



**Progetto di Integrazione delle attività di  
laboratorio tra ASST-Pini-CTO e Fondazione IRCCS  
Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico**

Ferruccio Ceriotti e Antonina Parafioriti

**Rivalidazione manageriale**

2020



# Corso di Rivalidazione manageriale

*“Lo sviluppo del manager in sanità: tra sfide e cambiamenti”*

ECOLE 19001/AE

## GLI AUTORI

Ferruccio Ceriotti, Direttore UOC Laboratorio Analisi Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico, e-mail: [ferruccio.ceriotti@policlinico.mi.it](mailto:ferruccio.ceriotti@policlinico.mi.it)

Antonina Parafioriti, Direttore U.O.C. Anatomia Patologica ASST-Pini-Cto , e-mail: [Antonina.Parafioriti@asst-pini-cto.it](mailto:Antonina.Parafioriti@asst-pini-cto.it)

Pubblicazione non in vendita.  
Nessuna riproduzione, traduzione o adattamento  
può essere pubblicata senza citarne la fonte.  
Copyright® PoliS-Lombardia

**PoliS-Lombardia**  
Via Taramelli, 12/F - 20124 Milano  
[www.polis.lombardia.it](http://www.polis.lombardia.it)

## INDICE

INDICE.....	3
INTRODUZIONE .....	4
OBIETTIVI SPECIFICI E STRATEGICI DEL PROGETTO.....	5
METODOLOGIA ADOTTATA.....	6
DESTINATARI/BENEFICIARI DEL PROGETTO.....	7
DESCRIZIONE DEL PROGETTO, DELLE SUE FASI E TEMPISTICHE .....	8
COSTI DI IMPLEMENTAZIONE O REALIZZAZIONE .....	15
CONTRIBUTO PERSONALE .....	16
RISULTATI ATTESI .....	17
CONCLUSIONI .....	18
RIFERIMENTI NORMATIVI.....	19
BIBLIOGRAFIA .....	20

## **INTRODUZIONE**

La razionalizzazione della spesa e l'ottimizzazione dell'uso delle risorse rappresentano modalità fondamentali per cercare di rispondere alla sfida di fare di più e meglio spendendo di meno. Nell'ambito della medicina di laboratorio, come in tutti i campi dove è stato raggiunto un elevato livello di automazione, la concentrazione delle attività «consolidamento» rappresenta sicuramente una modalità efficace per raggiungere questi obiettivi. È infatti dimostrato che, al di sotto di un certo volume di attività, i costi sono superiori per una serie di motivazioni che vanno dall'utilizzo parziale del personale che deve comunque garantire una ampia copertura del servizio, al rapporto sfavorevole tra numero di campioni eseguiti e controlli, che devono comunque essere sempre eseguiti per garantire la qualità dei risultati, all'inefficiente utilizzo della strumentazione che, soprattutto in un laboratorio ospedaliero, deve comunque essere ridondante per garantire una continuità del servizio anche in caso di guasti o fermi per manutenzione (1). Una ulteriore considerazione da fare è che centri piccoli non possono permettersi un ampio menu di esami, la cui esecuzione sarebbe occasionale, e quindi devono comunque appoggiarsi a centri maggiori per poter far fronte alle richieste con costi elevati, tempi di risposta più lunghi e complicazioni organizzative per la gestione della spedizione dei campioni e la ricezione dei risultati. Infine, un laboratorio di piccole dimensioni necessariamente gestisce una casistica limitata e questo non consente agli operatori di raggiungere il necessario livello di esperienza esponendoli a difficoltà interpretative nel caso si presenti un paziente con una patologia non comune.

Per tutta questa serie di motivi la Regione Lombardia sta sviluppando un programma di consolidamento delle attività di laboratorio clinico, cercando di migliorare l'efficienza del sistema senza però ridurre il servizio ai pazienti, anzi, se possibile migliorandolo.

Questo progetto si inserisce in questo contesto, in cui due strutture ospedaliere di dimensioni diverse, situate a poche centinaia di metri una dall'altra, sono dotate di due servizi di laboratorio indipendenti. Il progetto dettaglia le attività necessarie per il consolidamento e si propone anche di rappresentare un modello applicabile, in tutto o in parte, a situazioni analoghe.

