40 e i 49 anni risultano pari al 58%, mentre quelle di età superiore ai 70 anni sono circa il 5%. La maggior rappresentanza di donne di età inferiore ai 50 anni in cui la sensibilità del test mammografico è minore determina un maggior richiamo per anomalie che, ad un successivo approfondimento, si dimostrano spesso di scarso o nullo significato patologico.

toscana
AREZZO

AZIENDA USL 8

La scrittura dei testi e la raccolta
dei dati sono state realizzate
grazie al contributo di:

Azienda Usl 8 Arezzo

Giovanni Angiolucci, referente del progetto
Francesco d'Elia

AZIENDA USL 8 AREZZO

Istituita nel 1995 in seguito all'unificazione delle cinque aziende Usl della Provincia di Arezzo, l'Azienda Usl 8 è una delle 16 aziende sanitarie della Regione Toscana e ha il compito di garantire la tutela e il diritto alla salute dei cittadini residenti nel proprio territorio.

La provincia di Arezzo, suddivisa in 39 comuni (di cui cinque con popolazione superiore ai 15 mila abitanti), ha una densità abitativa di 104,3 abitanti per chilometro quadrato, inferiore sia al valore medio nazionale che a quello regionale, e una popolazione assistita pari a 337.326 unità. La distribuzione della popolazione per età comprende il 12% nella fascia 0-14 anni, il 65% nella fascia 15-64 e il 23% di oltre 65enni.

I PRESIDI OSPEDALIERI

In linea con l'articolo 68 comma 6 della Legge Regionale 40/2005, per garantire l'appropriatezza e l'integrazione nell'ambito dei servizi socio-assistenziali, l'Azienda Usl di Arezzo organizza l'attività degli ospedali in rete, coordinandoli attraverso tre presidi:

- Presidio 1: per la funzione ospedaliera della Zona Distretto di Arezzo, costituito dall'Ospedale San Donato di Arezzo
- Presidio 2: per la funzione ospedaliera della Zona Distretto di Valdarno, costituito dall'Ospedale S. Maria alla Gruccia di Montevarchi
- Presidio 3: per la funzione ospedaliera delle Zone Distretto di Valtiberina, Casentino e Valdichiana costituito dagli ospedali di Sansepolcro, di Bibbiena e della Valdichiana Santa Margherita.

LA ZONA-DISTRETTO

L'Azienda Usl 8 è suddivisa in 5 Zone-Distretto (Casentino, Valtiberina, Valdichiana, Aretina e Valdarno) che rappresentano sia la sede di rilevazione del fabbisogno e della domanda di salute della popolazione di riferimento, sia il contesto organizzativo in cui si sviluppa la gestione operativa delle attività sanitarie e socio-sanitarie volte ad assicurare i servizi di assistenza primaria. Per praticità, nel testo e nelle tabelle, le zone distretto Casentino, Valtiberina, Valdichiana e Valdarno vengono indicate con il termine "valli".

ORGANIZZAZIONE DEL PERCORSO DI DIAGNOSI PRECOCE DEL TUMORE AL SENO

Durante l'intervallo di tempo considerato in questa analisi le mammografie sono state realizzate in modo analogico e, solo nel 2010 e nelle sedi fisse degli Ospedali di Arezzo e San Giovanni Valdarno sono stati introdotti i mammografi digitali. Nel 2011 la digitalizzazione computed radiography (Cr) si è estesa alle sedi fisse dell'Ospedale di Bibbiena e Cortona sino all'acquisizione di un mammografo digitale installato su unità mobile.

L'attività di senologia diagnostica (urgenze, sintomatiche, asintomatiche al di fuori della fascia di screening), e l'approfondimento diagnostico nelle donne richiamate per test di screening dubbio o positivo, vengono svolte presso il centro di Senologia diagnostica di Arezzo.

Centralizzare queste attività consente la realizzazione di percorsi personalizzati e ottimizzati per l'ottenimento della diagnosi definitiva con il minore disagio per le donne e costi contenuti.

L'attività del centro si articola negli ambulatori rivolti alle presentazioni spontanee, che lavorano per sei turni settimanali, ogni mattina dalle 8 alle 14. Nel pomeriggio un turno ambulatoriale, pari a 180 ore all'anno, viene dedicato alle visite senologiche ed ecografiche in regime di libera professione aggiunta (Lpa), mentre quattro turni vengono destinati alla realizzazione delle biopsie stereotassiche (92 ore per anno), ai colloqui con le donne positive al tumore mammario (220 ore per anno) e per l'approfondimento diagnostico dello screening organizzato (792 casi per anno).

In generale l'approccio diagnostico prevede sia procedure non invasive (proiezioni mammografiche accessorie ed esami radiologici supplementari mirati), sia invasive come l'agoaspirazione (Fnac), l'agobiopsia (Cnb) e la *vacuum assisted biopsy* (Vab). L'esecuzione di Fnac e Cnb avviene subito dopo la richiesta del medico, mentre la Vab viene eseguita durante un appuntamento successivo. Oltre i due terzi di questi prelievi provengono dallo screening organizzato. Il materiale biologico dei prelievi effettuati con ago viene inviato all'Unità operativa di Anatomia Patologica, un processo tracciabile grazie alla compilazione di una rubrica/registo al momento della consegna del preparato.

Per lo screening organizzato la refertazione del patologo di riferimento è disponibile in rete dopo circa tre giorni dall'esame, mentre per il setting opportunistico sono necessari mediamente dieci giorni. Il giorno dopo la data di refertazione del campione da parte del patologo la donna viene convocata telefonicamente dal personale del front-office per il colloquio finale con il medico e per il ritiro dei referti.

In presenza di referto negativo l'iter viene concluso e la cartella clinico/radiologica viene archiviata da un operatore socio sanitario o da un infermiere, coadiuvati da un lavoratore socialmente utile (Lsu). Il caso positivo viene inviato al medico di medicina generale (Mmg) con una lettera di accompagnamento, e a una valutazione del Gruppo oncologico multidisciplinare della mammella (Gomm) corredato dalla documentazione clinica (referti e iconografia).

IL PERCORSO DELLO SCREENING ORGANIZZATO

L'Azienda Usl 8 di Arezzo ha attivato lo screening della mammella a seguito del Piano sanitario regionale della Toscana 1998-2000 approvato con Dpr 23/7/1998. Il progetto si proponeva, utilizzando risorse storiche, di attivare e dare concreta attuazione alle direttive regionali attraverso la realizzazione di alcune attività propedeutiche all'attivazione del programma e l'avvio di una fase pilota che ha permesso di valutare le eventuali criticità presenti.

In seguito alla formazione del personale medico, tecnico e sanitario, nel mese di settembre del 2000, sono state spedite le lettere contenenti i primi inviti nella

città di Arezzo. Nel primo round sono state operative le sedi fisse degli Ospedali di zona per le donne residenti nei principali centri urbani. È stata utilizzata un'unità mobile con regime intensivo nei comuni limitrofi alle sedi fisse con lo scopo primario di sensibilizzare e reclutare un elevato numero di donne. Nei round successivi l'unità mobile è stata riservata alle sedi più periferiche della provincia. Durante i vari round la progressiva sensibilizzazione delle donne ha consentito la riduzione dell'impiego dell'unità mobile analogica. Il programma provinciale di screening ha iniziato il sesto round di inviti e, dal gennaio 2005, la Direzione aziendale ha riconosciuto Arezzo come sede centrale dello screening mammografico.

Il processo "invito"

L'invito a eseguire l'esame mammografico di screening, coordinato da una segreteria di screening per ogni zona distretto, avviene mediante il servizio Postel. Le utenti da invitare, ovvero le donne residenti di età compresa tra i 50 e i 69 anni, vengono selezionate dalle liste anagrafiche comunali attraverso un software dedicato e, nel 2008 (periodo di riferimento per questa rilevazione), sono state invitate 19.915 donne.

La segreteria, oltre a garantire una disponibilità telefonica dal lunedì al sabato nella fascia oraria 8-14, gestisce anche lo screening del colon retto e della cervice uterina e interagisce sinergicamente con i Mmg per l'aggiornamento delle liste anagrafiche. La stretta collaborazione con i Mmg consente l'esclusione dall'invito per test recente, patologia tumorale, gravi malattie, migrazione o decesso, un'adeguata informazione alla popolazione e un'azione di counselling per le donne non rispondenti (la segreteria provvede a un invio mensile di un listato), richiamate per un approfondimento o indirizzate al trattamento.

Le segreterie sulla base della popolazione bersaglio e delle disponibilità del servizio radiografico procedono alla gestione dell'agenda degli appuntamenti e alla pianificazione annuale della attività attraverso la identificazione delle giornate lavorative nelle sedi operative fisse o mobili.

Il calendario, definito in termini di turni settimanali dedicati al programma (orari di attività giornaliera e numero di esami che si effettuano per ogni sessione) è flessibile e può essere modificato in caso di periodi festivi prolungati, riduzione dell'attività per ferie o interruzioni causate da impedimenti tecnici delle attrezzature radiografiche (in questo caso, il responsabile organizzativo Tsrn comunica la momentanea interruzione della attività alla segreteria di screening per consentire una programmazione adeguata degli appuntamenti).

La lettera di invito, corredata da un opuscolo illustrativo pubblicato dal Servizio tipografico della Regione Toscana, è firmata dal responsabile organizzativo e dal referente di Distretto e riporta data, ora, sede di esecuzione della mammografia (in genere tra la spedizione della lettera e l'appuntamento decorrono 30 giorni) e il numero di telefono della segreteria a cui rivolgersi per modificare l'appuntamento o richiedere informazioni. Alle donne che non rispondono al primo invito dopo circa 90 giorni viene inviata una seconda lettera di sollecito. Il personale del Centro screening riceve gli inviti non recapitati e ricerca l'indirizzo corretto presso le anagrafi comunali, le anagrafi assistite aziendali e le liste

dei Mmg. In caso di ulteriore esito negativo la fase viene completata dall'inserimento del nominativo nella categoria "inviti inesitati" del programma informatico.

Il processo "primo livello di screening organizzato"

L'attività di primo livello, che coinvolge personale del front office e personale sanitario (Tsrn, radiologi), comprende accettazione, esecuzione del test, caricamento nel diafanoscopio multiviewer delle pellicole radiografiche, lettura, referto e archiviazione delle mammografie.

Nel periodo oggetto della rilevazione, il test di screening era rappresentato dalla mammografia analogica eseguita in due proiezioni a cadenza biennale nelle sedi fisse di Arezzo, Valdichiana, Casentino, Valdarno, Valtiberina. L'unità mobile con mammografo analogico era impiegata nei comuni più lontani e non facilmente collegabili alle sedi fisse.

Nella sede di Arezzo l'accoglienza e la registrazione delle donne viene effettuata dal personale del front office, mentre nell'unità mobile e nelle altre sedi fisse è un compito del Tsrn.

Preliminarmente all'esecuzione dell'esame mammografico il Tsrn raccoglie una breve anamnesi o scheda informativa, registra l'esecuzione del test e fornisce tutte le informazioni relative alla modalità di effettuazione del test mammografico (incluso il numero di proiezioni), all'importanza di una corretta compressione e alle modalità di notifica dei risultati.

Nelle sedi fisse vengono inviati abitualmente 30 inviti per turno di lavoro, mentre sull'unità mobile il tempo necessario al raggiungimento della sede periferica comporta l'attribuzione di 20 inviti per turno.

Un pool di quattro Tsrn è dedicato all'esecuzione del test:

- presso il Presidio Ospedaliero di Arezzo 45 settimane all'anno, tutte le mattine per sei giorni alla settimana e tutti i pomeriggi per cinque turni in orario di servizio ordinario
- presso i Presidi Ospedalieri delle vallate in regime di libera professione.

Gli esami effettuati nelle sedi fisse vengono trasferiti presso il Servizio di Senologia di Arezzo in cui è presente una sviluppatrice dedicata.

Il Tsrn provvede a montare le mammografie in un lettore multiviewer e verifica i dati incrociando l'elenco della worklist con quello le donne esaminate.

Presso il Presidio Ospedaliero San Donato di Arezzo l'attività "leggere e referare le mammografie" viene effettuata da due radiologi in modo indipendente e in cieco, con arbitrato in regime di Lpa con debito orario. L'archivio iconografico clinico è conservato presso lo stesso presidio.

I due radiologi lettori provvedono direttamente, utilizzando il software di gestione dello screening, a chiudere gli esiti del primo livello. La fase di lettura è completata dal confronto con i precedenti esami mammografici e con la redazione del referto conclusivo di sintesi (rientro nel programma di screening, richiamo ad approfondimenti).

In presenza di esito negativo la risposta viene inviata entro 21 giorni con un modello prestampato standard in cui si specifica anche l'intervallo temporale per

il controllo successivo, e porta i nominativi del primo e del secondo lettore e la firma del responsabile clinico.

Non vengono effettuati *early rescreen*, cioè richiami intermedi per effettuare una mammografia di primo livello. La segreteria, verificata la chiusura della lettura, invia in automatico le lettere con esito negativo tramite Postel.

I casi dubbi o sospetti che necessitano di ulteriori approfondimenti diagnostici vengono invitati al secondo livello.

Il processo “secondo livello di screening organizzato”

L'attività di secondo livello comprende tutti gli esami di approfondimento diagnostico necessari in caso di mammografia dubbia, sospetta o positiva e per le donne che, pur avendo un test negativo, lamentano la presenza di sintomi sospetti.

Le donne con esito positivo, pari al 6-7% delle assistite nel programma, vengono invitate a eseguire l'approfondimento diagnostico presso il centro di Senologia diagnostica di Arezzo.

I richiami di secondo livello, programmati dai radiologi lettori con un'agenda interna al servizio, sono effettuati dal personale del front office che telefonicamente comunica l'invito a presentarsi per un approfondimento diagnostico in data ed orari prestabiliti.

L'utente che si presenta al centro viene identificata ed accettata dal personale del front office e poi accolta dal medico che illustra le motivazioni del richiamo ed effettua gli esami necessari per la valutazione del caso dubbio o sospetto.

In caso di negatività della sessione di approfondimento il radiologo consegna un referto omnicomprendente dell'esame clinico, mammografico, ecografico e degli accertamenti invasivi con le indicazioni conclusive (controllo a breve, rientro nel programma di screening).

Una procedura analoga viene attivata per le donne indirizzate al trattamento a cui, oltre al referto conclusivo, viene consegnato anche il materiale iconografico.

Nello screening organizzato, nell'anno di riferimento dello studio, sono stati effettuati 249 prelievi con ago, di cui 96 agoaspirati Fnac, 90 tru cut ovvero biopsie eco-guidate, 63 biopsie stereotassiche vuoto-assistite, e 205 mammografie diagnostiche, pari al 27% circa delle donne richiamate.

SENOLOGIA CLINICA

Il percorso della senologia clinica ha inizio con la prenotazione della prestazione, che differisce per le utenti asintomatiche e sintomatiche.

Utenti asintomatiche

La prenotazione avviene attraverso il Centro unificato di prenotazione (Cup) che, oltre al servizio telefonico, dispone anche di sportelli dislocati nelle strutture del territorio provinciale, nei presidi aziendali, nelle farmacie pubbliche e private e negli ambulatori medici associati dove si possono prendere prenotazioni relative a prestazioni di attività diagnostica strumentale (come esami di

laboratorio, ecografie, esami radiodiagnostici), visite specialistiche, disdire prestazioni prese in precedenza e pagare la quota di compartecipazione alla spesa sanitaria qualora sia dovuta.

Utenti sintomatiche (prioritarie o urgenti)

La prenotazione avviene mediante contatto diretto con il front-office del Servizio di senologia clinica, composto da un infermiere e un operatore socio-sanitario, o per interessamento diretto telefonico del Mmg.

Erogazione delle prestazioni

Il personale impiegato nella segreteria ha il compito di accogliere le utenti attraverso l'accettazione dell'esame e l'assegnazione di un numero di prenotazione per la prestazione.

L'ambulatorio mattutino è programmato per sei giorni alla settimana, 51 settimane all'anno, per le asintomatiche e sintomatiche. Un turno di lavoro è programmato per circa 6 ore.

Vi sono due linee di attività produttiva che si concludono con la consegna del referto da parte del medico presente in ambulatorio: la mammografia (prenotazione tramite Cup o contatto diretto con il front-office) e la visita senologica/ecografia, (prenotazione tramite il Cup).

Nel primo caso il tecnico sanitario di radiologia chiama l'utente con il numero di prenotazione dell'esame, ne verifica l'identità, svolge l'esame, ne registra l'esecuzione e si attiva per lo sviluppo delle pellicole.

Il dirigente medico in servizio presso l'ambulatorio valuta tutte le mammografie eseguite, corredate dalla cartella clinica storica e, nella maggioranza dei casi coadiuvato da un infermiere, provvede alla visita e all'esecuzione dell'ecografia complementare alla mammografia.

Nel secondo caso è l'infermiere a invitare l'utente in ambulatorio e identificarla. Qualora il radiologo ne ravveda la necessità queste prestazioni vengono integrate con esame un mammografico che viene immediatamente refertato.

Oltre alle attività descritte, il radiologo effettua prestazioni di localizzazione radiologica pre-operatoria delle lesioni non palpabili prenotate mediante l'agenda ospedaliera interna. In queste sessioni sono effettuate anche tutte le manovre interventistiche necessarie a concludere l'iter diagnostico (ago aspirato, agobiopsie).

Nel periodo di rilevazione dello studio in media venivano effettuate 18 mammografie a mattina (15 in donne asintomatiche e 3 urgenti in sintomatiche pari a circa 5.689 donne all'anno) molte delle quali completate con visita ed ecografia, quattro visite senologiche/ecografie prenotate al Cup e, in un anno, 220 localizzazioni radiologiche pre-operatorie di lesioni non palpabili.

Nel periodo di rilevazione dello studio mediamente sono state effettuate 18 mammografie ogni mattina (15 in donne asintomatiche e 3 urgenti in sintomatiche pari a circa 5.689 donne/anno) molte delle quali completate da visita ed ecografia, quattro visite senologiche/ecografie prenotate al Cup e, in un anno, 220 localizzazioni radiologiche pre-operatorie di lesioni non palpabili.

