



antonino.caminiti@izsler.it

**OEVR**

Osservatorio Epidemiologico Veterinario Regionale  
**Roma**

**SEER**

Sorveglianza Epidemiologica Emilia-Romagna  
**Bologna**

# I Costi del Risanamento nella Regione Lazio

# Summary

1) Introduzione

2) Obiettivi

3) Materiali e metodi:

- Revisione sistematica
- Costing
- DEA



# Introduzione

Nel 2010, progetto di ricerca corrente

Studio dell'**impatto economico** per l'attuazione  
dei piani di eradicazione della TBC, BRU e LEB

Offrire un punto di vista  
**aggiuntivo e complementare** a  
quello **sanitario**

**In medicina veterinaria,**  
interventi generalmente valutati dal punto  
di vista sanitario attraverso diverse  
misure

Ad esempio:

- Percentuale di copertura (aziende, capi o gruppi di animali)
- Casi incidenti
- Focolai aperti all'inizio dell'anno
- Prevalenza annuale

# Il cofinanziamento europeo

## Procedures for co-financing

EU countries' programmes should cover:

- The epidemiological situation of the disease [...]
- The geographical and administrative range [...]
- Duration, measures and objective [...]
- Estimated costs and benefits

- The epidemiological situation
- The geographical and administrative context
- Duration, measures and impact
- Estimated costs and benefits

# Obiettivi

## Per la Regione e la singola ASL:

- costo totale dal 2007 al 2011
- costo del singolo piano
- costo medio per capo controllato
- analisi trend
- relazione con il cofinanziamento UE
- analisi di efficienza (DEA)

# Materiali e metodi

Revisione sistematica

Costing

DEA

# Revisione sistematica

Che cosa è?

Obiettivo: sintesi delle conoscenze su un particolare argomento

Modalità e criteri

■



# Ricerca attraverso parole chiave

Le banche dati:

1. EconLit
2. Medline
3. SCOPUS

+

Google





# Revisione sistematica

Che cosa è?

Obiettivo: sintesi delle conoscenze su un particolare argomento

Modalità e criteri

■



# Materiali e metodi

Revisione sistematica

Costing

DEA

# Costi pieni o costi diretti?

# Prodotto

esecuzione dei piani di eradicazione

## Costi pieni

tutte le spese sostenute

## Costi diretti

solo i costi dei "fattori produttivi"  
imputabili in maniera univoca

# Direct costing

## 1) Identificazione

delle attività rilevanti e dei fattori produttivi

## 2) Misurazione

della quantità di fattori produttivi

## 3) Quantificazione

dei costi

# 1) identificazione

a) Quali sono le attività più rilevanti?

b) Quali fattori produttivi?

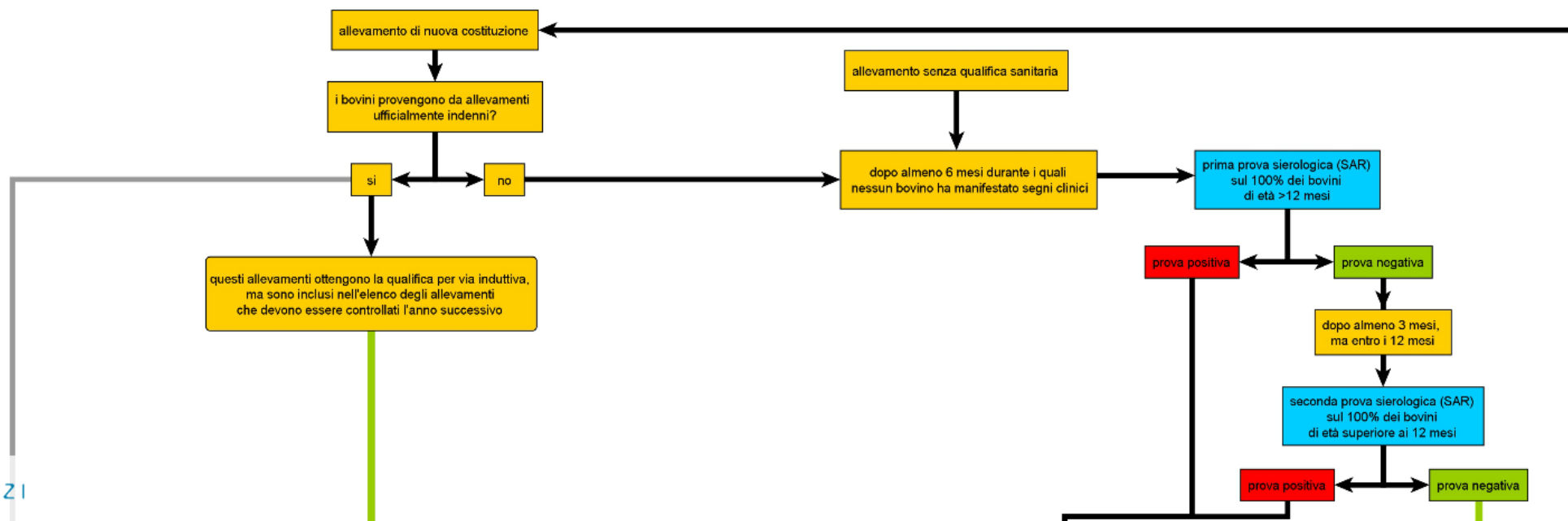
**a) Quali sono le attività sono più rilevanti?**