## OBIETTIVI SPECIFICI E STRATEGICI DEL PROGETTO

Il progetto si propone l'obiettivo di identificare i passaggi critici, gli stakeholders da coinvolgere, le opportunità da cogliere ed i rischi da evitare in questa operazione apparentemente semplice di far confluire tutta l'attività di laboratorio della struttura più piccola in quella di maggiori dimensioni.

Il lavoro si inquadra nel progetto strategico di Regione Lombardia di razionalizzare le attività di laboratorio clinico della regione definito in numerose Deliberazioni:

- DGR 2313 del 1/08/2014 punto 4 D) Prime indicazioni per il riordino della rete dei laboratori pubblici.
- DGR 2989 del 23/12/2014 Sub allegato 5 "Medicina di Laboratorio".
- DGR 3993 del 4/08/2015 SubAllegato "Progetto esecutivo riordino SMEL pubblici Milano"
- DGR 7600 del 20/12/2017
- DGR 1046 del 17/12/2018 al paragrafo 5.5.2. Riorganizzazione della rete dei Servizi di Medicina di Laboratorio, di anatomia patologica e di genetica molecolare.
- Regole di Sistema 2019 par. 5.5.1. Medicina di Laboratorio

## **METODOLOGIA ADOTTATA**

Il lavoro si è articolato in 4 fasi

1. Analisi della situazione di partenza
2. Stakeholders analysis
3. Analisi situazionale
4. Modalità operative da adottare e relativo cronoprogramma

# **DESTINATARI/BENEFICIARI DEL PROGETTO**

ASST Gaetano Pini - Cto

Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico

# DESCRIZIONE DEL PROGETTO, DELLE SUE FASI E TEMPISTICHE

## 1.1 ANALISI DELLA SITUAZIONE ESISTENTE

### 1.1.1 Attività del laboratorio del PO Pini

Nel corso dell'anno 2018 il laboratorio del PO Pini ha prodotto 396.587 prestazioni di cui 357.629 per ricoverati e 38.543 per pazienti ambulatoriali.

Del totale delle prestazioni 364.694 erano eseguite in sede e 31.893 sono state inviate in service al Policlinico. L'attività eseguita dal PO Pini ad oggi e da trasferire al Policlinico riguarda:

- chimica clinica (46 tipi di esami)
- proteine (12 tipi di esami)
- autoimmunità (18 tipi di esami)
- ematologia e coagulazione (17 tipi di esami)
- ormoni e marcatori tumorali (23 tipi di esami)
- sierologia e ab anti HLA (13 tipi di esami)
- microbiologia (16 tipi di esami).

Tutti gli esami di microbiologia e molte altre tipologie di esami sono già oggi eseguiti in Policlinico (vedi tabella 1 allegata). Però oggi non esiste alcun collegamento informatico tra i 2 enti e le richieste di analisi sono trasferite manualmente e richiedono una ri-accettazione da parte del Policlinico ed un inserimento manuale sul sistema informatico del PO Pini.

Attualmente inoltre le analisi di microbiologia e gran parte delle analisi rare inviate occasionalmente al Policlinico non sono parametrizzate sul sistema informatico del PO Pini ed i risultati sono forniti ai reparti o ai pazienti sotto forma di allegati cartacei.

Il Policlinico esegue per il PO Pini le analisi in regime di urgenza nei periodi di chiusura del Laboratorio del PO Pini (20.00 – 8.00 lun – ven; dalle 15.00 del sabato alle 8.00 del lunedì).

### 1.1.2 SISTEMA INFORMATICO

Premessa indispensabile per la realizzazione del progetto è un collegamento informatico efficiente fra le 2 sedi. Il sistema gestionale del laboratorio del PO Pini è **DnLab** di Dedalus, quello dell'IRCCS Policlinico è **Concerto** di Dedalus. Pur essendo gestiti dalla stessa software house i 2 programmi sono differenti. Inoltre il PO Pini non ha parametrizzato sul suo sistema informatico tutti i tipi di analisi, ma solo quelli eseguiti in casa. È quindi necessario prevedere un'attività di parametrizzazione sul sistema.