Per il contenimento dei tempi di attesa (massimo trenta giorni) è previsto un

ambulatorio pomeridiano settimanale (che effettua un turno di cinque ore) che eroga 14 prestazioni ecografiche e visite senologiche. Gli operatori sanitari sono pagati in regime di Lpa.

Alle donne ad alto rischio, selezionate mediante anamnesi, vengono proposti percorsi differenziati con la risonanza magnetica (Rm) prenotata direttamente dal front-office del servizio. Sono programmati due appuntamenti la settimana per un totale di 107 accessi all'anno.

Tabella 1

Sede	Numero casi		Ore/anno	Tsmr	
	Invitate	Mammografie		Minuti/esame	Costo/Udp
Arezzo	7.378	5.861	2.154	22,05	12,08
Valdarno	4.428	2.607	738	16,99	9,30
Bibbiena	2.684	1.612	447	16,65	9,12
Valdichiana	1.965	1.206	328	16,29	8,92
Valtiberina	3.384	1.845	564	18,34	10,04
Totale	19.839	13.131	4.231	19,33	10,59

Asl Arezzo, anno 2008. Mammografie I livello screening organizzato per sede di effettuazione e relativo TdAbc per i Tsmr. I costi sono espressi in euro.

Tabella 2

Tipologia	Attività	Tsmr			
		Numero mammografie	Ore annuali per l'attività	Minuti/Udp	Costo/Udp
I livello screening organizzato		13.131	4.231	19,33	10,59
Altre mammografie zona aretina, di cui:		5.109	1.836	21,56	11,81
	<i>screening spontaneo</i>	3.454	1.241		
	<i>prioritarie</i>	863	310		
	<i>Il livello organizzato</i>	792	285		
Altre mammografie, Zone Distretto Casentino, Valtiberina, Valdichiana e Valdarno		3.687	1.053	17,14	9,39
Totale mammografie		21.927	7.405	20,26	11,10
Sviluppo*		13.131	720	3,29	1,80

Asl Arezzo, anno 2008. Attività dei Tsmr a e relativo TdAbc. I costi sono espressi in euro.

*Limitatamente allo screening organizzato e alle mammografie della zona aretina.

Manovre interventistiche

Nel caso del setting opportunistico non esiste, a differenza di quello organizzato, una distinzione dei processi in primo e secondo livello: le manovre interventistiche vengono eseguite tutte al momento della visita, eccetto il prelievo con tecnica stereotassica vuoto-assistita per il quale si prevede la programmazione in differita per un turno settimanale pomeridiano. Questi prelievi vengono effettuati dal medico con l'ausilio di un infermiere.

Nel periodo oggetto di studio sono stati effettuati 382 prelievi all'anno di cui 198 agoaspirati Fnac, 155 tru cut e 29 biopsie stereotassiche vuoto-assistite.

Le utenti vengono infine invitate dal personale del front-office a colloquio con il medico che ha provveduto alla manovra interventistica e che consegna loro il referto finale.

LE RISORSE ASSEGNATE

La tabella 1 illustra l'attività di primo livello dello screening organizzato effettuata nel 2008 e stratificata per sede.

Nella tabella 2 è illustrata l'intera attività effettuata dai tecnici sanitari di radiologia medica presso tutte le sedi con il relativo time driven Abc.

Nella tabella 3 sono presenti le attività effettuate dalle altre figure professionali e il relativo tdABC. La doppia lettura delle mammografie di primo livello dello screening organizzato viene retribuita ai radiologi attraverso un accordo locale.

Il calcolo del costo per ogni lettura è molto articolato e per semplicità, nella tabella 3, ne viene riportato solo il risultato.

COSTI DELLE ATTIVITÀ

L'organizzazione dell'attività mammografica di primo livello di screening organizzato, in alcuni casi ha reso necessario distinguere il costo in relazione alla sede di effettuazione delle attività, in quanto di rilevanza per il costo.

Costi per la tecnologia

Nella tabella 4 sono illustrati i Cot delle singole attività (ultima colonna). Come si vede, a causa della rilevante diseconomia di scala, effettuare una mammografia nelle sedi rurali (valli) ha un costo doppio rispetto alla sede centrale. Relativamente alla Vab il costo è ripartito per unità di prodotto rappresentata dal numero di accessi, compresi quelli per il reperimento degli operatori, mentre per quanto riguarda l'attrezzatura informatica il costo è espresso per l'unità di prodotto costituita dalla somma delle mammografie, degli accessi e delle Vab effettuate ad Arezzo.

Costi per i materiali

I dati presenti nella tabella 5 sono da riferirsi alle sole attività svolte nella sede di Arezzo. I valori per Udp (donna rispondente) e per attività (mammografia, accesso ambulatoriale e Vab) sono stati stimati solo per le attività effettuate presso questa sede.

Tabella 3

Attività	Time driven Abc												
	Radiologi				Infermieri				Oss				
Tipologia	Numero di accessi	Ore annuali	Minuti/ accesso	Costo/ accesso	Ore annuali	Minuti/ accesso	Costo/ accesso	Ore annuali	Minuti/ accesso	Costo/ accesso	Ore annuali	Minuti/ accesso	Costo/ accesso
Ambulatori di mattina, di cui:	6.061	1.836	18,18	20,60	1.836	12,75	7,47	1.836	19,17	12,94			
<i>primo accesso senologia clinica</i>	3.672	1.112											
<i>prioritarie</i>	918	278											
<i>accesso > I senologia clinica</i>	27	8											
<i>ecografie</i>	1.224	371											
<i>reperimenti</i>	220	67											
Ambulatori di pomeriggio, di cui:	1.454	783	32,29	36,60	783	40,36	19,05						
<i>Vab</i>	92	69	45,00	51,01	56	86,25	26,55						
<i>ecografie</i>	300	100	20,00	22,67	125	25,00	11,80						
<i>Il livello organizzato</i>	842	347	24,73	28,03	434	30,91	14,59						
<i>counselling per indicazione al trattamento</i>	220	110	30,00	34,01	138	37,50	17,70						
Lettere differite (Pa)	26.262	1.417	3,24	2,03									

Asl Arezzo, anno 2008. Attività ambulatoriale e TdAbc delle varie figure professionali. I costi sono espressi in euro.

Costi per il personale

Nella tabella 6 sono riepilogati i costi orari per ciascuna figura professionale. Nel caso dei Tsmr si è reso necessario ricalcolare il costo orario medio a causa della rilevante incidenza di un progetto speciale aziendale in produttività aggiuntiva con un costo orario significativamente superiore. Dei costi delle letture in differita si è già detto in precedenza.

Tabella 4							
Attrezzature	Numero	Cot unitario	Cot totale	Udp	Cot/Udp	Cot/attività	Attività
Mammografi analogici valli*	4	14.000	56.000	10.957	5,11	9,06	Mammografia valli*
Caricamento automatico pellicole valli*	2	7.300	14.600	10.957	1,33		
Printatrice valli*	4	177	706	10.957	0,06		
Densitometro, sensitometro, fantoccio valli*	4	700	2.800	10.957	0,26		
Mammografi analogici Ar*	2	14.000	28.000	10.970	2,55	4,05	Mammografia Arezzo*
Caricamento automatico pellicole Ar*	2	7.300	14.600	10.970	1,33		
Lampada camera oscura*	6	7	42	10.970	0,00		
Printatrice Ar*	2	177	353	10.970	0,03		
Densitometro, sensitometro, fantoccio Ar*	2	700	1.400	10.970	0,13		
Sviluppatrice + miniloader	1	933	933	13.131	0,07	0,58	Sviluppo e lettura
Diafanoscopi a magazzino	2	3.300	6.600	13.131	0,29		
Diafanoscopio	4	31	124	13.131	0,01		
Letto	1	44	44	7.515	0,01	1,17	Ambulatorio
Scialitica	1	35	35	7.515	0,00		
Ecografo	1	8.733	8.733	7.515	1,16		
Tavolo prono per Vab	1	9.500	9.500	312	30,45	30,45	Vab
Pc	4	141	566	18.485	0,03	0,08	Attrezzature informatiche
Monitor	4	52	210	18.485	0,01		
Stampante	2	40	79	18.485	0,00		
Focopiatrice	1	662	662	18.485	0,04		

Asl Arezzo, anno 2008. Cot delle attività. I costi sono espressi in euro. Cot medio per mammografia e sviluppo = euro 7,14.

* Valli: zone distretto Casentino, Valtiberina, Valdichiana e Valdarno; Ar: zona distretto Aretina.

Tabella 5

Attività	Costo specifico	Udp	Costo specifico/Udp	Costo/attività*	Attività
Mammografie analogiche	48.158	10.970	4,39	4,83	Mammografia
Sviluppo	4.476	13.131	0,34		
Ecografie	1.937	6.064	0,32	1,28	Ambulatorio
Fnac	2.142	294	7,29		
Tru-cut	4.543	245	18,54		
Vab	17.472	92	189,91	190,00	Vab
Solo accesso (costi generici) [^]	2.988	31.616	0,09		
Totale	81.715				

Asl Arezzo, anno 2008. Costo dei materiali nella sede di Arezzo. I costi sono espressi in euro.

*Nel costo per attività è incluso il costo generico dell'accesso. [^]Sottostimati.

Tabella 6

Figura professionale	Costo del personale Arezzo			
	Costo orario	Costo/Udp	Ore	Costo medio/orario
Tsrm	28,14		6.048	32,86
Pa Tsrm	46,60		2.077	
Radiologi	68,01			
Pa radiologi letture		3,50		
Pa radiologi eco di pomeriggio		70,00		
Infermieri	28,32			
Oss	21,65			

Asl Arezzo, anno 2008. Costo orario per qualifica professionale. I costi sono espressi in euro.

Tabella 7

Tipologia esame	Costo/Udp	Il livello screening organizzato		Screening non organizzato		Totale anno	
		Numero di casi	Costo	Numero di casi	Costo	Numero di casi	Costo
Fnac	26,57	96	2.551	198	5.261	294	7.812
Tru-cut	37,74	90	3.397	155	5.850	245	9.246
Vab	46,50	63	2.930	29	1.349	92	4.278
Totale		249	8.877	382	12.459	631	21.336

Asl Arezzo, anno 2008. Costo dell'anatomia patologica. I costi sono espressi in euro.

Costi della anatomia patologica

I costi della Ap sono illustrati nella tabella 7. Le valorizzazioni per esame sono state calcolate dal controllo di gestione aziendale.

Costi delle attività non core

È stato possibile calcolare i costi per le attività non core solo per la struttura di Arezzo. Questi costi comprendono le attività di accoglienza, accettazione, segreteria e archiviazione. Nella tabella 8 sono illustrati i costi del solo fattore della produzione “personale” per questa attività.

SINTESI DEL COSTO

Di seguito si descrivono le sintesi del costo.

Costi dell'invito

Nella tabella 9 è possibile consultare il costo dell'invito. I soli dati contabili recuperabili sono quelli relativi ai costi del personale e il costo di ogni singolo in-

Tabella 8

Figura professionale	Ore annuali	Costo/anno	Accessi	Costo/Udp
Amministrativo dedicato	1.656	35.852		
Lavori socialmente utili	920	19.918		
Oss	1.055	29.877		
Infermieri	649	14.048		
Totale		96.986	13.376	7,25

Asl Arezzo, anno 2008. TdAbc delle attività non core (accettazione, accoglienza, segreteria e archiviazione). I costi sono espressi in euro. I costi sono stati calcolati per la sola zona distretto Aretina.

Tabella 9

Fattore della produzione	Costo Arezzo	Costo valli	Inviti	Costo/invitata	Costo/rispondente
Costo del personale	150.852	43.023	106.655	1,82	
<i>di cui per per inviti mammella</i>	56.571	7.314	19.839	3,22	4,87
<i>di cui per inviti cervico uterino</i>	40.026	21.511	30.221	2,04	
<i>di cui per inviti colon retto</i>	54.255	14.198	38.359	1,78	
Spedizione inviti	73.507		106.655	0,69	1,03
Totale screening mammografico				3,91	5,90
Overhead				0,98	1,47
Full cost				4,89	7,37

Asl Arezzo, media anni 2008-2009. Costo dell'invito. I costi sono espressi in euro.

Tabella 10

Processo	Personale			Materiali	Cot	Prestazione intermedia	Costo al Mc2	Overhead	Totale fc
	Radiologo	Tsrm	Infermiere						
Invito					nc	1,03	5,90	1,47	7,37
I livello organizzato valli	4,05	11,19		*4,83	9,64	^0,42	30,13	7,53	37,67
I livello organizzato Arezzo	4,05	13,88		4,83	4,63		27,39	6,85	34,23
Media I livello organizzato	4,05	12,39		4,83	7,14	^0,23	28,64	7,16	35,80
Il livello organizzato	28,03	11,11	14,59		5,61	7,06	72,12	18,03	90,15
Senologia clinica	20,60	11,81	7,47	6,01	5,88	2,41	67,11	16,78	83,89
Vab	51,01		26,55	190,00	30,53	46,50	344,59	86,15	430,74
Attività non core				nc	nc		7,25	1,81	9,06

Asl Arezzo, media anni 2008-2009. Matrice F/A. Costo di processo per Udp = rispondente per invito e I livello screening organizzato, accesso per gli altri processi. I costi sono espressi in euro.

*Assimilati ad Arezzo. ^Unità mobile.

vito tramite Postel. Il costo per donna invitata o rispondente risulta quindi impreciso e verosimilmente sottostimato. Per quanto riguarda la valorizzazione del costo della spedizione per ogni donna rispondente, oltre ai primi inviti sono conteggiati anche i solleciti (secondi inviti effettuati) che in quegli anni rappresentano una parte molto esigua degli inviti totali.

Costi degli altri processi

Nella tabella 10 sono illustrati, oltre ai costi per l'invito, anche quelli dei singoli processi di primo e secondo livello organizzato, della senologia clinica e della Vab sotto forma di matrici F/A. Per i motivi illustrati in precedenza i costi dell'invito e delle attività non *core* sono da ritenersi sottostimati.

Costo dei percorsi

La tabella 11 illustra la valorizzazione (a costi pieni) dei due percorsi sotto forma di matrici A/P. Il numero di accessi di secondo livello per rispondente (coefficiente di ripartizione) corrisponde al tasso di richiamo pari al 6,41%, mentre quello dei Vab allo 0,48%. Per quanto riguarda la senologia clinica il coefficiente di ripartizione delle Vab è pari allo 0,79% dei primi accessi.

Tabella 11

Tipologia screening	Invito	Attività non core*	I livello	II livello	Vab	Totale
Screening organizzato	7,37	9,64	35,80	5,78	2,07	60,66
Senologia clinica	0,00	9,13	84,51		3,40	97,04

Asl Arezzo, media anni 2008-2009. Costo dei due percorsi per unità di prodotto (rispondente per lo screening organizzato, primo accesso alla senologia per la senologia clinica). I costi sono espressi in euro. Valorizzazioni a costi pieni.

*Includono tutte le attività di supporto, compresa l'archiviazione.

basilicata

POTENZA

**AZIENDA SANITARIA POTENZA
CENTRO DI RIFERIMENTO ONCOLOGICO
DELLA REGIONE BASILICATA
RIONERO**

La scrittura dei testi e la raccolta
dei dati sono state realizzate
grazie al contributo di:

Azienda Sanitaria Potenza
Vincenzo Barile, referente del progetto
Maria Di Novi
Beatrice Nolè

Ircs Crob Rionero
Giovanni Battista Bochicchio
Rocco Galasso
AnnaMaria Solimeno

AZIENDA SANITARIA DI POTENZA

Hanno partecipato al progetto l'Azienda sanitaria di Potenza (Asp) e l'Irccs, Centro di riferimento oncologico della Regione Basilicata (Crob) di Rionero riconosciuto come Istituto di ricerca e cura a carattere scientifico con Dm del 10-3-2008.

L'Asp è l'azienda territoriale della provincia di Potenza con 385.309 assistiti divisi in 188.404 maschi e 196.905 femmine. Nella provincia sono presenti cento comuni, la maggior parte è dislocata in un territorio montuoso scarsamente abitato, e ha una superficie complessiva di 6.546 chilometri quadrati. Nella provincia di Potenza è presente il capoluogo di Regione con 68.556 abitanti. Fanno parte dell'Asp tre ospedali per acuti e cinque ospedali distrettuali. Presso l'ospedale del Crob sono istituite 25 Unità operative per un totale di 87 posti letto, di cui 63 per ricoveri ordinari, 16 per ricoveri diurni (Day hospital, Day surgery) e 8 per le cure palliative.

ORGANIZZAZIONE DEL PERCORSO DI DIAGNOSI PRECOCE DEL TUMORE AL SENO

Di seguito viene descritto il percorso di diagnosi precoce del tumore al seno, suddiviso tra lo screening organizzato e il setting spontaneo.

IL PERCORSO DELLO SCREENING ORGANIZZATO

Nel 2009 sono state invitate 41.526 donne con età compresa tra 50 e 69 anni con un'estensione del 94,3% nel periodo 2008-2009. Nel 2009 sono stati eseguiti 19.753 test (per un'adesione del 47,5%), 1.512 richiami al secondo livello (pari al 7,64%), 51 donne operate con diagnosi di malignità e 10 donne con diagnosi di benignità. Di 18 donne inviate all'intervento il programma non ha notizie.

Il programma di screening mammografico è organizzato su base regionale come unico programma. L'attività si avvale di unità mobili e sedi fisse (Ospedale S. Carlo di Potenza, Poliambulatorio Madre Teresa di Calcutta di Potenza, Ospedale di Rionero, Ospedale di Melfi, Ospedale di Matera) ed è gestita, almeno in parte, in outsourcing.

L'attività data in outsourcing comprende:

- la gestione della centrale amministrativa con la calendarizzazione e la spedizione dei primi inviti e dei solleciti sia per le unità mobili che per le sedi fisse
- la gestione delle unità mobili che effettuano l'esame di screening in buona parte dei comuni della Regione
- l'informatizzazione di tutti i dati
- la gestione dei calendari degli approfondimenti diagnostici con contatto telefonico della donna per la comunicazione della necessità di approfondimento diagnostico
- la raccolta dei dati relativi al trattamento

- la gestione del numero verde per informazioni e spostamenti di appuntamento
- la prima lettura dei test effettuati sull'unità mobile
- l'invio delle risposte negative tramite il servizio Postel.