**Mappare il processo produttivo, le flowchart**

## Piano di eradicazione della brucellosi bovina, regione Lazio

Decreto legislativo n.196 del 22 maggio 1999

- possibili conseguenze negative
- possibili conseguenze positive
- sospetto di infezione
- indagine epidemiologica
- attività che comporta un costo per la Regione





Decreto legislativo n.196 del 22 maggio 1999

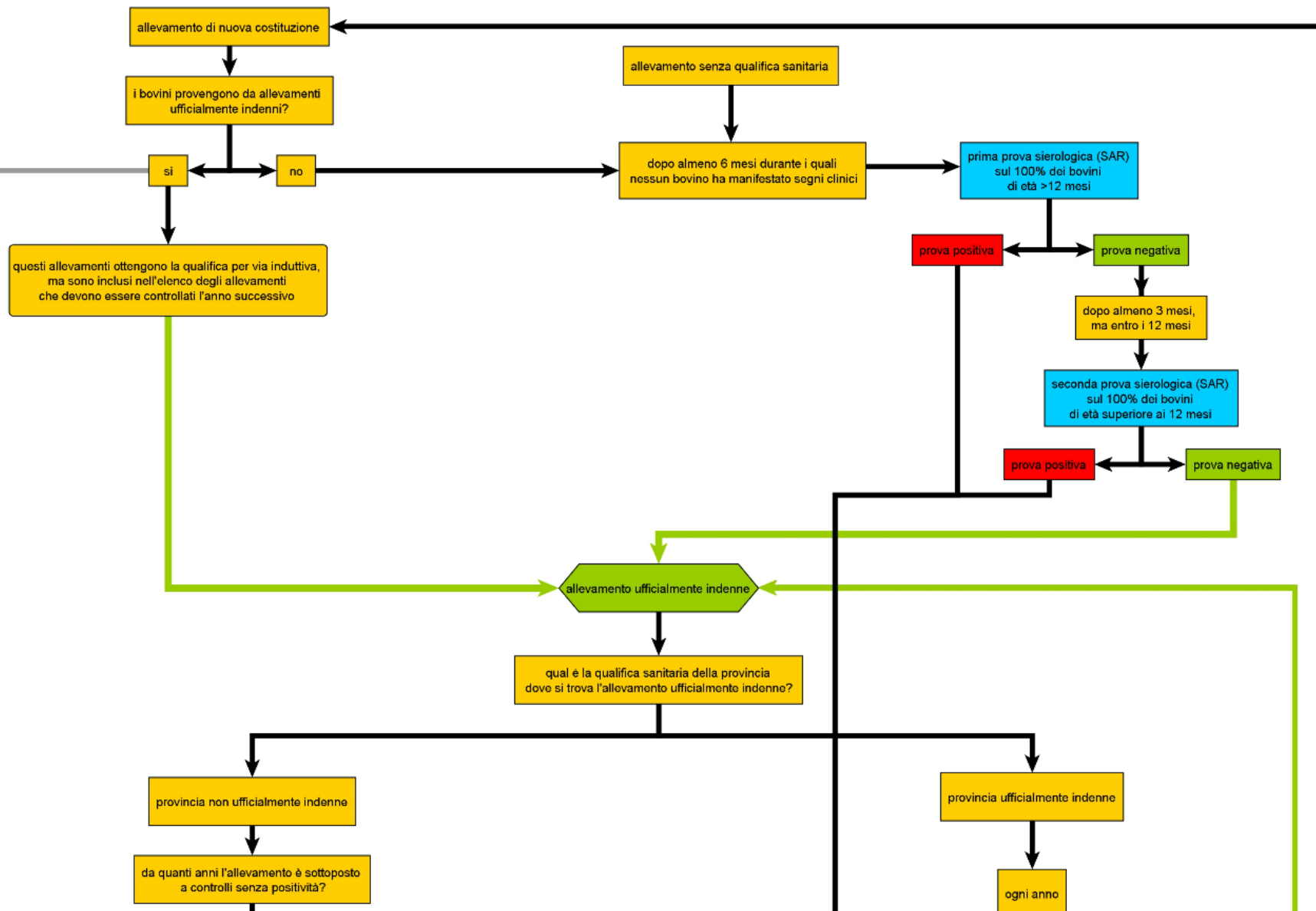
possibili conseguenze negative

possibili conseguenze positive

sospetto di infezione

indagine epidemiologica

attività che comporta un costo per la Regione