### 1.1.3 PERSONALE DELLO SMEL ASST – PINI - Cto

La consistenza numerica del personale del Laboratorio Analisi del PO Pini e del relativo status è la seguente:



- n.1 Laureato (Direttore)
- 6 tecnici, di cui 2 a tempo parziale
- 2 Operatori socio sanitari (OSS)
- 2 assistenti amministrativi

#### **1.14 CONTRATTI IN ESSERE CON DITTE FORNITRICI DI STRUMENTI e REAGENTI PER IL LABORATORIO ANALISI**

Con il passaggio dell'attività al Policlinico andranno interrotti i seguenti contratti oggi in vigore presso il Laboratorio del PO Pini:

- settori **Autoimmunità, Elettroforesi**: gli acquisti vengono fatti in economia quindi non vi sono problemi per la sospensione della fornitura; qualora fossero in previsione gare aggregate occorrerà prevedere la non adesione.
- settori **Coagulazione ed Ematologia**: sono in essere contratti a seguito di gara aggregata con l'IRCCS Policlinico che avranno scadenza rispettivamente ad aprile 2021 e novembre 2020.
- settore **Emogasanalisi**: scadenza contratto a seguito di gara aggregata al 31. 12. 2019
- settore **Chimica Clinica ed Immunometria**: è in essere contratto per reagentario comprensiva di noleggio strumenti, a seguito di adesione a gara aggregata con Istituto Tumori di Milano con scadenza al 31.12.22.
- settore **VES** è in essere contratto, a seguito di adesione a gara aggregata con ASST Ovest Milanese con scadenza a febbraio 2023.
- settore **Urine**: contratto con ditta Menarini in scadenza 31.12.2019.

#### **1.1.5 TRASPORTO CAMPIONI**

In actualità il trasporto campioni dal PO Pini all'IRCCS Policlinico avviene mediante attività di pedonaggio con personale di una ditta esterna.

Il servizio è effettuato come di seguito:

- dalle 8.00 alle 16.30 -dal lunedì al venerdì- con un costo a tratta di euro 17,30 (IVA esclusa);
- dalle 16.30 alle 20.00 -dal lunedì al venerdì- con un costo a tratta di euro 30,00 (IVA esclusa).

#### **1.1.6 ANALISI ESEGUITE CON SISTEMI POCT (Point of Care Test)**

Sono stati censiti n. 6 sistemi decentrati di analisi così distribuiti sui vari presidi dell'ASST-Pini-CTO:

- n.3 presso il PO Pini (n.2 in sala operatoria e n.1 in STU);
- n.1 presso il Polo Riabilitativo Isocrate;
- n.2 presso il PO CTO

#### **1.1.7 PUNTI PRELIEVI PER ESTERNI PRESSO IL PRESIDIO PINI**

Oggi il PO Pini gestisce 2 punti prelievi esterni: uno presso la sede ed uno presso il CTO. Venendo a mancare il laboratorio dovrà essere rivista a livello Regionale ed informatico la

**Progetto di integrazione delle attività di laboratorio tra ASST-Pini-Cto e Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico**

gestione della refertazione (pazienti accettati da PO Pini ma referti eseguiti e firmati da IRCCS Policlinico)

## 1.2 Stakeholders analysis

La tabella sottostante presenta un prospetto dell'analisi dei soggetti interessati in questo tipo di operazione.

<b>Principali stakeholders</b>	<b>Natura del loro interesse</b>	<b>Potere effettivo di influenza</b>
Regione Lombardia	Garantire al Pini un servizio di laboratorio efficiente ed efficace senza immettere nuove risorse di personale laureato	++++
Direzione Strategica PO Pini	Garantire al PO Pini un servizio di Laboratorio almeno altrettanto efficiente come quello attuale	++++
Direzione strategica IRCCS Policlinico	Acquisire attività di laboratorio, rendere più organico il rapporto con il PO Pini	+++
Personale medico dei reparti e dal PS del PO Pini	Mantenere i tempi di risposta attuali, non modificare le attuali modalità di richiesta delle analisi	++
Personale tecnico del Laboratorio PO Pini, sindacati	Trasferimento senza modifiche del trattamento economico e senza peggioramento della turnistica	+++
Personale tecnico e laureato del Laboratorio IRCCS Policlinico	Possibilità di gestire i campioni del PO Pini esattamente come quelli di IRCCS Policlinico, incremento di attività compensato dalle unità di personale tecnico trasferito	+
Sistemi Informativi delle due strutture	Gestione che non comporti problemi e garantisca un collegamento efficiente	++
Direzione Sanitaria e SITRA del PO Pini	Garantire la funzionalità dell'ospedale anche in assenza di un laboratorio in loco	++
Fornitori	Non perdere il fatturato	++

### 1.3 Analisi situazionale

Nella tabella seguente sono indicati i punti di forza e di debolezza, le opportunità ed i rischi connessi con la variazione organizzativa proposta.