Per gli esami effettuati sulle unità mobili la prima lettura è affidata a radiologi esterni non operanti nelle sedi fisse: il costo di questa lettura è compreso nell'outsourcing.

Le sedi fisse, con l'esclusione dell'Ospedale di Melfi, sono tutte sedi di secondo livello.

Tutti i test vengono eseguiti con tecnica digitale mediante computed radiography (Cr) sulle unità mobili e nell'Ospedale di Melfi e mediante digitali diretti nelle altre sedi fisse. Gli esami sono sempre eseguiti in duplice proiezione e sottoposti a una doppia lettura. In caso di discordanza si attiva una terza lettura. Gli approfondimenti vengono eseguiti in quattro sedi (Ospedale S. Carlo di Potenza, Poliambulatorio Madre Teresa di Calcutta di Potenza, Ospedale di Rionero, Ospedale di Matera), richiamando le donne telefonicamente.

Tutte le sedi dispongono della stessa tecnologia, acquisita in unione di acquisto e che consiste sia di mammografo digitale, sia nel tavolo digitale stereotassico. Inoltre, tutti i centri dispongono di tecniche di biopsia con aspirazione forzata. I Servizi di anatomia patologica della Regione sono tutti coinvolti (Ospedale S. Carlo, Ospedale di Rionero, Ospedale di Matera). L'Asp, che non dispone di propria anatomia patologica, si rivolge a quella dell'Irccs Crob di Rionero.

Le donne risultate positive vengono direttamente inviate ai reparti che effettuano gli interventi di chirurgia senologica presso l'Ospedale S. Carlo, l'Irccs Crob di Rionero e l'Ospedale di Matera.

Il percorso dello screening è così strutturato:

- la gestione amministrativa compreso l'invito e il front office telefonico, l'accoglienza e l'accettazione, l'esecuzione del test di primo livello sull'unità mobile e la prima lettura conferite in outsourcing con un costo per donna rispondente di 60,43 euro
- la seconda lettura e gli approfondimenti diagnostici sono effettuati nelle sedi fisse nei presidi ospedalieri pubblici per un costo di 8 euro a donna
- test di primo livello con le due letture e gli approfondimenti su sedi fisse hanno un costo di 28 euro a donna.

Nel primo livello effettuato sulle unità mobili tutte le attività di trasporto e archiviazione sono comprese nei costi outsourcing. Nel primo livello effettuato nelle sedi fisse l'outsourcing assicura le attività di trasporto dell'eventuale materiale alla centrale amministrativa e l'informatizzazione di tutti i dati.

Le attività di secondo livello sono tutte a carico del servizio pubblico e vengono effettuate contemporaneamente a quelle della senologia clinica al fine di ottimizzare l'efficienza organizzativa della struttura.

SENOLOGIA CLINICA

Presso il Poliambulatorio Madre Teresa di Calcutta di Potenza è stato possibile

distinguere l'attività di diagnostica da quella della prevenzione opportunistica. La distinzione avviene mediante l'utilizzo degli accessi prioritari per le donne che hanno problematiche di carattere clinico rispetto alle altre che attendono i tempi delle prenotazioni tramite Cup. L'ambulatorio è disponibile tre mattine alla settimana con la presenza di un radiologo e un Tsrn che effettua le mammografie insieme a quelle dello screening organizzato al fine di ottimizzare le performance. La tabella 1 sintetizza le numerosità, i tempi e i costi di queste attività.

Le donne che afferiscono all'ambulatorio in base all'età, all'accesso clinico, o di screening opportunistico, e alle caratteristiche densitometriche della mammella vengono sottoposte alla sola mammografia, alla mammografia con ecografia e visita, alle sole ecografia e visita.

Gli eventuali agoaspirati a guida ecografica vengono effettuati al momento dell'esame.

Le procedure interventistiche che richiedono l'utilizzo del tavolo stereotassico vengono programmate in sedute dedicate.

Per gli approfondimenti diagnostici dello screening organizzato si segue la stessa procedura, per cui vengono eseguite le eventuali proiezioni supplementari, l'ecografia e l'eventuale agoaspirato, mentre le procedure interventistiche che richiedono l'utilizzo del tavolo stereotassico vengono programmate in dif-

Tabella 1

Attività		Time driven Abc					
		Radiologo			Tsrn		
Tipologia di attività	Numero	Ore/anno	Minuti/Udp	Costo/Udp	Ore/anno	Minuti/Udp	Costo/Udp
Mammografie I livello screening organizzato su mammografo fisso	686	165	6,03	5,94			
Accessi ambulatoriali, di cui:	959	616	38,54	37,96			
<i>screening spontaneo</i>	473						
<i>pazienti prioritarie</i>	220						
<i>Il livello organizzato</i>	266						
Totale	1.645				950	34,67	14,00
Ambulatorio di ecografia	704	176	15,00	14,77			

Attività effettuata nel poliambulatorio Madre Teresa di Calcutta di Potenza anno 2009. Il TdAbc dei radiologi per lo screening organizzato su fisso si riferisce esclusivamente alla doppia lettura. I costi sono espressi in euro. Le mammografie di screening I livello organizzato su Um sono effettuate in outsourcing da altro personale.

ferita in sedute dedicate (nell'anno 2009 per la sede in esame sono state rilevate 7 procedure Vab). Il 53,28% degli accessi ambulatoriali esegue un esame di ecografia mammaria. Analogamente ad altre realtà esiste un ambulatorio esclusivamente dedicato all'ecografia per il quale è stato calcolato il costo medico.

LE RISORSE ASSEGNATE

L'analisi delle attività e la valorizzazione economica è stata effettuata facendo riferimento al Poliambulatorio Madre Teresa di Calcutta di Potenza che opera sia nel programma di screening organizzato che nel contesto della senologia clinica. Presso questa struttura vengono lette in seconda lettura le mammografie analogiche effettuate sull'unità mobile (2.781 mammografie analogiche stimate nel 2009), in prima e seconda lettura quelle eseguite presso lo stesso poliambulatorio (686 mammografie digitali nel 2009) e tutti gli approfondimenti diagnostici (266 per l'anno 2009).

I costi del personale

Per quanto riguarda i costi del personale si è fatto riferimento all'organizzazione della struttura per quantizzare le ore delle figure di vari profili professionali impegnate nella produzione di attività senologiche.

In tabella 1 sono illustrati i costi delle figure professionali radiologo e Tsm, stimati attraverso la tecnica del time driven Abc e derivati dai costi aziendali per il personale (tabella 2). Si è rilevato un costo di 37,96 euro per radiologo ad ogni accesso ambulatoriale e di 5,94 euro per ogni doppia lettura relativa allo screening organizzato su sede fissa. Il costo del Tsm è pari a 13,998 euro per mammografia. Il costo medico per ecografia è stato di 14,77 euro. Non sono stati rilevati costi di personale infermieristico presente solo all'esecuzione del Vab. Il costo di medico e tecnico è comunque approssimativo in quanto l'utilizzo non esclusivo del personale per le attività di senologia rende difficile quantizzare l'impegno orario rivolto alla senologia che è stato calcolato sulla base dell'organizzazione settimanale.

I costi dei materiali

Il report dei consumi si riferisce all'intera attività del poliambulatorio rendendo difficile stimare i costi specifici delle attività ambulatoriali e i costi generici per

Tabella 2

Figura professionale	Costo totale senologia		Costo medio per qualifica professionale		
	Fte	Costo/anno	Annuo	Ore	Costo orario
Radiologo	48%	47.616	98.807	1.672	59,09
Tsm	50%	19.190	38.379	1.584	24,23
Amministrativo	30%	8.817	29.000	1.656	17,51

Poliambulatorio Asp Potenza, media anni 2008-2009. Costo medio del personale. I costi sono espressi in euro. Dati del controllo di gestione aziendale.

ogni accesso. È invece possibile risalire con relativa precisione ai costi specifici dei materiali utilizzati per le mammografie digitali. Questi costi sono mostrati in tabella 3.

I costi della tecnologia

I costi della tecnologia sono illustrati in tabella 4. I costi per anno sono calcolati come ammortamento virtuale decennale a rate costanti. Per la stampante laser esiste un service specifico. I Cot per le mammografie, essendo attrezzature digitali dirette di recente acquisizione, sono abbastanza alti, con circa 17 euro ogni esame. Per l'ecografia il costo è più contenuto, non è invece disponibile la valorizzazione dei costi per le attrezzature ambulatoriali e quelli informatici specifici.

Tabella 3

Costo materiali	Prestazioni		Costo			
	Senologia	Totali	Generico	Non per senologia	Specifici mammografia	Totale
Intero poliambulatorio	2.349	18.309				
% senologia	12,83%					
Farmaci			468	14.029		14.497
Economali			5.254			5.254
Presidi			4.785	96.772	3.024	104.581
Totale poliambulatorio			10.507	110.801	3.024	13.531
Totale senologia clinica	2.349		1.348		3.024	4.372
Costo per Udp solo accesso	1.663		0,81			0,81
Costo per Udp mammografia	1.645		0,81		1,84	2,65

Poliambulatorio Asp Potenza, anno 2009. Stima dei costi per i materiali di consumo. I costi sono espressi in euro.

Tabella 4

Attrezzatura	Mammografo	Stampante laser	Tavolo prono	Ecografo
Anno di acquisto	2008	2009	2008	2009
Costo di acquisto	210.000	53.588	95.000	63.930
Attribuzione alla senologia clinica	100%	17%	100%	37%
Costo per anno	21.000	9.110	9.500	2.340
Canone annuo manutenzione	5.700			
Costo totale	26.700	9.110	9.500	2.340
Costo/Udp	16,23	0,92	1.357,14	2,44

Poliambulatorio Asp Potenza, media anni 2008-2009. Cot per le attrezzature (ammortamento virtuale decennale). I costi sono espressi in euro. Stima limitata ai valori disponibili.

Altri costi

Non è stato possibile valorizzare i costi dell'anatomia patologica.

Costi non core

I costi di segreteria e quelli per l'accettazione e l'accoglienza su Um e, parzialmente, alcuni costi per l'archiviazione, sono inclusi nei costi per l'outsourcing. I costi della archiviazione delle immagini digitali sono computati assieme a quelli per il Ris-Pacs (non valorizzati perché indissociabili da quelli di tutta l'attività radiologica). Esiste un'unità di personale aziendale, utilizzata part time, dedicata all'archiviazione delle immagini digitali, per un costo pari a poco più di 2 euro per caso archiviato.

È stato possibile stimare i costi dell'attività di accoglienza per gli accessi su sede fissa (poco meno di 1 euro ad accesso).

SINTESI DEL COSTO: I COSTI DI PROCESSO

I costi dei processi sono illustrati in tabella 5.

Costo “dell’invito” e del “primo livello screening organizzato su unità mobile”

La convezione in essere con la ditta in outsourcing prevede un costo complessivo pagato per il servizio di 60,43 euro a donna rispondente. Utilizzando i costi dei fattori della produzione direttamente impiegati dalla ditta che gestisce l'outsourcing è stato possibile calcolare i componenti di costo per l'invito, per la segreteria e, parzialmente, per l'archiviazione distinguendoli dai costi per l'effettuazione e la lettura della mammografia di primo livello su Um. I costi per l'invito, la segreteria e l'archiviazione ammontano a 16,68 euro a donna rispondente, mentre quelli per la mammografia di screening sono pari a 42,42 euro per donna rispondente.

La somma delle due componenti (59,10 euro) è molto vicina alla tariffa pagata (60,43 euro) confermando la bontà della stima effettuata. Al costo del primo livello su Um va comunque aggiunta la quota che la Regione Basilicata riconosce ai radiologi operanti nel servizio sanitario regionale per le seconde letture (8 euro ciascuna), portando il costo per il primo livello su Um a 50,42 euro per donna rispondente (tabella 5).

Costo del “primo livello dello screening organizzato su sede fissa”

Il costo è quasi analogo a quello su Um (tabella 5): il rimborso regionale (28 euro a donna rispondente) non riesce a coprire per intero il costo sostenuto dalla azienda.

Costo del “secondo livello dello screening organizzato” e della “senologia clinica”

Dal momento che l'organizzazione che disciplina queste due fasi è la medesima i costi sono sovrapponibili e risultano pari a circa 90 euro per ogni accesso. Sono da considerarsi sottostimati in quanto manca la valorizzazione del costo della anatomia patologica (tabella 5).

SINTESI DEL COSTO

Di seguito sono disponibili le sintesi dei costi.

I costi del percorso

Nella tabella 6 sono riepilogati (sotto forma di matrici A/P) i costi dei due percorsi di prevenzione secondaria: organizzato e senologia clinica.

Il costo dello screening organizzato valorizza il primo livello come media semplice tra Um e sedi fisse. Relativamente al secondo livello il coefficiente di ripartizione applicato è stato il tasso di richiamo totale, su base regionale, pari al 7,64% non potendo disporre dei dati relativi agli accessi che si effettuano in tutte le strutture che eseguono gli approfondimenti dello screening organizzato.

Il coefficiente di ripartizione applicato alla senologia clinica del Poliambulatorio Madre Teresa di Calcutta di Potenza è pari al 6,76% degli accessi. In entrambi i percorsi manca il ribaltamento dei costi delle Vab, in quanto, a causa della piccola numerosità di questa attività nel 2009, il dato sarebbe risultato distorto.

Tabella 6

Tipologia	Invito	Accettazione	I livello	II livello	Archiviazione	Totale
<i>Coefficiente di ripartizione</i>	1,0000	0,5495	1,0000	0,0764	0,5495	
Screening organizzato	16,68	0,60	49,54	7,13	1,42	75,37
<i>Coefficiente di ripartizione</i>	0,0000	1,0676	1,0676		1,0676	
Senologia clinica	0,00	1,17	95,77		2,77	99,70

Poliambulatorio Asp Potenza, media anni 2008-2009. Costo dei due percorsi: organizzato e senologia clinica. I costi sono espressi in euro. Manca il costo della Ap e il ribaltamento del costo dei Vab. I costi delle attività non core sono stati ricalcolati considerando l'outsourcing e i relativi coefficienti di ripartizione.

emilia-romagna
FORLÌ

AUSL FORLÌ
ISTITUTO SCIENTIFICO ONCOLOGICO
DELLA ROMAGNA MELDOLA

La scrittura dei testi e la raccolta
dei dati sono state realizzate
grazie al contributo di:

Ausl Forlì, Irst Meldola
Fabio Falcini, referente del progetto
Americo Colamartini

Ausl Forlì
Daniela Severi
Gabriella Testa

Irst Meldola
Orietta Giuliani
Rosa Vattiato

AZIENDA USL DI FORLÌ

L'Azienda Usl di Forlì è stata costituita nel 1994 in seguito all'accorpamento della ex Usl 38 e dei Comuni di Tredozio e Modigliana, appartenenti alla ex Usl 37 di Faenza e comprende gli Ospedali Morgagni e Pierantoni di Forlì e gli ospedali di Forlimpopoli, Meldola e Santa Sofia. L'Azienda Usl ha una superficie di 1.260 chilometri quadrati e comprende 15 comuni.

Nel 1996 si è verificata, coerentemente con la pianificazione regionale, una profonda riorganizzazione della rete ospedaliera aziendale che ha consentito un orientamento più efficace delle strutture: al Morgagni sono state concentrate le funzioni per la gestione dell'emergenza e il dipartimento delle malattie respiratorie, al Pierantoni le funzioni chirurgiche di tipo specialistico, il polo oncologico, l'area materno-infantile e il dipartimento neurogeriatrico-riabilitativo, gli ospedali di S. Sofia e Forlimpopoli hanno assunto una connotazione medico-riabilitativa, infine, lo stabilimento di Meldola, è diventato sede dell'Istituto scientifico oncologico della Romagna (Irst).

La densità abitativa è bassa in rapporto all'estensione del territorio (popolazione residente nell'anno 2010: 186.748 abitanti di cui 90.788 maschi e 95.960 femmine), la sola città di Forlì assorbe circa il 70% dell'intera popolazione con 113 mila abitanti (censimento del 2005).

Il territorio si configura con quattro vallate corrispondenti ai fiumi Tramazzo, Montone, Rabbi, Bidente. Le vallate vanno da aree di crinale e quindi montuose, ad aree collinari, fino a convergere in pianura sull'asse della via Emilia.

ORGANIZZAZIONE DEL PERCORSO DI DIAGNOSI PRECOCE DEL TUMORE AL SENO

L'unità di Prevenzione oncologica ha predisposto un percorso senologico multidisciplinare per facilitare il più possibile l'iter dell'utente, attraverso una presa in carico globale.

Il percorso senologico multidisciplinare vede il coinvolgimento di una pluralità di reparti: la prevenzione oncologica, la senologia clinica, l'anatomia patologica, la medicina nucleare, la radioterapia, la genetica, l'oncologia dell'Irst, la fisioterapia e l'anestesia. Inoltre, sono parte integrante del percorso la chirurgia plastica e la psico-oncologia. Tutti i professionisti interessati sono in costante contatto, con riunioni settimanali, per valutare la situazione della paziente e personalizzare il più possibile il percorso di cura, così da garantire il miglior trattamento possibile. Una volta iniziato l'iter diagnostico, infatti, non occorre più preoccuparsi di nulla: l'accesso ai diversi specialisti è più che mai facilitato, al punto che non c'è bisogno nemmeno di prenotare le visite. Il percorso, di solito, inizia con l'ingresso della donna in Prevenzione oncologica per l'esecuzione di una mammografia. Qualora venga diagnosticato una lesione, si procede a fissare subito un appuntamento col chirurgo che, insieme all'oncologo, esamina il caso e programma l'intervento. Anche dopo quest'ultimo, l'utente continua a essere

seguita e indirizzata grazie all'apporto di una figura specifica (*case manager*). Una volta completato il trattamento chirurgico, la paziente si trova già programmato un incontro con l'oncologo per le terapie adiuvanti; da qui, se necessario, verrà poi inviata al radioterapista. Durante tutto il percorso, la paziente è seguita anche da fisioterapiste dedicate e, quando occorre, fisiatra, per ciò che concerne la riabilitazione. Inoltre, qualora ne faccia richiesta, può richiedere un colloquio con la psiconcologa, che l'aiuterà ad affrontare meglio il trauma e le angosce della malattia o il disagio per un'eventuale mutilazione. Il Gruppo Ida (Informazione, Dialogo, Aiuto), gruppo di supporto psicologico per donne operate al seno, ha istituito il Punto di ascolto; le volontarie, previa formazione periodica su comunicazione, ascolto e sostegno e sotto la supervisione di una psicologa, si impegnano a fornire supporto e alcune informazioni pratiche su come gestire il post intervento alle donne ricoverate. Questo percorso coinvolge tutte le donne, sia quelle invitate al programma di screening, sia quelle che accedono tramite la senologia clinica.