<b>Punti di forza</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Il Laboratorio Policlinico è dotato di una organizzazione efficiente, di una automazione elevata e di personale in turno sulle 24 ore in grado di assorbire l'attività del Laboratorio del PO Pini</li><li>- Il collegamento on-line permetterà di eliminare allegati cartacei ed una miglior gestione delle urgenze</li><li>- Il PO Pini potrà usufruire di tutte le tipologie di analisi eseguite in Policlinico e godere degli sviluppi tecnologici</li><li>- Minori costi di gestione per il PO Pini, i 2 tecnici in uscita per mobilità non dovranno essere sostituiti</li></ul>	<b>Punti di Debolezza</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Il trasporto dei campioni tra le due sedi, anche se vicine, introduce una fase aggiuntiva al processo</li><li>- Il tipo di collegamento informatico scelto introduce un passaggio ulteriore che va presidiato e rende più complesso qualsiasi tipo di aggiornamento/variazione</li></ul>
<b>Opportunità</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Migliorare la gestione dell'attività di laboratorio per il PO Pini</li><li>- Costruire un canale di collegamento tra i due ospedali utile eventualmente anche per altre attività</li><li>- Rivedere ed eventualmente aggiornare la parametrizzazione di una ampia serie di esami di laboratorio.</li><li>- Acquisizione di nuovo personale tecnico per Policlinico</li></ul>	<b>Minacce</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Peggiorare i tempi di risposta, in particolare in caso di analisi urgenti soprattutto se i trasporti dei campioni non sono gestiti adeguatamente</li><li>- Creare disagio nei clinici e nel personale infermieristico del PO Pini per l'inevitabile cambiamento di organizzazione per alcune (poche) analisi (numero e tipo di provette, intervalli di riferimento diversi, unità di misura diverse)</li></ul>

### 1.4 Modalità operative da adottare e relativo cronoprogramma

#### 1.4.1 Collegamento informatico

Fondamentale poter consentire ai reparti del Pini di ricevere in tempo reale i risultati prodotti in Policlinico e per il Policlinico non dover riaccettare le richieste.

**Interventi Software.** Concordare con il fornitore dei sistemi informatici (Dedalus, lo stesso per entrambi) la strategia più adeguata. Ci sono 2 possibilità:

1) mantenimento del programma informatico di gestione del Laboratorio del Pini (DnLab) che fungerà da interfaccia con quello del Policlinico (Concerto). In questo modo per gli utilizzatori sia interni sia del CUP del Pini il passaggio sarà completamente trasparente e non dovranno cambiare le modalità di accettazione né di consultazione degli esiti. Per contro questa strategia costringe a mantenere in funzione un programma di laboratorio quando il

## **Progetto di integrazione delle attività di laboratorio tra ASST-Pini-Cto e Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico**

laboratorio non è più attivo e richiede che ogni variazione sia parametrizzata anche su questo programma.

2) collegamento diretto tra il sistema di Order Entry del PO Pini con Concerto, eliminando l'interfaccia DnLab. Questa soluzione comporta un lavoro importante sui programmi di order entry sia per i ricoverati che per gli ambulatoriali ed inevitabilmente modifica le modalità operative degli utilizzatori. Per contro ha il vantaggio di eliminare un passaggio intermedio. Per i pazienti ambulatoriali, se, grazie ad un accordo con Regione Lombardia, il PO Pini manterrà la gestione/accettazione, ma i referti saranno a firma Policlinico la soluzione 1) è quella più rapida e praticabile. Necessaria attività da parte di informatica Pini sia per interni che, più rilevante, per gli ambulatoriali.

Necessaria attività di parametrizzazione dell'interfaccia: tabella di conversione tra codici Pini e codici Policlinico. Si tratta di almeno 146 tipologie di analisi oggi eseguite dal Laboratorio del PO Pini per avviare il trasferimento di quanto eseguito oggi al Pini. Ci saranno poi da parametrizzare, lato Pini, tutte le altre analisi che il Policlinico oggi esegue.