L'unità di Prevenzione oncologica si occupa inoltre di:

- gestione e coordinamento dello screening di popolazione per la diagnosi precoce del carcinoma del collo dell'utero ed esecuzione degli esami di secondo livello (colposcopie ed eventuali biopsie)
- gestione e coordinamento dello screening di popolazione per la diagnosi precoce del carcinoma del colon-retto e dei colloqui personalizzati per i pazienti positivi al test.

Inoltre insieme alle istituzioni di sanità pubblica, comuni e Provincia e in collaborazione con le associazioni Lega italiana per la lotta contro i tumori (Lilt), all'Istituto oncologico romagnolo (Ior), e altre, promuove il progetto "Prevescuò a lezione di salute" rivolto alle scuole di ogni ordine e grado della provincia di Forlì Cesena, progetto esteso, da circa un anno, anche alle università presenti sul territorio, con l'obiettivo di promuovere buona alimentazione, stili di vita corretti, stimolare negli studenti la capacità di aumentare il controllo sulla propria salute e creare un momento di riflessione attorno alle tematiche e i valori della prevenzione oncologica.

IL PERCORSO DELLO SCREENING ORGANIZZATO

La popolazione bersaglio annua è di 11.859 donne. Nel 2009 ne sono state invitate 8.536, con un'estensione corretta pari al 89,93% e con un'adesione corretta del 89,13% (7.488 test). Sono stati effettuati 261 richiami al secondo livello (pari al 3,5% delle esaminate). Circa il 30% delle donne che accedono al servizio effettua una mammografia diagnostica. Nel 2009 sono state sottoposte a intervento chirurgico 21 donne con diagnosi di malignità e una donna con diagnosi di benignità.

Il programma prevede di invitare ogni due anni, con lettera personale, tutte le donne di età compresa fra i 50 e i 69 anni, (dal 2010 la Regione Emilia Romagna ha esteso lo screening mammografico a tutte le donne dai 45 ai 74 anni) a eseguire una mammografia presso l'Unità operativa di Prevenzione oncologica dell'Ospedale Morgagni-Pierantoni (struttura che nel 2010 si è dotata di

mammografi digitali). È possibile modificare data e ora dell'appuntamento assegnato telefonando a un Numero verde dedicato.

Le donne che non si presentano al primo invito vengono sollecitate dopo circa tre mesi tramite una seconda lettera inviata dall'Unità operativa di Prevenzione oncologica.

La popolazione da invitare e da sollecitare viene selezionata dal personale sanitario dell'Unità operativa di Prevenzione oncologica, mentre la lettera di invito e la sua spedizione, sono gestiti da una ditta esterna.

Tutte le mammografie effettuate nel programma di screening vengono lette in doppio dai medici radiologi e in caso di discordanza viene effettuata una terza lettura. Il risultato dell'esame se negativo viene inviato per posta dal personale amministrativo; nel caso di test dubbi o positivi, l'assistente sanitaria dell'Unità operativa Prevenzione oncologica si mette in contatto telefonico con le donne per concordare l'appuntamento per l'approfondimento, completando, nel minor tempo possibile, tutte le procedure diagnostiche.

L'approfondimento diagnostico di secondo livello si effettua presso la stessa unità di Prevenzione oncologica e si avvale di procedure non invasive (visita senologica, proiezioni mammografiche, esami mirati, ecografia, Rnm) e invasive (ago aspirati-Fnac e ago biopsie-tru cut). Il personale coinvolto nel primo e secondo livello è dedicato e coinvolge radiologi, oncologi, tecnici di radiologia ed infermieri professionali.

La scelta delle tecniche diagnostiche viene valutata attentamente e modulata volta per volta dal personale medico al fine di consentire di raggiungere i valori standard di diagnosi pre-operatoria di malignità e di raggiungere il livello ottimale di tumori di piccole dimensioni accertate. Tale scelta deve tener presente anche altri obiettivi:

- raggiungere una diagnosi il più certa possibile al minor costo
- raggiungere una diagnosi il più certa possibile nel minor tempo possibile al fine di ridurre l'ansia della donna.

Le donne risultate positive ai test di secondo livello vengono prese in carico dalla *case manager*, infermiera formata e dedicata che le segue nel percorso diagnostico terapeutico (dal trattamento chirurgico a quelli chemioterapico o radioterapico, psiconcologico e fisiatrico). L'oncologo dell'Unità operativa di Prevenzione oncologica e il medico chirurgo dell'Unità operativa di Senologia nel corso di un colloquio forniscono alle donne tutte le informazioni necessarie a decidere insieme il trattamento più adeguato. L'intervento chirurgico, se necessario, deve essere eseguito entro trenta giorni dalla prescrizione chirurgica. La gestione del trattamento (terzo livello) è affidata a un team multidisciplinare composto da diverse figure professionali: medico di medicina generale, radiologo, oncologo, medico nucleare, chirurgo, chirurgo plastico, anatomo-patologo, genetista, radioterapista, psicologo, fisiatra.

SENOLOGIA CLINICA

Per quanto riguarda la senologia clinica le prenotazioni vengono gestite dal personale amministrativo dell'Unità operativa di Prevenzione oncologica. In genere il primo esame eseguito è la mammografia che viene letta in differita

durante il turno di lettura del radiologo. La visita e l'ecografia sono eseguite indifferentemente da oncologi e radiologi e i referti sono immediati. Il referto conclusivo è unico e può comprendere ecografia, visita e mammografia: il consiglio finale lo predispone l'oncologo. In caso si preveda un controllo entro 12 mesi la prenotazione è automatica e, per disposizione aziendale, alle donne non è richiesto il pagamento del ticket.

L'attività diagnostica, centralizzata in un'unica sede, coinvolge le donne che si presentano spontaneamente, sintomatiche o no, e consente di mettere in atto percorsi personalizzati e ottimizzati in modo da ottenere la diagnosi definitiva nella stessa sede, con il minore disagio per le donne e costi contenuti. L'attività diagnostica viene espletata da personale in collaborazione con altri specialisti quali i chirurghi, ma evitando la sovrapposizione di figure professionali. L'integrazione con altre discipline infatti è particolarmente vantaggiosa nei casi di riscontro di patologia, mentre è da ritenersi non necessaria se le donne sono sane.

RISORSE ASSEGNATE

Il volume di attività di screening organizzato e di senologia clinica dell'Unità operativa di Prevenzione oncologica negli anni 2007-2008 è consultabile nelle tabelle 1 e 2.

La tabella 1 riepiloga il numero di mammografie effettuate, stratificate per i vari servizi. Nella stessa tabella è illustrato il time-driven Abc che permette di valorizzare il costo del personale Tsm. È importante notare che il dato relativo ai tempi medi per il primo livello di screening organizzato potrebbe essere sovrastimato perché alcune di queste mammografie possono essere effettuate al di fuori degli ambulatori mattutini (viceversa per le mammografie non di primo livello dello screening organizzato). È invece attendibile la stima del tempo medio. Nelle tabella 2 è illustrata l'attività ambulatoriale, sempre corredata da time-driven Abc.

Tabella 1						
Tipologia	Attività			Time driven Abc per Tsm		
	2007	2008	Media	Ore	Minuti/Udp	Costo/Udp
Mammografie di I livello screening organizzato	7.359	6.679	7.019	2.760	23,59	7,93
Altre mammografie, di cui:	12.371	11.797	12.084	3.060	15,19	5,11
<i>screening spontaneo</i>	9.774	9.271	9.523			
<i>prioritarie</i>	2.040	2.040	2.040			
<i>Il livello organizzato</i>	557	486	522			
Totale	19.730	18.476	19.103	5.820	18,28	6,15
Sviluppo	19.730	18.476	19.103	814	2,56	0,86

Usl Forlì, anni 2007-2008 e media annuale. Mammografie e time driven Abc dei tecnici di radiologia medica.

COSTI DELLE ATTIVITÀ

Di seguito riepiloghiamo l'organizzazione dei costi relativi alle attività.

Costi del personale

Questi costi sono derivati dai TdAbc esposti nelle tabelle 1 e 2 e valorizzati in euro/Udp con i valori economici per ciascuna figura professionale, messi a disposizione dal controllo di gestione aziendale (tabella 3).

Tabella 2						
Attività ambulatoriale			Time driven Abc per medici			
Tipologia	2007	2008	Media	Ore	Minuti/Udp	Costo/Udp
Accessi ambulatoriali, di cui:	20.034	21.613	20.824	6.426	18,52	15,07
<i>primo accesso senologia clinica</i>	13.106	14.167	13.637			
<i>accesso >1 senologia clinica</i>	3.189	3.322	3.256			
<i>prioritarie</i>	2.335	2.040	2.188			
<i>accesso II livello screening organizzato</i>	1.699	1.789	1.744			
Visite senologiche	17.822	19.358	18.590			
Visite senologiche nel II livello di screening organizzato	1.699	1.789	1.744			
Ecografia mammaria	16.730	18.167	17.449			
<i>di cui per II livello screening organizzato</i>	1.321	1.742	1.532			
Fnac	818	802	810			
Tru-cut	80	144	112			
Vab	642	650	646	612	56,84	46,26

Usl Forlì, anni 2007-2008 e media annuale. Attività ambulatoriale e time driven Abc per i medici. Coefficiente di ripartizione II livello organizzato 24,85%.

Tabella 3	
Figura professionale	Costo orario
Primario	96,68
Oncologo	48,83
Tsm	20,17
Infermiere	20,43
Amministrativo	17,12

Usl Forlì, media anni 2008-2009. Costo medio orario del personale (valore rilevato dal controllo di gestione). I costi sono espressi in euro.

Tabella 4

Attrezzature	Numero	Costo d'acquisto	Manutenzione annua	Cot annuale			Attività
				Unitario	Totale	Per Udp	
Mammografi analogici fissi	3	13.7816	7.000	20.782	62.345	3,26	
Sviluppatrice daylight con miniloader	2	<i>in comodato d'uso gratuito</i>			0		
Lampada camera oscura	2				0		
Printatrice	3	<i>in comodato d'uso gratuito</i>			0		3,31
Densitometro sensitometro, fantoccio	3				0		Fare, sviluppare e leggere le mammografie
Sviluppatrice daylight con miniloader	2	<i>in comodato d'uso gratuito</i>			0		
Miscelatore liquidi per sviluppatrice	2	<i>in comodato d'uso gratuito</i>			0		
Diafanoscopi a magazzino	2	8.344		417	834	0,04	
Diafanoscopio	14	19.698		141	1.970	0,10	
Letino	4	836		21	84	0,00	Fare accessi ambulatoriali
Scialitica	3	2.987		100	299	0,01	2,23
Ecografo	5			8.733	43.664	2,12	
Tavolo prono	1			9.500	9.500	14,71	Vab
Aspiratore vacuum	1	32.530		3.253	3.253	5,04	
Pc	2	4.363		218	436	0,02	Mammografie e accessi ambulatoriali
Monitor	8	495		6	50	0,00	0,04
Stampante	17	5.745		34	575	0,02	

Usi Forlì, media anni 2008-2009. Costi of technology. I costi sono espressi in euro.

Costi per la tecnologia

Il costo per la tecnologia è riportato nella tabella 4 che, nella colonna di destra, riassume il costo di ogni attività come sommatoria dei Cot delle singole attrezzature utilizzate.

Costi per i materiali

I costi relativi ai materiali, esposti nella tabella 5, devono essere letti come costi specifici, inoltre i costi per le mammografie derivano da un accordo di service con la ditta che fornisce in comodato d'uso gratuito le attrezzature per lo sviluppo. Per calcolare il costo totale dell'attività (per esempio l'accesso all'ambulatorio) occorre aggiungere ai costi specifici i costi generici per un accesso (1,88 euro). Per ottenere il costo complessivo dei materiali per ogni attività è quindi necessario sommare una unità di costo generico ai relativi costi specifici.

Costi dell'anatomia patologica

I costi dell'anatomia patologica, presenti nella tabella 6 sono derivati dal nomenclatore tariffario regionale e rapportati alla numerosità delle singole tipologie di prestazioni effettuate (ago aspirati, ago biopsie).

Tabella 5

Attività	Udp	Costo specifico	Costo/Udp		Totale
			Costo specifico	Costo generico	
Mammografia e sviluppo	18.476	93.439	5,06	1,88	6,94
Accessi ambulatoriali medi	22.667	48.319	2,13	1,88	4,01
Accesso ambulatoriale con sola visita	18.476		0,00	1,88	1,88
Accesso ambulatoriale con sola ecografia	18.167	1.038	0,06	1,88	1,94
Accesso ambulatoriale con Fnac e Tru-cut	946	4.670	4,94	1,88	6,82
Vab	650	141.019	216,95	1,88	218,83
Costo generico per ogni accesso (includere le mammografie)	37.816	71.088		1,88	1,88

UsI Forlì, anno 2008. Costo dei materiali di consumo per tipologia di attività. I costi sono espressi in euro.

Tabella 6

Esame	Numero di casi	Costo da Ntr	Costo totale
Fnac	810	51	49.521
Biopsia (Tru-cut)	112	21	1.575
Vab	646	71	31.027
Totale	1.483		82.123

UsI Forlì, media anni 2008-2009. Costi dell'anatomia patologica. I costi sono espressi in euro.

Tabella 7

Attività di segreteria e archiviazione					
Ore annuali di personale dedicato					
Tsm	2.312				
Infermieri, Otaa e Oss	1.226				
Assistenti sanitarie	1.807				
Statistico	616	Costo/Udp			
Numero accessi per mammella	28.278	Personale	Materiali	Cot	Totale
Costo totale personale	113.134	4,00	1,88	0,04	5,92

Attività di accettazione	Udp	Ore	Minuti/Udp		Costo/Udp
Tiroide	123	3144	9,10	8,94	2,55
Pap test	895				
Senologia clinica mattina	19.717				
Screening organizzato	7.019	803	5,52	8,94	2,55
Senologia clinica pomeriggio	896				
Vab	646				
Colposcopia	178				

Attività di prenotazione e ritiro referti	Udp	Ore	Minuti/Udp	Costo/Udp
Senologia clinica	20.613			
Tiroide	123			
Colposcopia	178			
Totale	20.914	1.568	4,50	1,28

Riepilogo	Minuti/Udp			Costo/Udp	Costo/Udp medio
	Accettazione	Prenotazione	Totale		
Senologia clinica	8,94	4,50	13,44	3,83	3,28
Screening organizzato	5,52	0,00	5,52	1,57	

Usl Forlì, media anni 2008-2009. Time driven Abc e costi per Udp delle attività non core. Le attività non core sono state suddivise in tre tipologie. La prima tabella mostra il TdAbc per il costo del personale e la matrice F/A per l'attività di segreteria e archiviazione. La seconda mostra il TdAbc per l'attività di accettazione, suddivisa tra mattina e pomeriggio. La terza mostra il TdAbc per l'attività di prenotazione e ritiro referti. L'ultima tabella mostra il complessivo della seconda e terza sotto forma di matrice A/P.

Costi delle attività non core

Si tratta dei costi relativi alle attività di accoglienza, accettazione, segreteria e archiviazione sviluppati attraverso il TdAbc.

Accoglienza/accettazione e segreteria

È effettuata da personale amministrativo con il supporto di volontari: verificano o inseriscono i dati delle pazienti nell'applicativo di screening, recuperano le lastre delle mammografie precedenti, rispondono alle chiamate telefoniche.

Archiviazione

I costi di questa attività, effettuata prevalentemente da personale sanitario che si occupa anche di tutta l'attività di controlli di qualità insieme alla fisica sanitaria, sono stimati nella tabella 7. Per questa stima si è reso necessario prima individuare il tempo dedicato da ciascuna figura professionale a ciascuna di queste attività, quindi individuare per chi l'attività era stata effettuata. Solo a questo punto è stato possibile calcolare il costo medio per singola attività. L'ultima sezione della tabella illustra la ripartizione dei costi tra i due percorsi.

LA SINTESI DEL COSTO

In quest'ultima parte del capitolo vengono descritti i costi dei processi e dei percorsi.

Costi dei processi

I costi dei processi sono sintetizzati nella tabella 8. I costi di invito sono sotto-stimati a causa della possibilità di risalire ai soli costi di spedizione delle lettere di invito (poco più di un euro a rispondente) mentre i costi della senologia sono esposti per accesso medio e con una percentuale media di mammografie del 61%. La mammografia è effettuata nella maggior parte dei primi accessi, men-

Tabella 8

Processi	Personale			Materi-ali	Cot	Prestazioni intermedie	Costo al Mc2	Overhead	Totale Fc	Numerosità
	Radio- logo	Tsrm*	Infer- miere							
Invito (solo postalizzazione)						1,09	1,09	0,27	1,37	7.019
I livello organizzato	3,26	7,00		6,94	3,34		20,54	5,14	25,68	7.019
Il livello organizzato	15,07	2,09	7,56	5,52	3,26	2,45	35,96	8,99	44,96	1.744
Senologia clinica (media di tutti gli accessi)	15,07	6,06	7,56	6,86	4,13	2,45	42,15	10,54	52,68	19.080
Vab	46,26	22,93	46,45	218,83	19,78	71,00	425,25	106,31	531,56	646

Usi Forlì, media anni 2008-2009. Costo unitario dei singoli processi per Udp= rispondente (invito e I livello screening organizzato) oppure Udp= accesso (per senologia e Vab).

*Tempi ricalcolati sulla media.

tre vi si ricorre in una percentuale molto più bassa (< 20%) negli accessi successivi. Infine i costi delle Vab risentono dell'impiego di due infermieri e un Tsmr per esame.