**Interventi Hardware.** Necessario definire il collegamento tra i 2 Ospedali, anche in questo caso il fornitore del servizio è lo stesso (Fastweb). Non occorre predisporre un collegamento fisico tra le due sedi ma si attiverà una Virtual Private Network (VPN) site to site.

### **1.4.2 Definizione della modalità di gestione dei trasporti dei campioni verso il Policlinico.**

Un collegamento è già in atto, ma va potenziato in particolare in base al numero ed alla tipologia dei campioni urgenti.

Decidere se i campioni provenienti dal CTO (pazienti ambulatoriali) e dal presidio di Via Isocrate dovranno arrivare direttamente al Policlinico o passare per un centro di smistamento del PO Pini.

Per garantire la tracciabilità del campione sarebbe opportuno definire una modalità di "check-out" informatico dei campioni in uscita dal Pini, mediante lettura dei codici a barre delle provette. Questo implica la necessità di organizzare presso il PO Pini una sede presidiata da personale che esegua questa operazione e di definirne le modalità operative in caso di urgenze in periodi notturni o festivi.

### **1.4.3 Attività da parte dei Laboratori per gestire il cambiamento**

Per evitare il rischio che il passaggio delle analisi al Policlinico generi confusione presso gli utenti del Pini a seguito di una possibile variazione della tipologia di provette da utilizzare da parte del Pini, del raggruppamento analisi/provetta, dei metodi analitici, delle unità di misura e degli intervalli di riferimento, gli utilizzatori andranno informati per tempo delle variazioni previste.

Nella fase di allineamento delle codifiche delle analisi saranno evidenziate le differenze in modo da preparare per tempo l'utenza del Pini ai possibili cambiamenti.

Eventuali esami oggi effettuati dal Pini ma non dal Policlinico andranno valutati per decidere se implementarli presso il Policlinico, inviarli in Service ad altra struttura o cessarne l'effettuazione.

### **1.4.4 Cessazione delle forniture dei reattivi presso il Pini.**

Il problema non si pone per quanto acquistato in economia, vanno gestite le forniture con contratti che scadranno dopo la prevista chiusura.

Il provveditore del Pini si interfacerà con i fornitori per definire come gestire la situazione.

#### 1.4.5 Gestione del Personale

Il personale dovrà essere adeguatamente informato, gli uffici Risorse umane di entrambe gli Enti andranno coinvolti per gestire il passaggio; il Coordinatore tecnico del Policlinico dovrà avere un colloquio con ciascuno di loro per comprenderne competenze ed attitudini in modo da integrarli adeguatamente nell'assetto organizzativo del Policlinico. Il personale proveniente dal Pini (2 tecnici a tempo pieno e 2 a tempo parziale) dovrebbe in una fase iniziale passare in Policlinico con identico livello contrattuale (non cambiamenti del trattamento economico). Il personale proveniente dal Pini non sarà coinvolto in turni notturni, ma solo eventualmente in turni di sabato e festivi.

#### 1.4.6 Convenzione

Sarà necessario formalizzare in una Convenzione le modalità con cui il Pini compenserà il Policlinico per l'attività di laboratorio svolta e come ed in quale percentuale trasferirà le entrate derivanti dall'attività ambulatoriale.

Diagramma di Gantt relativo alle attività da compiere

Attività	Responsabilità	Tempo (settimane)														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ordini ai fornitori di SW	S.I. di entrambi i centri	■														
Attivazione di un collegamento informatico tra i centri	S.I. di entrambi i centri		■													
Preparazione SW di collegamento tra i 2 LIS	Software house		■	■	■	■	■	■	■	■						
Preparazione di una tabella di transcodifica degli esami	Referenti informatici di entrambi i laboratori							■	■	■						
Prove di trasmissione dati	S.I. – SW house - Laboratori											■	■			
Definizione di una data ufficiale di avvio del trasferimento	Direzioni delle 2 strutture													■		
Organizzazione del centro di raccolta e invio campioni	Direzione Sanitaria di Presidio PO Pini e SITRA Pini										■	■	■			
Organizzazione dei trasporti dei campioni	Direzione Sanitaria di Presidio PO Pini e										■	■	■			

**Progetto di integrazione delle attività di laboratorio tra ASST-Pini-Cto e Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico**