Costi dei percorsi

I costi dei percorsi, riepilogati in tabella 9, sono tutti al costo pieno di prodotto. Il costo dell'invito, sottostimato, è, ovviamente, presente solo nel percorso organizzato, mentre il percorso spontaneo è più costoso per le attività di prenotazione e accettazione che ne rappresentano il contrattare.

Il core business del percorso organizzato è anche in primo e secondo livello. Nonostante un tasso di richiamo totale molto contenuto, le donne richiamate per un test di screening dubbio o sospetto eseguono più di un accesso per controlli ravvicinati nel corso del biennio. Per questo motivo il coefficiente di ripartizione applicato per l'analisi dei costi del secondo livello è calcolato al 25%. In media il 3% dei primi livelli ha effettuato una Vab (+15 euro). Si tratta di un valore molto sovrastimato in quanto non è stato possibile distinguere le Vab che la struttura effettua per lo screening organizzato e la senologia clinica da quelle richieste da altre aziende sanitarie.

Il costo della senologia clinica risente dell'elevato coefficiente di ripartizione: in media il 24% delle pazienti effettua un secondo accesso. Per le Vab vale quanto detto in precedenza.

Infine i costi di segreteria e archiviazione sono analoghi per i due percorsi.

Tabella 9

Percorso	Invito	Prenotazione accettazione	I livello	II livello	Vab	Segreteria e archiviazione	Totale
Screening organizzato	*1,37	0,30	25,68	11,17	^16,62	5,00	60,14
Senologia clinica	0,00	4,59	65,26		^16,62	5,00	91,47

Usl Forlì, media annuale anni 2008-2009. Confronto dei percorsi di screening organizzato vs la senologia clinica.

*Valore incompleto. ^Valore sovrastimato

veneto

BUSSOLENGO

ULSS 22

La scrittura dei testi e la raccolta
dei dati sono state realizzate
grazie al contributo di:

Ulss 22 Bussolengo

Roberta Girelli, referente del progetto

Maurizio Chieppe

Angioletta Ganassini

Gessica Martello

Antonio Torresani

ULSS 22 BUSSOLENGO

L'Azienda Ulss 22 del Veneto nasce nel 1995 dalla fusione dell'ex Ulss 26 di Bussolengo e dall'ex Ulss 33 di Villafranca Veronese. Ha un ambito territoriale di 1.226 chilometri quadrati costituito dai territori di 37 comuni, di cui 19 con meno di cinquemila abitanti, sette con una popolazione compresa tra i cinquemila e diecimila abitanti e undici superiore ai diecimila, per un totale di 284.121 abitanti (dati al primo gennaio 2009).

Il territorio è molto variegato sia per geomorfologia che per tipologia: si estende dalla costa orientale del lago di Garda, zona ad alta concentrazione turistica, fino alla pianura della bassa veronese a carattere industriale e rurale, e comprende la zona collinare della Valpolicella e della Valdadige e quella montana della Lessinia.

Come tutte le Aziende Ulss del Veneto, la Ulss 22 realizza le finalità del Servizio sociosanitario Regionale promuovendo e tutelando la salute come bene collettivo e individuale, e garantendo l'equità di accesso ai servizi sociosanitari.

Nel 1996 la Regione Veneto ha emanato le "Linee guida regionali sugli screening oncologici" e deliberato l'attivazione degli screening nelle Aziende Ulss, attivati formalmente l'anno successivo. Gli screening citologico, mammografico e coloretale dal 2001 sono compresi fra i Livelli essenziali di assistenza.

A partire dal 1999 anche l'azienda Ulss 22 ha attivato i tre programmi di screening: prima lo screening per la prevenzione del tumore al collo dell'utero, successivamente quello per la prevenzione del tumore alla mammella e da ultimo il programma per la prevenzione del tumore al colon retto. L'azienda ha quattro strutture ospedaliere, ma l'attività senologica si concentra in due: l'ospedale di Bussolengo e quello di Isola della Scala.

ORGANIZZAZIONE DEL PERCORSO DI DIAGNOSI PRECOCE DEL TUMORE AL SENO

In questo capitolo si discutono i dati relativi alla prevenzione del tumore della mammella, di cui si occupa sia il programma di screening organizzato sia la senologia clinica.

All'interno dell'Azienda Ulss, il Centro screening oncologico rappresenta il motore organizzativo dei programmi e si occupa di attivazione, organizzazione e coordinamento dei programmi di screening organizzato.

L'ambito proprio della senologia clinica è invece quello relativo alle donne che eseguono lo screening spontaneo, a quelle sintomatiche, alle pazienti che necessitano di approfondimenti in seguito allo screening e quelle inserite nei percorsi di follow-up.

IL PERCORSO DELLO SCREENING ORGANIZZATO

La popolazione target di questo programma di screening sono le donne di età compresa tra 50 e 69 anni, residenti nel territorio dell'Azienda Ulss 22, per un to-

tale di 32.506 donne (dati Istat al primo gennaio 2009). Il tasso di estensione biennale corretta, riferito agli anni 2008 e 2009, è del 99,58% e il tasso di adesione corretta del 68,89%.

L'organizzazione dello screening mammografico è gestita da due operatori, un amministrativo (sesto livello, assunto mediante cooperativa sociale), che si occupa del primo livello, e un infermiere professionale (dipendente a tempo parziale di 18 ore) che gestisce gli approfondimenti. È inoltre presente un referente amministrativo di categoria C che svolge l'attività di coordinamento per tutti e tre gli screening.

Le caratteristiche geografiche del territorio hanno determinato la scelta di effettuare il primo livello su un'unità mobile, attrezzata dal 2008 con un mammografo digitale, che si sposta periodicamente nei comuni interessati. Le immagini digitali ottenute vengono trasferite al centro di lettura esterno alla Ulss dove vengono lette da due medici radiologi (più un terzo in caso di discordanza dei primi due referti).

In caso di referto negativo (circa 6.900 l'anno) il risultato viene inviato per lettera attraverso il Centro screening, mentre, in presenza di referto positivo o dubbio le pazienti vengono invitate a eseguire gli esami di approfondimento (in media circa 600 l'anno, sempre nel biennio 2008-2009). Circa il 5% delle donne screenate viene richiamato per il secondo livello.

Il percorso termina con l'archiviazione del caso o con l'inserimento della paziente in un protocollo di monitoraggio più ravvicinato.

IL PROCESSO “INVITO”

L'invito vero e proprio è preceduto dall'attività di sensibilizzazione della popolazione. La campagna di informazione e promozione è una fase di notevole importanza che precede e accompagna il round di screening. È fondamentale agli esordi, ma costituisce un importante rinforzo all'invito anche quando il programma è già attivo da anni.

Di norma, l'attività di promozione del programma di screening prevede la distribuzione di materiale informativo cartaceo (opuscoli, locandine, manifesti, ecc.) nei luoghi maggiormente frequentati dalle donne, è un'attività svolta grazie alla collaborazione del Centro screening con le amministrazioni comunali, i medici di medicina generale, le farmacie, le associazioni di volontariato e le parrocchie. Inoltre, poco prima dell'attivazione del round di screening nel comune, le amministrazioni inviano a proprie spese una lettera alla popolazione target ricordando l'iniziativa e sottolineandone l'importanza. Spot televisivi, dibattiti in radio e Tv locali, conferenze e articoli sulla stampa locale corredano la promozione del programma di screening.

Alle donne viene spedita una lettera di invito personale, firmata sia dal responsabile del programma di screening mammografico sia dal medico di famiglia, che riporta un appuntamento prefissato per eseguire una mammografia sull'unità mobile posizionata nel proprio comune di residenza.

La lettera spiega anche che cosa è lo screening mammografico, come si effettua l'esame, quali sono i benefici e i limiti. Vengono indicati giorno, ora e sede in cui eseguire l'esame. Nell'invito è specificato che nel caso in cui la donna vo-

glia spostare l'appuntamento prefissato, può contattare il Centro screening, così come può farlo per richiedere ulteriori informazioni e chiarimenti, per comunicare il rifiuto a partecipare o eventuali motivi di esclusione dall'iniziativa. La spedizione delle lettere di invito viene organizzata in modo che vengano recapitate almeno 15-20 giorni prima dell'appuntamento prefissato.

Il processo di selezione delle liste di donne da invitare, comune per comune, così come la programmazione degli inviti, viene gestito direttamente dal Centro screening oncologico mediante il software in dotazione che attinge direttamente all'anagrafe sanitaria.

Gli inviti giornalieri da spedire per ciascun comune e le giornate di stazionamento dell'unità mobile vengono programmati considerando l'adesione registrata nel round precedente.

Vengono invitate circa 13.000-14.000 donne all'anno. A tutte le donne che non partecipano al primo invito, viene spedita a distanza di qualche mese una lettera di sollecito che offre un nuovo appuntamento per eseguire la mammografia.

Il Centro screening oncologico si occupa inoltre di contattare tutti gli attori coinvolti nel processo, pianifica gli spostamenti dell'unità mobile, programma la spedizione degli inviti e svolge attività di segreteria mediante un call center attivo dal lunedì al venerdì, dalle 9 alle 14. Gli operatori del call center rispondono alle telefonate delle utenti dando informazioni, gestendo le richieste di spostamento degli appuntamenti prefissati e le esclusioni. È infatti prevista l'esclusione permanente o temporanea dall'invito.

La pulizia delle liste avviene precedentemente al processo di invito grazie alla collaborazione con il Centro elaborazione dati aziendale (Ced), che fornisce al Centro screening gli elenchi delle donne in fascia d'età che hanno eseguito una mammografia negli ultimi 12 mesi. Successivamente alla spedizione degli inviti, nei casi in cui sia la stessa donna a comunicare al call center un motivo di esclusione o il rifiuto a partecipare, gli appuntamenti vengono annullati ed eventualmente riprogrammati con gli spostamenti.

Motivi di esclusione permanente sono:

- anagrafici: trasferimento verso altra Ulss
- sanitari: terapia o follow-up clinico per carcinoma della mammella, mastectomia bilaterale, malattia grave invalidante e permanente
- personali: rifiuto attivo da parte della donna (documentato e firmato).

Invece, motivi di esclusione temporanea, cioè per un round di screening, sono:

- mammografia eseguita da meno di un anno
- assenza temporanea
- malattia prolungata
- rifiuto verbale da parte della donna (non documentato e non firmato).

Tutte le esclusioni vengono registrate e documentate all'interno del software di gestione dello screening organizzato.

Gli operatori del Centro screening si occupano infine delle attività di retro sportello come la gestione degli inviti inesitati, la richiesta dei duplicati delle immagini digitali, il recupero e la restituzione di eventuali precedenti esami

mammografici eseguiti. Nel periodo di rilevazione dello studio gli operatori si sono occupati di inserire le risposte dei lettori e l'eventuale indicazione al richiamo nell'applicativo di screening.

Il processo “primo livello di screening organizzato”

Tutto il servizio di primo livello, dall'esecuzione della mammografia alla lettura, compreso il personale, è in outsourcing. Sono inclusi nel costo anche gli spostamenti, la manutenzione dell'unità mobile, e le altre spese affini. L'allacciamento alla corrente è messo a disposizione dalle varie amministrazioni comunali senza costo.

Le mammografie vengono eseguite tutte su unità mobile dalle 8.30 alle 12.30 e dalle 13.30 alle 17.30, dal lunedì al sabato compreso. Il personale dell'unità mobile comprende un tecnico sanitario di radiologia medica (Tsrn) e un amministrativo che svolge attività di segreteria.

La lettura delle immagini, eseguite in due proiezioni, è affidata a un centro di refertazione e viene effettuata in differita in duplice lettura (triplice in caso di discordanza tra le prime due).

Durante l'appuntamento per l'esecuzione della mammografia un operatore è incaricato dell'accoglienza, della registrazione delle donne che afferiscono al servizio e del loro congedo.

La presenza di due spogliatoi con ingressi indipendenti permette di ridurre notevolmente i tempi di esecuzione dei test diagnostici.

L'esame mammografico viene eseguito da un tecnico di radiologia che completa la scheda personale dell'utente per la parte anamnestica.

Tutti gli esami eseguiti sull'unità mobile vengono inviati a un centro di lettura altamente qualificato e con specifica esperienza di letture in ambito di screening.

La refertazione consiste nell'indicare uno dei seguenti esiti:

- negativo
- richiamo tecnico
- richiamo per mammografia sospetta o positiva per cancro.

Vi è un ulteriore caso in cui il Tsrn, notando nell'immagine eseguita un forte sospetto di lesione maligna, informi immediatamente il Centro screening, che invia un suo incaricato presso l'unità mobile per ritirare le immagini e decidere come procedere.

Nel biennio in studio le immagini digitali prodotte sulle unità mobili e lette in una sede esterna venivano caricate su cd che era poi consegnato al personale di senologia clinica che provvedeva a scaricare le immagini sul Pacs aziendale.

In caso di negatività del test, nella lettera di risposta la donna viene informata che verrà nuovamente invitata a fare una mammografia a distanza di due anni e le si raccomanda di interpellare un medico in caso di insorgenza di sintomi. Il tempo medio di attesa per il referto è di tre settimane.

Il processo “secondo livello di screening organizzato”

Il Centro screening oncologico ricontatta telefonicamente tutte le pazienti a cui è stata rilevata una lesione dubbia o positiva e viene fissato un approfondimento

di secondo livello e, in caso di mancata adesione all'appuntamento, viene inviata una lettera raccomandata con ricevuta di ritorno per fissare un nuovo appuntamento.

La maggior parte degli approfondimenti del programma di screening organizzato vengono eseguiti presso il servizio di radiologia di Bussolengo, ma circa un sesto delle donne richiamate vengono inviate presso una struttura privata convenzionata di Peschiera del Garda.

La scelta di eseguire parte degli approfondimenti in un centro convenzionato si basa sulla necessità di non perdere parte delle pazienti: la struttura di Peschiera del Garda è infatti un centro convenzionato molto accreditato tra gli utenti che risiedono della zona e svolge una consistente attività senologica.

La gestione della paziente che accede al secondo livello, così come i rapporti con i centri di approfondimento e dei follow up, è affidata a un'infermiera professionale (a 18 ore) del Centro screening oncologico.

Per quanto riguarda gli approfondimenti svolti presso il servizio di radiologia dell'azienda, sono state predisposte delle agende dedicate gestite dal personale del Centro screening che provvede a prenotare gli approfondimenti contattando telefonicamente le donne risultate positive al primo livello. Il servizio di radiologia dedica agli approfondimenti del programma di screening un'ora al giorno per cinque giorni alla settimana (tabella 1), con la possibilità di prenotare tre sedute all'ora.

L'accettazione delle pazienti viene eseguita dal personale amministrativo del servizio di radiologia e, al momento dell'accesso al servizio, tutta la relativa documentazione si trova già a disposizione del radiologo per la consultazione (le immagini del primo livello diagnostico sono state importate sul Pacs Aziendale). La visita viene effettuata da un radiologo in presenza del personale infermieristico e, in caso di necessità (10% dei casi circa), viene effettuata e letta immediatamente un'altra mammografia per questo motivo è comunque a disposizione anche un tecnico. Il radiologo dispone anche di un ecografo e del materiale per l'esecuzione di un prelievo. Negli anni 2008 e 2009 sono stati effettuati in media 601 accessi ambulatoriali all'anno.

Tabella 1

	Anno 2008	Anno 2009
Ore settimanali di apertura del servizio	5	5
Settimane annuali di apertura del servizio	48	48
Numero di visite prenotabili per settimana	15	15
Numero di approfondimenti eseguiti*	572	629
<i>Di cui presso centro privato convenzionato</i>	106	51

Attività dell'ambulatorio per approfondimenti screening organizzato.

*Numero di donne che sono state inviate al secondo livello, compresi i controlli ravvicinati

I test diagnostici di secondo livello possono essere: esame clinico, mammografia diagnostica (ingrandimento, particolari), ecografia, esame citologico con prelievo mirato su guida clinica ecografica o stereotassica, *vacuum assisted biopsy* (Vab) eseguita presso altri centri.

Le sessioni di approfondimento si concludono con una raccomandazione finale così espressa:

- controllo a 2 anni (protocollo di screening): la donna viene invitata a fare la mammografia su unità mobile a distanza di due anni
- controllo mammografico ravvicinato: la donna viene chiamata a sottoporsi agli esami consigliati dal radiologo a sei mesi o un anno di distanza (anche questi richiami vengono gestiti dal personale del Centro screening)
- biopsia chirurgica
- intervento chirurgico o altra terapia.

Al termine della seduta di approfondimento, la donna viene congedata e informata che sarà contattata dal Centro screening per tutte le informazioni necessarie. I referti degli esami vengono inviati al Centro screening.

Il servizio di radiologia di Bussolengo, in cui si svolgono la maggior parte degli approfondimenti senologici derivanti dallo screening organizzato, è attrezzato con il mammografo digitale. Nell'eventualità in cui si renda necessaria un'ulteriore mammografia (circa l'11% dei casi), viene eseguita immediatamente e letta dal medico radiologo.

Gli approfondimenti eseguiti presso la struttura privata convenzionata prevedono sempre una nuova mammografia: nel 96% dei casi le pazienti vengono sottoposte a esame senologico completo, costituito dalla tripletta mammografia, visita ed ecografia, e nel 4% dei casi alla sola mammografia.

Complessivamente la percentuale di mammografie eseguite alle pazienti che accedono al secondo livello di screening organizzato si attesta intorno al 22%. Negli anni 2008-2009 sono state eseguite in media 131 mammografie ogni anno per approfondimenti di secondo livello.

Circa il 10% delle assistite che accedono al secondo livello eseguono un prelievo citologico eco-guidato della mammella, l'1% una biopsia mammaria eco-guidata e il 7% un biopsia mammaria con guida stereotassica (Stt). Le Vab sono state eseguite solamente nelle utenti che hanno avuto accesso alla struttura privata convenzionata. In proporzione, il numero di prestazioni eseguite per ciascun accesso di secondo livello presso il centro convenzionato è molto superiore rispetto alla struttura pubblica.

SENOLOGIA CLINICA

All'interno del protocollo di screening mammografico dell'Azienda Ulss 22 non sono previsti percorsi e strutture differenziati per le utenti asintomatiche che accedono spontaneamente rispetto a quelle che accedono alla senologia clinica, eccetto che per le urgenze. L'attività spontanea rientra tra quelle ordinarie del servizio di radiologia.

La senologia clinica viene svolta in due sedi ospedaliere dell'Azienda Ulss, Bussolengo e Isola della Scala, tuttavia in questo studio sono stati presi in conside-

razione solo i dati della sede principale di Bussolengo che svolge la maggioranza degli esami.

Durante le sessioni della mattina vengono programmati tre accessi orari, mentre nel pomeriggio quattro. La differenza di tempo assegnato agli esami è giustificata dal fatto che al mattino vengono valutati ed eventualmente eseguiti esami urgenti.

Nella programmazione delle agende è prevista una sessione dedicata esclusivamente allo screening di secondo livello, un'ora al giorno per cinque giorni settimanali. L'accesso alla senologia clinica, che comprende sia le pazienti prioritarie sintomatiche sia le utenti che svolgono screening spontaneo, è previsto per tutte le donne, di qualsiasi età, provviste di prescrizione medica (fino al 2009 erano previste anche le prescrizioni per esame senologico, la già citata tripletta mammografia, visita, ecografia). L'accesso viene programmato tramite prenotazione telefonica al Cup, oppure diretta allo sportello dell'accettazione di Radiologia. Viene normalmente programmato l'esame senologico completo, in alcuni casi su indicazione specifica, solamente l'ecografia mammaria.

Il giorno dell'esame la donna esegue l'accettazione presso lo sportello del servizio di radiologia e successivamente viene indirizzata all'ambulatorio di diagnostica senologica, dove un Tsmr esegue la mammografia. Successivamente la donna attende di essere sottoposta a visita ed ecografia, che vengono eseguite dal medico radiologo assistito da un infermiere.

Nel corso della stessa visita il radiologo può decidere anche se effettuare un prelievo con ago (citologico o bioptico). La refertazione è effettuata dai medici radiologi del servizio, in totale cinque medici che si alternano con frequenza giornaliera.

Il referto è disponibile mediamente dopo cinque giorni lavorativi e deve essere ritirato presso la struttura dalla paziente.

Le richieste urgenti o i sospetti clinici particolari vengono valutati in giornata dal medico, che in base all'osservazione decide se eseguirli subito oppure programmarli. Il volume di attività complessivo di questi servizi (senologia clinica e screening organizzato di secondo livello) è di circa 5.500 esami all'anno (tabella 2).

LE RISORSE ASSEGNATE

L'analisi è stata svolta secondo la metodologia condivisa nel progetto, ricostruendo il percorso di un'utente tipo e fotografandone i relativi costi fase per fase.

Il costo complessivo del processo di screening è la somma dei costi delle diverse fasi del percorso. In accordo con le altre strutture partecipanti al progetto, lo studio ha preso come riferimento il biennio 2008-2009 e i valori esposti nelle tabelle devono essere letti come media dei costi effettivi di tale periodo.

I COSTI DI PROCESSO

Di seguito la descrizione dei costi di processo nelle loro articolazioni.

Costi della spedizione

Il servizio di spedizione è affidato in outsourcing a Postel. Il Centro screening oncologico predispose i file degli inviti in formato elettronico e li trasferisce alla

ditta che provvede a stamparli, imbustarli e spedirli. Il periodo della spedizione viene stabilito in modo che le lettere vengano fisicamente recapitate circa tre settimane prima della data fissata per l'appuntamento. Il costo complessivo del servizio di postalizzazione e spedizione degli inviti, derivato dalle fatture, è 0,98 euro per invito. La media annuale dei primi inviti spediti nel 2008 e nel 2009 è di 13.937, per un costo totale di 13.676 euro all'anno. Se si includono le spedizioni delle risposte negative, che avvengono con lo stesso sistema, il costo sale a 21.066 euro, cioè 1,51 per donna invitata.

Costi del call center e della segreteria organizzativa

Oltre ai costi dell'attività di postalizzazione e spedizione degli inviti, il processo invito prevede anche i costi relativi a call-center, segreteria organizzativa e retro sportello. Tutte queste attività vengono svolte dal personale impiegato nel Centro screening, cioè da un amministrativo di sesto livello assunto tramite una cooperativa (30 ore settimanali) e dal referente amministrativo che svolge funzioni di coordinamento in tutti e tre i programmi di screening, il cui impegno per quello mammografico è stato calcolato ponderando rispetto al numero di inviti per questo tipo di screening (poco più di 6 ore alla settimana), per un totale

Tabella 2

Prestazione	Senologia clinica	
	Numero	Percentuale
Casi	4.131	100%
Esame senologico	3.808	92,19%
Visita ed ecografia		
Visita chirurgica		
Mammografia	343	8,30%
Galattografia	9	0,22%
Ecografia	799	19,34%
Rmn mammella		
Citologia	20	0,47%
Fnac ecoguidato	280	6,78%
Tru-cut	19	0,46%
Tru-cut Stt	19	0,46%
Vab		
Stt centraggio		
Prestazioni totali	5.297	

Volumi di attività della senologia clinica.

di 28.691 euro (vedi in tabella 3 le voci “personale dedicato” e “coordinamento”). A questo personale si aggiunge l'attività di una infermiera professionale a tempo parziale (18 ore alla settimana) che segue le fasi di approfondimento. Vanno inoltre sommati i costi per la campagna di sensibilizzazione e informazione (7.736 euro) che riguardano principalmente la stampa di materiale informativo cartaceo, ma anche costi telefonici per contattare e attivare la rete di collaborazione (150 euro).

Il costo del Ced che fornisce i dati per la pulizia delle liste è stato considerato attività tecnicamente congiunta a quella di primo livello e non stimato, dal momento che richiede l'impegno di pochi minuti del tecnico ogni trimestre.

Costo del processo di primo livello

Il primo livello di screening organizzato è svolto in outsourcing attraverso l'impiego di un fornitore esterno che si occupa degli esami sull'unità mobile, il costo fisso unitario per prestazione erogata è pari a 40,90 euro (valore medio nel periodo 2008-2009). Nella tabella 4 è evidente l'attività della unità mobile per il

Tabella 3

Tipologia di costo	Totale	Per Udp	
		Invito	Rispondente
Personale dedicato	22.572	1,62	2,99
Spedizione degli inviti	13.676	0,98	1,81
Materiale informativo e postale	7.736,	0,56	1,02
Spedizione referti negativi	7.390	0,53	0,98
Costi telefonici	150	0,01	0,02
Coordinamento	6.119	0,44	0,81
Subtotale al Mc2	57.644	4,14	7,63
Overhead	14.411	1,03	1,91
Totale Fc	72.055	5,17	9,54

Ulss 22 di Bussolengo, anni 2008-2009. Costo dell'invito. I costi sono espressi in euro.

Tabella 4

	2008	2009
Numero di unità mobili	1	1
Tipo	Camper	Camper
Numero di giornate	127	141
Ore per seduta	8	8
Numero annuale di spostamenti	20	21
Numero mammografie eseguite	7.178	7.925
Costo unitario	42,00	39,90

Attività e costi dell'unità mobile mammografica, anni 2008-2009. I costi sono espressi in euro.

biennio 2008-2009: la significativa differenza fra i due valori è legata al diverso tasso di risposta ottenuto nei due anni. Il costo della lettura è compreso nel costo unitario a mammografia previsto dall'appalto.

Costo del processo di secondo livello

Questa fase viene svolta in ambito aziendale dal servizio di radiologia e solo alcuni approfondimenti vengono affidati per ragioni di praticità o di dotazione tecnica a due soggetti privati: la Clinica Pederzoli di Peschiera e l'Azienda ospedaliera di Verona. In particolare a quest'ultima sede vengono inviate le pazienti che necessitano di approfondimenti che comportano l'impiego di tecnologie particolari attualmente non disponibili in ambito aziendale, come la Vab.

Nella tabella 5 è riepilogata l'attività ambulatoriale svolta dalla senologia di Bussolengo. Le tipologie di attività e le ore annuali a disposizione per ciascuna di esse derivano dall'analisi delle attività. La disponibilità di questa analisi consente di calcolare il tempo medio dedicato a ogni singola Udp da ogni linea di attività (minuti medi per accesso). La colonna "minuti medi per accesso" esprime, in minuti, i tempi medi per accesso, onnicomprensivi. All'interno dei tempi delle attività sono inclusi sempre i tempi per l'avviamento che vengono distribuiti in media su ciascuna di esse. Queste medie includono anche i tempi morti, e quelli per le pause, realizzando un autentico tempo medio utilizzato per le singole attività, che è quello che ci serve per valorizzare il costo. Viene esposto anche l'impegno del personale per lo svolgimento dell'attività di senologia clinica, quest'ultima legata all'effettuazione dello screening spontaneo. La stessa tabella 5 visualizza le performance delle singole linee di attività, espresse come rapporto percentuale tra l'attività effettiva (numero di accessi) e quella potenziale (appuntamenti prenotabili).

Tabella 5

Tipologia	Ore/anno	Numero di accessi	Driver in minuti per accesso	Appuntamenti prenotabili	Performance
Senologia clinica	1.384	4.429	18,75	4.247	104%
<i>di cui prioritarie</i>		322			
<i>di cui spontanee primo accesso</i>		3.625			
<i>di cui spontanee accesso >1</i>		482			
Il livello organizzato	230	601	22,98	690	87%
Ambulatorio di ecografia	122	797	9,18	488	163%
Ambulatorio di Tru-cut	10	19	30,00	20	95%
Totale	1.746	5.839	17,94	5.445	107%

le mammografie per la senologia clinica sono sempre singole letture

Ulss 22 di Bussolengo, anni 2008-2009. Attività ambulatoriale della senologia clinica e sua performance.

La disponibilità dell'informazione sui minuti medi per accesso, valorizzati sulla base del costo medio aziendale per figura professionale (tabella 6), permette di ricostruire il costo del personale impiegato tramite la tecnica del time driven Abc (tabella 7). I costi medi aziendali per ciascuna figura professionale sono stati ricalcolati in relazione al frequente ricorso alla produttività aggiuntiva. L'attività di archiviazione è svolta presso il centro screening da un infermiere professionale.

Tabella 6

Figura professionale	Costo annuale	Costo orario
Radiologo	96.701	55,26
Pa Radiologo	30.268	94,00
Media radiologo incluso Pa		62,41
Tsrm	42.809	25,94
Pa Tsrm	8.372	35,10
Media Tsrm incluso Pa		27,63
Infermiere II livello organizzato	18.700	22,58
Infermiere	42.633	25,84
Pa infermiere	7.176	35,10
Media infermiere incluso Pa		27,30
Amministrativo	29.130	17,65

Uls 22 di Bussolengo, anni 2008-2009. Costo medio (pesato) delle varie figure professionali. I costi sono espressi in euro.

Tabella 7

Tipologia	Figura professionale								
	Radiologi		Tsrm		Infermieri		Amministrativo		
	Ore/anno	Costo/Udp	Ore/anno	Costo/Udp	Ore/anno	Costo/Udp	Ore/anno	Minuti medi/accesso	Costo/Udp
Senologia clinica	1.384	19,54	1.516	9,47	1.384	8,55	649	8,42	2,48
Il livello organizzato	230	23,90	230	10,58	230	10,46	108	8,42	2,48
Ambulatorio di ecografia	122	9,54			122	4,18	57	8,42	2,48
Ambulatorio di Tru-cut	10	31,20			10	13,65	4	8,42	2,48
Totale	1.746	18,66	1.746	9,60	1.746	8,16	819	8,42	2,48

Uls 22 di Bussolengo, anni 2008-2009. Time driven Abc delle attività ambulatoriali. I costi sono espressi in euro.

Costi dei materiali

Questi costi sono riassunti nella tabella 8. I materiali impiegati sono stati suddivisi fra prodotti direttamente impiegati per l'effettuazione delle singole tipologie di accessi ambulatoriali (materiali specifici) e prodotti che trovano impiego nella generalità degli esami effettuati, ricomprendendo in quest'ultima anche le tipologie di prestazione che non sono correlate al processo di screening (costo dei materiali generici). Quest'ultima categoria è evidenziata nella colonna "generico" e pesa per 0,89 euro ogni esame.

Come per il personale, non vi sono stati consumi di beni nel primo livello del processo di screening essendo quest'ultimo effettuato in outsourcing.

Costi per la tecnologia

Si tratta dei costi effettivi medi sostenuti nel biennio 2007-2008, esposti nella tabella 9, derivanti dalla somma di ammortamento virtuale decennale (o del-

Tabella 8

Attività	Costo				Totale
	Generico	specifico per:			
		Ecografia	Mammografia	Prelievo	
Mammografia	0,89		5,06		5,95
Ambulatorio di ecografia	0,89	0,08			0,97
Tru-cut	0,89			4,47	5,36
Accesso ambulatoriale II livello screening organizzato	0,89	*0,07	*0,56	0,47*	1,99
Accesso ambulatoriale senologia clinica	0,89	*0,07	*4,39	0,47*	5,82

Ulss 22 di Bussolengo, anni 2008-2009. Costo dei materiali di consumo per unità di prodotto. I costi sono espressi in euro.

*Non tutti gli accessi ambulatoriali effettuano l'attività.

Tabella 9

Attività	Costo/Udp
Esecuzione e lettura delle mammografie digitali	11,05
Visite ambulatoriali	1,82
Esecuzione delle ecografie	<i>non disponibile</i>
Attrezzatura informatica	<i>non disponibile</i>
Costo del Ris-Pacs per Udp = mammografia	2,07

Ulss 22 di Bussolengo, anni 2008-2009. Cot effettivo per unità di prodotto. I costi sono espressi in euro.

Nb: non sono disponibili i valori per tutte le attrezzature.

l'affitto o del leasing) e della manutenzione, oppure il semplice costo annuale del service. Tutti i costi sono derivati da fatture e sono stati valorizzati solo i costi disponibili (assente, ad esempio, il costo dell'ecografo).

Costi delle prestazioni intermedie

Una prima voce è individuabile nella valorizzazione a tariffario degli esami di approfondimento di secondo livello affidati agli ospedali di Peschiera e di Verona. Nella tabella 10 viene esplicitata la valorizzazione di questa attività nel biennio 2008-2009 il cui valore medio è stato utilizzato quale voce di costo nel

Tabella 10

Esami effettuati per approfondimenti dello screening organizzato presso un privato convenzionato						
Prestazione	Costo unitario da Ntr	Numero casi			Costo	
		Anno 2008	Anno 2009	Media 2008-2009	Annuale	Medio per Udp
Esame clinico strumentale delle mammelle	96,9	101	50	75,5	7.316	96,90
Ecografia cicatrice, ascellare, sovraclaveare	39,55	6		3,0	119	1,57
Istologia mammella bio stereotassica	51,3	60		30,0	1.539	20,38
Agobiopsia mammaria ecoguidata	41,05	12		6,0	246	3,26
Mammografia bilaterale	38,45	6		3,0	115	1,53
Ecografia mammella bilaterale	39,55	5	1	3,0	119	1,57
Visita specialistica senologica	20,5	5		2,5	51	0,68
Subtotale 1				75,5	9.505	125,90
Rm mammella con o senza Mdc bilaterale	275,25	8		4,0	1.101	14,58
Vab	820,8	6		3,0	2.462	32,61
Visita specialistica chirurgica senologica	20,5	6		3,0	62	0,81
Centraggio pre operatorio	59,85	6		3,0	180	2,38
Subtotale 2				75,5	3.804	50,39
Totale				75,5	13.310	176,29

Esami effettuati per approfondimenti presso altra azienda sanitaria pubblica

Prestazione	Costo unitario da Ntr	Numero casi			Costo	
		Anno 2008	Anno 2009	Media 2008-2009	Annuale	Medio per Udp
Vab	820,8	6	9	7,5	6.156	11,73
Totale						11,73

Ulss 22 di Bussolengo, anni 2008-2009. Prestazioni richieste ad altre aziende. I costi sono espressi in euro. Alla struttura privata afferiscono solo donne provenienti dallo screening organizzato; alla struttura pubblica afferiscono specialmente donne provenienti dalla senologia clinica.

processo. I costi della anatomia patologica sono stati individuati facendo riferimento al numero medio di prestazioni richieste per lo screening e alla valorizzazione a costo degli esami forniti dal servizio di anatomia patologica. Nella tabella 11 sono riepilogati i costi delle prestazioni intermedie distribuibili su entrambi i percorsi, nonché il relativo costo per Udp.

Costi delle attività non core

Le tabelle 12 e 13 riassumono la valorizzazione del coordinamento degli screening e delle attività di chiamata delle donne e di archiviazione dei referti. A questo proposito occorre evidenziare che lo screening mammografico viene svolto contemporaneamente ad altre tipologie di screening (cervicale e coloretale). L'attività di organizzazione è affidata alla struttura aziendale e, per quanto non sia specificamente riferibile allo screening qui in oggetto, genera comunque dei costi che sono imputabili in via indiretta.

SINTESI DEL COSTO

Di seguito sono stati riassunti i costi dei singoli processi valorizzandoli in euro/Udp (donna rispondente) e stratificandoli per singolo fattore di produzione, allo scopo di consentire un'agevole confronto. La metodologia si presta

Tabella 11

Costo dell'anatomia patologica					Costo Vab		
Tipologia prelievo		Biopsia	Fnac	Totale	Costi/Udp	Totale	Costi/Udp
Costo da Ntr per unità		49,35	35,90			820,80	
Numero unità	Il livello screening organizzato	13	53			4	
	Senologia clinica	38	299			7	
Costo	Il livello screening organizzato	617	1.885	2.502	4,17	3.197	*5,32
	Senologia clinica	1.875	10.716	12.591	2,96	5.421	^1,22

Ulss 22 di Bussolengo, anni 2008-2009. Costi per l'anatomia patologica e per le Vab. I costi sono espressi in euro. Il livello screening organizzato: 601 accessi. Senologia clinica: 4.422 accessi.

*Effettuati prevalentemente in struttura privata. ^Effettuati esclusivamente in altra azienda pubblica.

Tabella 12

Numero di inviti allo screening organizzato				
	Mammella	Cervice	Colon retto	Totale
Numero di casi	13.937	26.667	30.000	70.604
Ore di coordinamento	294	563	633	1.490

Impiego di risorse per il coordinamento dei programmi di screening organizzato.

anche alla determinazione del costo di un percorso non organizzato. Nella tabella 14 sono presenti i costi dei processi stratificati nei costi dei singoli fattori di produzione utilizzati.