	SITRA Pini																
Contatti con i fornitori per modifiche dei contratti	Provveditore PO Pini																
Contatti con il personale da trasferire	Ufficio Personale, SITRA PO Pini																
Formalizzazione presso ATS e Regione del trasferimento dell'attività	Direzione Generale PO Pini																
Comunicazione al personale Medico e Infermieristico del PO Pini delle variazioni previste	Laboratorio Policlinico																
Avvio del passaggio																	

## **COSTI DI IMPLEMENTAZIONE O REALIZZAZIONE**

I costi di questa operazione sono fondamentalmente legati all'implementazione informatica del collegamento on-line fra le 2 strutture e soprattutto allo sviluppo di un software di transcodifica che permetta il colloquio tra il programma di laboratorio del PO Pini e del Policlinico.

A regime il costo sarà sostanzialmente quello del trasporto dei campioni da Pini a Policlinico, mentre verrà a cadere la necessità del trasporto inverso dei referti.

## **CONTRIBUTO PERSONALE**

Il progetto è stato svolto in collaborazione con un tavolo tecnico di lavoro che ci ha visti coinvolti in maniera continua. Sono state effettuate riunioni cadenzate per monitorare lo stato di avanzamento dei lavori rispetto del cronoprogramma preventivato e voluto dalle rispettive direzioni sanitarie.



## **RISULTATI ATTESI**

Il modello organizzativo progettato permetterà di omogeneizzare i processi di erogazione delle prestazioni, di controllare la qualità di quanto erogato, nonché di ottimizzare le risorse umane, le apparecchiature e i consumabili.

Il PO Pini potrà disporre dello spazio di circa 350 mq oggi occupato dal Laboratorio e potrà ridurre la sua dotazione di personale. Non dovrà occuparsi degli approvvigionamenti per le attività di laboratorio.

I costi delle attività di laboratorio quindi nel complesso saranno sostanzialmente ridotti

L'integrazione con un IRCCS consentirà di allargare il menu di analisi disponibile e favorirà una formazione permanente scientifica degli operatori.

## **CONCLUSIONI**

Le attività di laboratorio sono assolutamente essenziali per la funzionalità di un ospedale moderno, l'operazione quindi di spostare l'attività su un presidio esterno, per quanto vicino, rappresenta un'operazione delicata, che deve essere pianificata e gestita con molta cura per evitare di generare disservizi.

Gli aspetti più critici sono rappresentati dall'informatica e dalla gestione dei trasporti, ma non va dimenticato il personale, la cui collaborazione è essenziale per la buona riuscita del progetto.

## **RIFERIMENTI NORMATIVI**

DGR 2313 del 1/08/2014 “ULTERIORI DETERMINAZIONI IN ORDINE ALLA GESTIONE DEL SERVIZIO SOCIO SANITARIO REGIONALE PER L'ESERCIZIO 2014” - punto 4 D) Prime indicazioni per il riordino della rete dei laboratori pubblici.

DGR 2989 del 23/12/2014 “DETERMINAZIONI IN ORDINE ALLA GESTIONE DEL SERVIZIO SOCIO SANITARIO REGIONALE PER L'ESERCIZIO 2015” Allegato B, Sub allegato 5 “Medicina di Laboratorio”.

DGR 3993 del 4/08/2015 “ULTERIORI DETERMINAZIONI IN ORDINE ALLA GESTIONE DEL SERVIZIO SANITARIO REGIONALE PER L'ESERCIZIO 2015” Sub Allegato “Progetto esecutivo riordino SMEL pubblici Milano”

DGR 7600 del 20/12/2017 “DETERMINAZIONI IN ORDINE ALLA GESTIONE DEL SERVIZIO SOCIOSANITARIO PER L'ESERCIZIO 2018” paragrafo 3.1.2.3.1 Riordino dei Servizi di Laboratorio pubblici della Città di Milano

DGR 1046 del 17/12/2018 “DETERMINAZIONI IN ORDINE ALLA GESTIONE DEL SERVIZIO SOCIOSANITARIO PER L'ESERCIZIO 2019” paragrafo 5.5.2. Riorganizzazione della rete dei Servizi di Medicina di Laboratorio, di anatomia patologica e di genetica molecolare-

## BIBLIOGRAFIA

1. Barletta G, Zaninotto M, Faggian D, Plebani M. Shop for quality or quantity? Volumes and costs in clinical laboratories. *Clin Chem Lab Med.* 2013;51(2):295–301.