Tutti i costi sono effettivi del periodo 2008-2009, valorizzati in euro ed espressi come costi al margine di contribuzione del secondo livello. Sono stati inoltre aggiunti i costi overhead nella percentuale del 25% del costo margine di secondo livello. L'ultima colonna della tabella esprime il costo pieno per unità di prodotto relativo alle diverse fasi di lavorazione.

Per il secondo livello dello screening organizzato è stato necessario valorizzare due percorsi, uno interno alla azienda e l'altro completamente esternalizzato a Peschiera (tabella 10). La gestione all'interno della azienda si è dimostrata meno costosa, non solo per una percentuale inferiore di ripetizioni della mammografia (11% vs 44% a Peschiera), ma soprattutto per il maggior costo degli approfondimenti "pesanti" effettuati nel centro accreditato (tabella 10 sottotale 2 a Peschiera > 50 euro/Udp vs 11,73 euro/Udp nell'Azienda ospedaliera universitaria di Verona) e per una sensibile differenza nel costo per donna che accede al servizio ovvero 125,90 euro a Peschiera (tabella 10 sottotale uno) versus 80 euro/Udp a Bussolengo (84,78 euro secondo livello organizzato tabella 14 – 5,33 Vab tabella 11).

Nella tabella 14 occorre ricordare che i costi per la tecnologia includono anche il ribaltamento del costo del Pacs sulle mammografie, ma purtroppo risentono della mancata valorizzazione del costo dell'ecografo.

I costi del percorso

Intendendo come prodotto l'intero percorso e come attività ogni singolo processo utilizzato, è stata costruita la tabella 15 che evidenzia il costo totale del percorso dello screening organizzato come somma dei singoli momenti di effettuazione del medesimo. La tabella mostra i coefficienti di ripartizione per i quali sono stati moltiplicati i costi dei singoli processi della tabella precedente

Tabella 13

Inserimento dei referti negativi e archiviazione di tutti i dischetti			
Ore	Casi	Totale	Per Udp
126	6.951	2.268	0,33
Il livello: chiamata e attività analoga I livello			
Ore	Casi	Totale	Per Udp
756	601	17.084	28,45
Attività di segreteria per lo screening organizzato			
Ore	Casi	Totale	Per Udp
882	7.552	19.352	2,56

Impiego di risorse e costi corrispondenti per l'attività di archiviazione. I costi sono espressi in euro.

Tabella 14

Processi	Personale			Materiali	Cot*	Prestazione intermedia	Costo al Mc2	Overhead	Totale Fc
	Radiologo	Tsrm	Infermiere Amministrativo						
Invito			2,99	1,02		3,62	7,63	1,91	9,54
I livello screening organizzato			outsourcing						40,90
Il livello screening organizzato Bussolengo [^]	23,90	10,58	10,46	1,99	3,26	9,49	59,68	14,92	82,73
Il livello screening organizzato struttura privata convenzionata									176,29
Media pesata II livello screening organizzato									94,49
Accettazione e segreteria radiologia							2,48	0,62	3,09
Senologia clinica	19,54	10,58	10,46	5,82	14,94	4,19	65,52	16,38	81,90
Ecografia	9,54		4,18	0,97	°1,82		16,50	4,13	20,63
Archiviazione							2,56	1,16	5,79

Ulss 22 di Bussolengo, anni 2008-2009. Costo di alcuni processi in euro per Udp= rispondente (invito e I livello screening organizzato) o accesso (tutti gli altri).

*Il costo del Ris-Pacs è assegnato all'archiviazione. [^]Solo nell'11% dei casi si effettua la mammografia. [°]Manca il costo dell'ecografo.

Tabella 15

Percorso		Invito	Accettazione	I livello	II livello	Archiviazione*	Totale
Screening organizzato	<i>activity driver</i>	1,0000	0,0795	1,0000	0,0795	1,0795	
	costo	9,54	0,25	40,90	7,51	6,25	64,45
Senologia clinica	<i>activity driver</i>	0,0000	1,1331	1,1331		1,1331	
	costo	0,00	3,09	92,80		5,79	102,45

Ulss 22 di Bussolengo, anni 2008-2009. Costo dei percorsi per Udp= rispondente (screening organizzato) e per Udp= donna (senologia clinica) con l'evidenziazione dei coefficienti di ripartizione (activity drivers). I costi sono espressi in euro.

*Incluso il Ris-Pacs (costo al Mc2 in euro/Udp= 2,7).

al fine di ottenere il costo totale del processo. Per lo screening organizzato il coefficiente di ripartizione dell'invito (che esprime quante volte viene svolta un'attività) è 1 perché tutte le donne rispondenti effettuano un primo livello. Il coefficiente per il secondo livello invece è 0,0795 perché poco più del 6% delle donne afferenti al primo livello viene richiamato per approfondimenti e una piccola frazione (25%) subisce un ulteriore richiamo. Nello screening organizzato lo stesso coefficiente va impiegato per la fase di accettazione, in quanto riferita alle sole donne richiamate per approfondimento. L'archiviazione ha invece coefficiente 1,795 perché riguarda la totalità dei casi screenati più i secondi livelli. La somma dei valori è 64,45 euro per donna esaminata. L'esperienza mostra che questo costo si mantiene sensibilmente inferiore a quello sostenibile nel caso in cui una donna asintomatica si presenti spontaneamente presso il servizio di senologia diagnostica in cui non sono identificabili percorsi differenziati per tipologia di presentazione. La matrice (tabella 15) evidenzia che la parte preponderante della differenza dei costi si manifesta a carico delle attività core.

veneto

VERONA

ULSS 20

La scrittura dei testi e la raccolta
dei dati sono state realizzate
grazie al contributo di:

Ulss 20 Verona

Francesca Caumo, referente del progetto
Stefano Zenari

ULSS 20 DI VERONA

Il Centro di prevenzione senologica (Cps) della Ulss 20 di Verona si trova all'interno del Presidio Ospedaliero di Marzana, ed è operativo per cinque giorni ogni settimana dalle 7.30 alle 19.30. Per agevolare la partecipazione delle donne che abitano nella parte est del territorio, distante anche 40 Km dalla sede fissa di Marzana, dal 2007, per un giorno e mezzo la settimana, il Cps usufruisce anche del Servizio di Senologia del Polo Ospedaliero dell'Est Veronese.

Il Centro collabora con l'Istituto oncologico veneto per la revisione annuale della propria attività e per la promozione di corsi e workshop dedicati alla formazione di medici radiologi e Tsmr specializzati in ambito senologico e si occupa di divulgare il concetto di prevenzione al seno mediante incontri sul territorio.

ORGANIZZAZIONE DEL PERCORSO DI DIAGNOSI PRECOCE DEL TUMORE AL SENO

Il servizio nasce nel 1999 come intervento mirato alla riduzione della mortalità per tumore al seno attraverso un percorso di diagnosi precoce realizzato invitando le 52 mila donne di età compresa tra i 59 e i 69 anni, a eseguire un esame mammografico ogni due anni.

Il Cps si è prefissato di assicurare elevati livelli di qualità clinica e organizzativa e di favorire uno stato di serenità alle donne attraverso l'impiego di personale qualificato in tutte le fasi del percorso. Inoltre, per garantire la migliore qualità di vita minimizzando l'impatto del richiamo ad approfondimento e dei relativi tempi di attesa sullo stato di ansia delle donne, il servizio prevede l'espletamento in tempo reale delle procedure interventistiche con presenza dell'anatomo-patologo impegnato nella lettura immediata dei citologici da agoaspirato e l'accesso facilitato alle strutture chirurgiche di riferimento e al Cps stesso per il follow up di imaging post intervento.

Oltre alle donne in fascia di età 50-69 anni invitate nell'ambito del percorso organizzato, afferiscono ai servizi anche utenti sintomatiche ovvero:

- donne in fascia di età che hanno già eseguito un test a seguito di un invito da parte del programma
- donne in fascia di età che non hanno mai eseguito una mammografia
- donne fuori fascia di età e uomini
- donne di età compresa tra i 45-50 anni non sintomatiche
- utenti che necessitano di follow up a seguito dell'intervento per patologia mammaria identificata nell'ambito del programma di screening.

In considerazione dell'esiguità e della tipologia di utenti che afferiscono al servizio oltre il programma, questo progetto ha analizzato il solo percorso di screening organizzato relativo all'anno 2008-2009.

IL PERCORSO DELLO SCREENING ORGANIZZATO

Di seguito le articolazioni del programma di screening organizzato.

Il processo “invito”

Ogni mese vengono invitate donne in fascia di età 50-69 anni in base alla disponibilità del personale medico e Tsmr. L'invito viene spedito dal servizio di call center (unico per tutti gli screening attivi ovvero mammografico, coloretale ed entro breve citologico) tramite programma regionale e servizio Postel. L'anagrafe sanitaria viene incrociata con quella regionale e vengono invitate tutte le donne in fascia di età. La donna riceve una lettera che attribuisce un appuntamento prefissato. Al call center fanno riferimento anche le donne per eventuali spostamenti orari del loro esame.

Il processo “primo livello di screening organizzato”

Il processo di primo livello dello screening organizzato si struttura come sotto descritto.

Accettazione della donna

La donna che arriva al Centro viene accolta dal personale dell'accettazione che ne raccoglie i dati identificativi e li carica nella schermata “accettazione” dell'applicativo di screening allo scopo di verificare e aggiornare l'archivio dai dati anagrafici.

Se l'utente è già presente nell'archivio viene richiamata a video la sua scheda anagrafica. Se necessario l'operatore aggiorna i dati dell'utente con successiva richiesta di conferma verbale dei dati modificati.

Procede poi all'anamnesi (recupero di radiogrammi fatti presso altre sede, terapia ormonale, interventi fatti, familiarità per tumore al seno, eventuali sintomi) che viene stampato direttamente sulla cartella dell'esame della donna.

Qualora i dati dell'utente non siano inseriti nell'archivio anagrafico l'operatore li raccoglie insieme all'anamnesi. Viene fatta una nuova cartella-busta d'esame con i dati stampati. Ogni donna riceve un foglio informativo sulle modalità di espletamento del percorso di screening.

La donna viene quindi fatta accomodare in sala d'attesa con la cartella-busta d'esame, il foglio informativo, i mammogrammi precedenti e il numero di chiamata. Il personale dell'accettazione deve recuperare dall'archivio tutta la documentazione precedente dell'utente in attesa della mammografia.

Esecuzione del test di screening

Il Tsmr fa accomodare la donna nello spogliatoio e si fa consegnare la cartella con i dati anagrafici e anamnestici e li inserisce nel computer del mammografo, legge l'anamnesi della paziente e la invita a scoprire il busto.

Il Tsmr osserva la donna, descrive e disegna in cartella (dove è necessario) le eventuali cicatrici o alterazioni della cute a livello di mammelle e di torace.

Ascolta le osservazioni, le eventuali domande o richieste. Vengono eseguite le quattro proiezioni standard: due cranio caudali e due oblique. Dopo aver verificato la correttezza dell'indagine espletata congeda la donna.

Letture e refertazione

Due medici radiologi dedicati prendono visione in cieco delle mammografie eseguite.

Nei casi giudicati negativi da entrambi il medico radiologo compila la cartella-busta radiologica. La cartella viene consegnata poi al personale addetto alla compilazione del referto di negatività che provvede all'inserimento dei dati nel database regionale con successiva spedizione dei referti negativi tramite Postel. Nei casi inviati ad approfondimento (esame obiettivo, mammografia supplementare, ecografia, cito-biopsia) le prenotazioni degli esami di secondo livello vengono passate alle infermiere che hanno il compito di prenotare i richiami e le indagini cito biotiche nelle giornate prestabilite.

Il processo “secondo livello di screening organizzato”

Gli accertamenti diagnostici aggiuntivi (accertamenti non invasivi quali la visita senologica, i radiogrammi aggiuntivi, l'ecografia e gli accertamenti invasivi come ago l'aspirato-Fnac e l'ago biopsia-core biopsy) vengono organizzati in due giornate prestabilite ed eseguiti dal medico radiologo. Il secondo livello viene successivamente inserito nel database dal personale addetto e inviato all'utente.

L'archiviazione delle cartelle viene effettuata dal personale dell'accettazione in appositi classificatori non accessibili all'utenza, ordinandole per anno e numerandole progressivamente.

La donna che viene sottoposta ad accertamento di secondo livello non invasivo riceve quel giorno la risposta di negatività con la comunicazione che sarà richiamata dopo due anni.

Anatomia on site

La donna che viene sottoposta ad accertamento invasivo se effettua esame citologico riceve la risposta lo stesso giorno perché il servizio è in grado di assicurare la lettura citologica da parte dell'anatomo patologo in *real time*. Se invece viene sottoposta ad accertamento istologico lo stesso patologo si impegna a dare la risposta in cinque giorni lavorativi. Questa attività è garantita da personale medico dell'Azienda Ospedaliera di Verona ed è regolamentata da apposita convenzione.

Il Cps garantisce l'immissione della paziente positiva per tumore mammario, o per lesioni a rischio evolutivo, nel percorso chirurgico grazie a una collaborazione trasversale con i medici chirurghi, specialisti in patologia mammaria, in servizio nella Ulss 20 e nell'Azienda Ospedaliera di Verona. Questa modalità garantisce alle donne di essere trattate presso centri di eccellenza il più velocemente possibile.

RISORSE IMPIEGATE

L'attività effettuata annualmente, riepilogata nella tabella 1, mostra le medie annuali del biennio 2008-2009. Nella stessa tabella viene riportato il time driven Abc per le figure professionali addette ai vari servizi, mentre il costo medio per figura professionale è riassunto nella tabella 2.

Tabella I

Attività (media anni 2008-2009)	Numero	Ore annuali	Minuti per attività			Costo/attività		
			Radiologi	Tsm	Infermieri	Radiologi	Tsm	Infermieri
Mammografie di I livello screening organizzato	14.374	4.848	7,21	20,24		7,92	8,31	
Altre mammografie, di cui:	2.233	941		25,28			10,38	
<i>Il livello screening organizzato</i>	<i>1.601</i>							
<i>early recall</i>	95							
<i>prioritarie</i>	171							
<i>follow-up</i>	366							
Subtotale mammografie	16.607	5.943		21,47			8,81	
Accessi II livello screening organizzato	1.696							
Accessi prioritari	171							
Accessi follow-up	366							
Subtotale ambulatorio	2.233	576	15,48		18,57	16,99	10,38	7,85

Ulss 20 Verona, media anni 2008-2009. Attività media annuale del biennio 2008-2009 e time driven Abc delle varie figure professionali. I costi sono espressi in euro. Il TdAbc per il radiologo nel I livello screening organizzato va inteso per doppia lettura.

Tabella 2

Figura professionale	Costo annuale	Costo orario
Primario radiologo	165.635	99,06
Radiologo	110.133	65,87
Tsrm	87.455	24,63
<i>Tsrm dipendente</i>	<i>42.852</i>	<i>27,05</i>
<i>Tsrm in Lp</i>	<i>44.603</i>	<i>20,72</i>
Infermiere	42.013	25,37
Amministrativo	30.538	18,44
Oss	32.022	19,34
Statistico a progetto	21.846	26,38

Uls 20 Verona, media anni 2008-2009. Costi medi aziendali per il personale. I costi sono espressi in euro.

Tabella 3

Attrezzatura	N	Costo unitario	Anno di contratto	Canone manutenzione	Valore annuo	Cot per l'attività		
						Annuale	Per Udp	Attività
Mammografo digitale	3	279.189	2007	<i>incluso</i>	83.757	96.282	5,80	Mammografia digitale
Workstation digitale	2	48.000	2007	<i>incluso</i>	9.600			
Masterizzatore per bioimmagini automatico ("robotino")	1	28.200	2007	<i>incluso</i>	2.820			
Terminale video monitor ordinario	2	524	2007	<i>incluso</i>	105			
Lampada scialitica	1	285	2001	<i>nv</i>	35	13.580	6,08	Accesso ambulatoriale
Lettino per visita	1	363	1999	<i>nv</i>	44			
Diafanoscopio (solo quelli dedicati agli approfondimenti)	1	253	1999	20	31			
Ecografo (completo di sonde)	1	70.000	2007	<i>incluso</i>	7.000			
Accessorio per stereotassi	1	64.700	2007	<i>incluso</i>	6.470	2.644	0,14	Mammografie e accessi ambulatoriali
Personal computer	9	1.414	2006	113	1.273			
Stampante	6	396	2006	32	238			
Monitor	9	524	2006	42	472			
Fotocopiatrice	1	5.515	2000	<i>nv</i>	662			

Uls 20 Verona, media anni 2008-2009. Cost of technology. I costi sono espressi in euro. Tutti i valori sono stati attualizzati all'anno 2008.

N= numerosità. nv = non valorizzato.

Nel biennio 2008-2009 sono state effettuate oltre 33 mila mammografie, quasi tutte (95%) relative allo screening organizzato (primo e secondo livello). Gli accessi ambulatoriali superano i 2.200 per anno.

DETERMINAZIONE DEI COSTI

Vengono di seguito descritte le modalità di determinazione dei costi.

Costi per le attrezzature sanitarie

La tabella 3 espone il costo delle attrezzature sanitarie, in valore complessivo annuale e per donna rispondente, in termini di costi effettivi rilevati presso lo screening mammografico della Ulss 20. I valori sono quelli che risultano ai controlli di gestione della azienda e, dove necessario, sul costo d'acquisto è stato sviluppato un ammortamento decennale a rate costanti senza valore residuo al termine del periodo.

Costi per i materiali

Per la definizione dei costi dei materiali sono stati presi in considerazione i report di contabilità analitica con il dettaglio dei valori per tipologia di materiale e per centro di costo.

Ciascun materiale, con il relativo valore, è stato ricondotto alla tipologia di prestazione/attività alla quale è correlato, individuando così i costi specifici per ogni tipologia di prestazione/attività. Questo procedimento ha permesso di definire il costo specifico per unità di prodotto propria di ogni tipologia.

I materiali non riconducibili in via diretta a una sola tipologia di prestazione/attività sono stati classificati come costi generici che concorrono alla definizione del costo totale dei materiali per Udp. La tabella 4 espone il costo mediamente sostenuto, negli anni 2008-2009, per unità di prodotto evidenziato nelle configurazioni costo specifico, costo generico e costo totale.

Costo delle prestazioni intermedie

La tabella 5 espone il costo del servizio dell'anatomia patologica on site, limitata ai fattori della produzione "personale" e "Cot microscopio". Il costo viene espresso sotto le voci "totale annuale" e "costo per Udp", ovvero per donna che accede al servizio. Nella stessa tabella viene anche inserito, per confronto, il costo che il servizio sosterebbe in caso di esternalizzazione dell'anatomia patologica.

Tabella 4

Attività	Costi specifici totali	Numero di Udp	Costo per Udp		
			Specifico	Generico	Totale
Mammografia digitale	5.356	16.607	0,32	1,47	1,79
Accesso ambulatoriale medio	16.819	2.233	7,53	1,47	9,00
Accesso ambulatoriale per sola Stt*	9.526	216	44,20	1,47	45,67

*Ulss 20 Verona, media anni 2008-2009. Costi dei materiali, in euro. *Stt= stereotassi.*

Costi non core

Il costo per l'archiviazione digitale comprende 22.027 euro annui di service attrezzature e 39.164 euro annui per il personale dedicato, a cui si aggiunge il costo delle attività di archiviazione delle cartelle cliniche (tabella 6).

Nella tabella 6 viene inoltre presentato il tdABC delle figure professionali, sanitarie e non sanitarie, relative alle attività non core.

Tabella 5

Fattore della produzione	Costo	
	Annuale	Per Udp*
Costo per il personale	34.026	85,41
<i>di cui per servizio di anatomia patologica</i>	33.267	83,50
<i>di cui per radiologo</i>	759	1,90
Cot microscopio	1.380	3,46
Totale	35.405	88,87
Costo da Ntr	17.356	43,57
Differenza	18.049	45,30

Ulss 20 Verona, media anni 2008-2009. Costo della Ap on site e costo differenziale on site vs Ntr. I costi sono espressi in euro. I costi per il radiologo sono da aggiungere a quelli della normale visita ambulatoriale per il prelievo.

*Numero di casi annuali (media 2008-2009) 398

Tabella 6

Parametri	Attività non core				
	Infermiere	Oss-amministrativo			Statistico
	Inserimento dati programma, spedizione referti negativi e richiamo positivi	Accoglienza mammografie I livello screening	Archiviazione mammografie (recupero precedenti)	Personale dedicato archiviazione (tutto il resto)	Elaborazione dati mammografie
Risorsa disponibile (in h/aa)	2.621	3.096		2.124	828
Ore per attività	2.621	1.917	1.179	2.124	828
Numero di mammografie	17.027	14.374	16.607	16.607	16.607
Minuti/Udp	9,24	8,00	4,26	7,67	2,99
Costo/Udp	3,90	2,46	1,31	2,36	1,32

Ulss 20 Verona, anni 2008-2009. Time driven Abc per le attività di supporto. I costi sono espressi in euro.

Le valorizzazioni per Udp utilizzano come driver le mammografie, in quanto solo per queste le attività non core possono essere considerate omogenee. Ciò non comporta alcuna distorsione dei dati presentati perché anche nel secondo livello, a tutte le pazienti viene effettuato almeno un particolare radiografico.

SINTESI DEL COSTO

A Verona la sintesi del costo può essere così riepilogata:

Costi del processo invito

I costi delle attività che portano alla spedizione dell'invito sono stati rilevati attraverso la metodologia Abc. Il riepilogo del costo del processo invito è consultabile nella tabella 7 e si presenta come somma dei costi dei fattori di produzione delle singole attività che costituiscono il processo. I costi sono quelli complessivi medi del biennio 2008-2009 al netto dei costi overhead. I costi delle attività sono stratificati nei componenti di costo dei singoli fattori della produzione.

Tabella 7

Attività	Numerosità invitate nel biennio 2008-2009 = 45.961					Costo/Udp	
	Costi dei fattori della produzione						
	Materiali	Attrezzature	Personale	Outsourcing	Totale	Invitata	Rispondente
Reperimento e pulizia delle liste anagrafiche	427	906	13.103		14.436	0,31	0,50
Organizzazione inviti, caricamento e run sui supporti informatici	1.708	3.626	52.412		57.746	1,26	2,01
Postalizzazione				37.414	37.414	0,81	1,30
Attività di retrospettivo				44.899	44.899	0,98	1,56
Totale	2.135	4.532	65.515	82.312	154.494	3,36	5,37

Ulss 20 Verona, media anni 2008-2009. Costo del processo di invito. I costi sono al Mc2 ed espressi in euro.

Le attività sono le seguenti:

- reperimento e pulizia delle liste anagrafiche. Costituisce, nella quota stimata dal responsabile screening mammografico, il 20% dell'attività di un apposito ufficio che si occupa degli inviti per due tipologie di screening attive presso l'Ulss 20 (cervice e colon retto). Successivamente questa quota di costo, articolata in fattori produttivi materiali, attrezzature e personale, è stata attribuita ai due screening utilizzando come driver di costo il numero degli inviti per ciascuna delle due tipologie

- caricamento e run sui supporti informatici. Si tratta di un'attività che rappresenta, nella quota stimata dal responsabile screening mammografico, l'80% del lavoro svolto dall'ufficio che si occupa degli inviti per le due tipologie di screening attive. Successivamente questa quota di costo, articolata nei fattori produttivi materiali, attrezzature e personale, è stata attribuita ai due screening utilizzando come driver di costo il numero degli inviti per ciascuna delle due tipologie
- spedizione degli inviti. È riportato il costo del servizio Postel relativo agli inviti per lo screening mammografico
- retro sportello, informazioni e prenotazioni. Questa attività, esternalizzata, viene condotta sui due programmi di screening attive. Anche in questo caso il costo di acquisti del servizio è stato attribuito utilizzando il medesimo criterio dei punti precedenti.

I costi per unità di prodotto non sono espressi in relazione al numero delle inviti spediti nel biennio, ma in rapporto al numero delle donne invitate nel biennio e al numero delle rispondenti nel biennio, ovvero al numero di donne che si presentano per la mammografia di primo livello.

Costi degli altri processi

Nella tabella 8 è rappresentato il quadro sinottico dei costi differenziati per tipologia di fattore produttivo e per le varie fasi dello screening mammografico. I valori sono esposti sia nell'ottica del margine di contribuzione (solamente costi direttamente allocabili al processo), sia in prospettiva di full cost (costi diretti e costi indiretti quantificati nella misura del 25% dei costi diretti), in termini unitari per unità di prodotto di sottoprocesso.

Tabella 8

Attività	Personale				Materiali	Cot	Prestazioni intermedie	Costo al Mc2	Over-head	Totale Fc
	Radiologo	Tsrm	Infermiere	Amministrativo						
Invito				2,28	0,07	0,16	2,86	5,37	1,34	6,72
Accettazione e segreteria			3,90	3,77		0,14		7,82	1,95	9,77
I livello organizzato	7,92	8,31			1,79	5,94		23,95	5,99	29,94
Il livello	16,99	10,38	7,85		9,00	12,02	15,85	72,09	18,02	90,11
Archiviazione				3,67		1,47		5,14	1,28	6,42

Ulss 20 Verona, media anni 2008-2009. Matrice F/A screening organizzato. I costi sono espressi in euro. Costo di alcuni processi per Udp = rispondente (invito e I livello screening organizzato) o accesso (tutti gli altri).

Costi del percorso

Il costo del percorso dello screening organizzato è esposto in tabella 9. L'articolazione dei costi per Udp tracciante (numero di donne sottoposte al primo livello di screening) è contenuta nel dato finale del costo medio 2008-2009 per percorso di donna sottoposta a screening organizzato, pari a poco più di 60 euro. Questo valore rappresenta il punto di partenza, essendovi la premessa costituita da un percorso metodologico uniforme di rilevazione dei costi dei centri che hanno partecipato allo studio per il benchmark costruttivo finalizzato a individuare le aree di miglioramento.

Tabella 9

Percorso	Invito	Accettazione e segreteria	I livello	II livello	Archiviazione	Totale
Screening organizzato	6,72	9,77	29,94	10,63	6,42	63,49

Ulss 20 Verona, anni 2008-2009. Costo del percorso dello screening organizzato per Udp = donna rispondente. I costi sono espressi in euro.

GLOSSARIO

Abb: vedi activity-based budgeting.

Abc: vedi activity-based costing.

Abc/M: vedi activity-based cost management.

Abm: vedi activity-based management.

Activity-based budgeting: budget basato sulle attività. Si tratta di una strategia di budgeting che utilizza le attività e le loro etichette (tempi, costi, numerosità) come unità di base.

Activity-based costing: metodologia di contabilità analitica fondata sulle attività. Questo sistema individua nelle attività (e non nel prodotto) la minima unità di produzione. All'interno dell'azienda le attività sono da: (1) individuare e (2) valorizzare singolarmente in termini economici. Il costo del prodotto è dato dalla somma delle attività "necessarie" per la sua produzione.

Activity-based management: strategia di gestione fondata sulle attività. Questa metodologia sfrutta la conoscenza della struttura organizzativa derivata dall'Abc (vedi) per gestire l'azienda.

Activity-based cost management: gestione dei costi fondata sulle attività. Strategia per la gestione organizzativa dell'azienda che utilizza la conoscenza dei costi delle risorse (Fdp, vedi) impiegate per sviluppare le attività. Sono le modifiche organizzative che permettono di gestire i costi.

Activity driver: (semplificato) vedi coefficiente di ripartizione.

Analisi Fte: metodologia per determinare la quantità di forza lavoro effettivamente impiegata.

Analisi dei tempi e dei metodi: gruppo di metodologie e di sistemi di analisi che hanno come obiettivo la determinazione delle pratiche e dei tempi delle *operations* aziendali. Il fine è l'assessment delle performance.

Ap: anatomia patologica.

Atm: vedi analisi dei tempi e dei metodi.

Attività: nella nostra accezione *operation* minima per la quale esiste un mercato, almeno teorico.

Attività core: attività di *core business*. Attività che viene effettuata al fine di rispondere alla mission.

Attività non core: attività non di *core business*. Attività generica, di supporto a quelle *core*.

Attrezzaggio (e post-attezzaggio): fase del tempo-lavoro necessaria a rendere "lavorabile" ogni singola unità. Questa fase è prodromica alla lavorazione di ogni singola Udp. Per esempio, in sanità sono tempi di attrezzaggio quelli necessari a sistemare il paziente sul lettino operatorio prima dell'intervento chirurgico, toglierlo e sanificare l'ambiente.

Avviamento (e post-avviamento): fase di lavoro necessaria per l'inizializzazione (e la chiusura) del lotto di produzione. Per esempio, i tempi necessari all'allestimento dell'ambulatorio prima dell'arrivo dei pazienti e quelli necessari al riordino dopo l'ultimo paziente.

Bill of materials: vedi distinte base.

Boa: bills of activities, distinte delle attività. Si tratta dell'equivalente per l'Abc delle distinte base per la gestione dei materiali. Le Boa sono elenchi di attività, ciascuna correlata col suo driver, al fine di consentire determinazioni, anche standard, dei costi di processo.

Bom: vedi bills of materials.

Cam-I cross: rappresentazione grafica della strategia per sviluppare l'Abc/M.

Cba: cost benefit analysis, analisi costi-benefici.

Cdc: centro di costo. Unità organizzativa aziendale di base per il direct costing.

Cdp: centro di prelievo. Sotto organizzazione del Cdc.

Coefficiente di ripartizione: valore di utilizzo dell'attività. Esprime il numero di volte in cui si è reso necessario l'utilizzo di una data attività nello sviluppo di uno specifico prodotto. Può essere anche frazionario, sia >1 che <1 .

Cost for technology: costo per la tecnologia, Cot. Costo delle attrezzature utilizzate. A differenza del semplice ammortamento comprende tutti i costi specifici relativi all'attrezzatura.

Costi fissi: costi che non variano (almeno entro certi limiti) in ragione della quantità di produzione.

Costi variabili: costi che variano, di solito in maniera lineare, in relazione alla quantità di produzione.

Costi generali: più precisamente costi generali di struttura. Costi da sostenere per (rendere possibile) la produzione. Nella configurazione di costo da noi utilizzata si tratta di tutti quei costi non direttamente allocabili a un'attività.

Costi overhead: vedi costi generali.

Costo pieno di prodotto: configurazione di costo che comprende i costi di produzione fino al Mc2 più una quota "ragionevole" di costi generali di struttura.

Cot: vedi cost of (o for) technology.

Dc: direct costing. Contabilità analitica per centri di costo. Di solito col Dc vengono allocati al prodotto i soli costi variabili.

Dce: direct costing evoluto. Contabilità analitica per centri di costo in cui un Cdc= un solo prodotto.

Dcer: direct costing evoluto e rettificato. Contabilità analitica per centri di costo in cui un Cdc= un solo prodotto e in cui vengono considerati nello sviluppo del costo di prodotto anche costi fissi "dedicati", come attrezzature e personale specifico.

Distinte base: elenchi che comprendono tutti i fattori della produzione necessari (per quantità e qualità) allo sviluppo di un prodotto.

Driver: vedi coefficiente di ripartizione.

Fattori della produzione: tipologie di input utilizzate per la produzione. Nel corso del volume i fattori della produzione considerati sono stati i materiali, le attrezzature, il personale e le prestazioni intermedie.

Fc: full cost, vedi costo pieno di prodotto.

Fdp: vedi fattori della produzione.

Fte: full time equivalent. Vedi anche analisi Fte.

Generatore (del costo): elemento che rende possibile l'effettuazione dell'attività (che costa) e che quindi è responsabile della "generazione" del costo.

Granularità (delle attività): livello di profondità dell'analisi delle attività.

Hta: health technology assessment. Il termine accomuna qualsiasi tipo di analisi strutturata che abbia come argomento programmi sanitari e come fine il supporto al decision making.

Input (del processo): elemento che entra nel processo e che viene trasformato in output dalla sequenza di attività del processo.

Livello (delle attività): vedi granularità.

Margine di contribuzione (genericamente): configurazione di costo che deriva dalla differenza tra ricavi e costi variabili.

Margine di contribuzione di secondo livello: configurazione del costo che deriva dalla differenza tra ricavi, costi variabili e alcuni costi fissi. All'interno del volume i costi fissi inclusi nel costo al Mc2 sono stati i costi del personale e il Cot (vedi).

Matrice: tabella significativa in entrambe le direzioni dello spazio, sia in orizzontale che in verticale.

Matrice A/P: matrice delle attività sui processi. Tabella che mostra quali e quante attività sono necessarie per ogni processo. Di solito si tratta di matrici espresse in valori economici. In questo caso la lettura "P" consente di evidenziare il costo totale del processo, mentre la lettura "A" rende il costo complessivo (o la numerosità) delle singole tipologie di attività utilizzate nell'insieme dei processi di un percorso.

Matrice F/A: matrice dei fattori della produzione sulle attività. Tabella che mostra quali e quanti fattori della produzione sono utilizzati per una attività. Di solito si tratta di matrici espresse in valori economici. In questo caso la lettura "A" consente di evidenziare il costo totale dell'attività, mentre la lettura "F" rende il costo complessivo (o la numerosità) dei singoli fattori della produzione utilizzate nell'insieme delle attività del processo o, salendo di livello, di un percorso.

Mc: vedi margine di contribuzione.

Mc2: vedi margine di contribuzione di secondo livello.

Ntr: nomenclatore tariffario regionale.

Output (del processo): elemento che esce dal processo quale elaborazione dell'input da parte della sequenza di attività del processo.

Overhead: vedi costi overhead.

Pa: produttività aggiuntiva. Libera professione effettuata dai dipendenti nei confronti dell'azienda a fronte di un compenso economico, orario o per prestazione, prestabilito.

Percorso (sanitario): insieme di processi con un inizio e una fine predeterminata. Di solito da "sano" a "sano", oppure da "sano" a "deceduto".

Percorso (di screening): insieme di processi che inizia con la prima interfaccia utente-struttura sanitaria e si conclude con la reiterazione del percorso o l'uscita come paziente per un percorso di cura.

Prioritarie: con questo termine si intendono genericamente le donne sintomatiche. In questo gruppo sono incluse anche le donne con richiesta medica urgente.

Processo: sequenza di attività coordinate aventi come finalità un output comune.

Prestazione intermedia: qualsiasi attività necessaria al processo che deve essere "acquistata" all'esterno della struttura oggetto di indagine.

Rispondente: nell'accezione da noi utilizzata è la donna che si presenta a fare la mammografia a seguito di un invito di screening organizzato.

Time driven Abc: procedimento di activity-based costing che utilizza i tempi come parametro per la determinazione dei costi del personale.

TdAbc: vedi time driven Abc.

Tsrm: tecnico sanitario di radiologia medica.

Vab: *vacuum assisted biopsy*.

Il progetto Analisi dei costi nei programmi di screening organizzato e in setting opportunistici nell'ambito della prevenzione per il tumore della mammella ha ricevuto un finanziamento dalla Agenzia sanitaria regionale Abruzzo nell'ambito del Bando per la selezione dei contributi esterni al progetto di ricerca applicata ai programmi di screening, in ottemperanza al Piano nazionale screening 2007-2009 del Ministero della Salute.

Hanno collaborato al progetto

Ispo

Rita Bonardi, Eva Carnesciali, Vittoria Colabove, Roberto Gori,
Sonia Livi, Enzo Maggi, Meri Nardoni, Riccardo Regis, Manola Turci

Iov (Istituto oncologico veneto)

Chiara Fedato, Manuel Zorzi

Azienda USL 8 Arezzo

Marco Daneloni , Laura Marraghini , Mauro Occhini

Si rimanda alla seconda parte del volume per l'elenco delle persone che hanno collaborato alla scrittura dei testi e alla raccolta dei dati per i singoli centri

Coordinamento editoriale

Eva Benelli

Editing e revisione testi

Debora Serra

Grafica e copertina

Corinna Guercini

© Zadig editore srl
Via Ravenna 34
00161 Roma
06 8175644
segreteria@zadig.it
www.zadig.it

Finito di stampare nel mese di novembre 2011, su carta certificata Fsc,
presso le Industrie grafiche Geca, di Cesano Boscone (Mi)