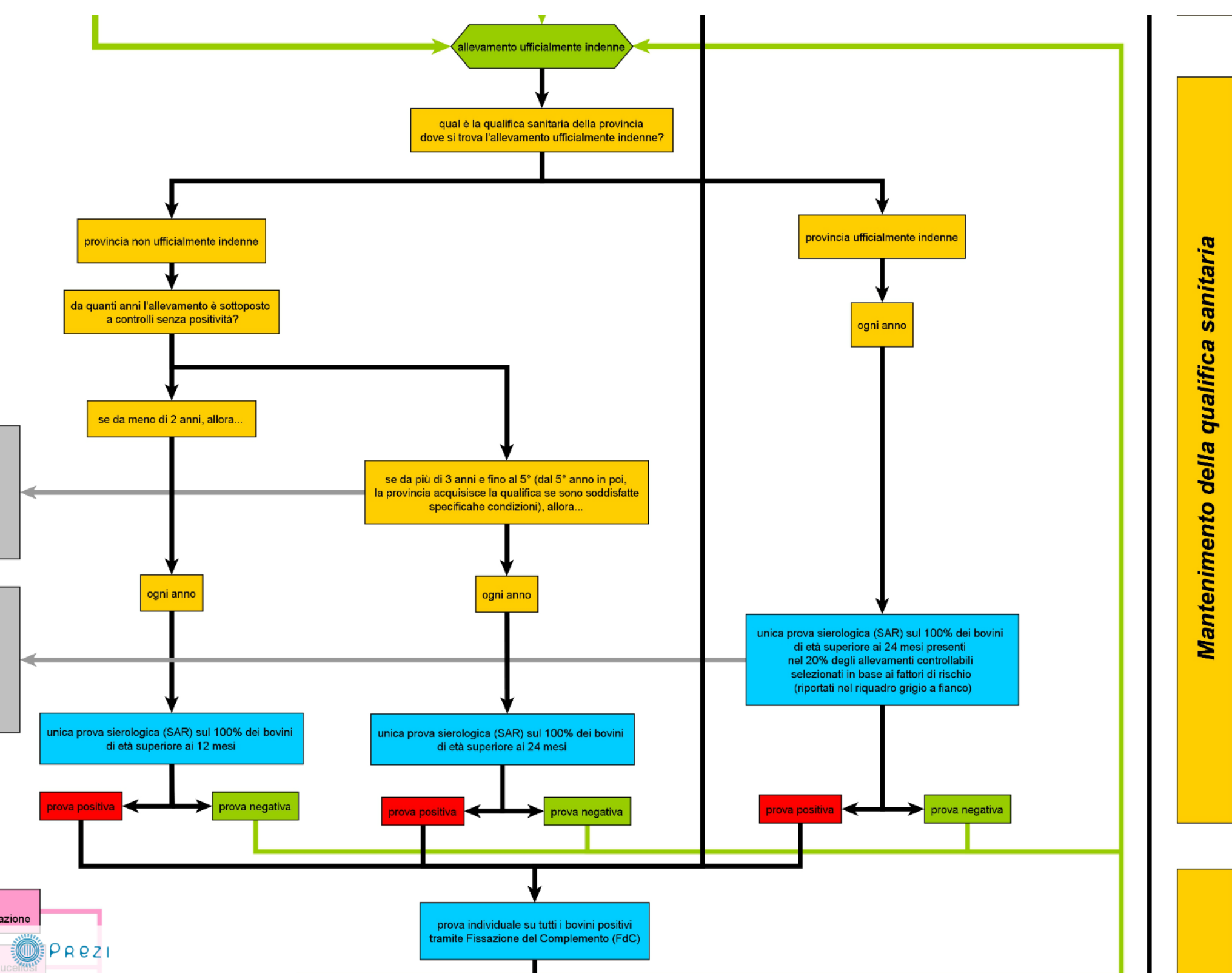
Acquisizione della qualifica sanitaria

sanitaria

```
graph TD; A[ ] --> B{{allevamento ufficialmente indenne}}; B --> C[qual è la qualifica sanitaria della provincia]; B --> A;
```

allevamento ufficialmente indenne

qual è la qualifica sanitaria della provincia



**Mantenimento della qualifica sanitaria**



```
graph LR; A[allevamento con sospetto di infezione] --> B[allevamento con sospetto di infezione]; B --> C[alcuni bovini sono già risultati positivi  
Fissazione del Complemento?];
```

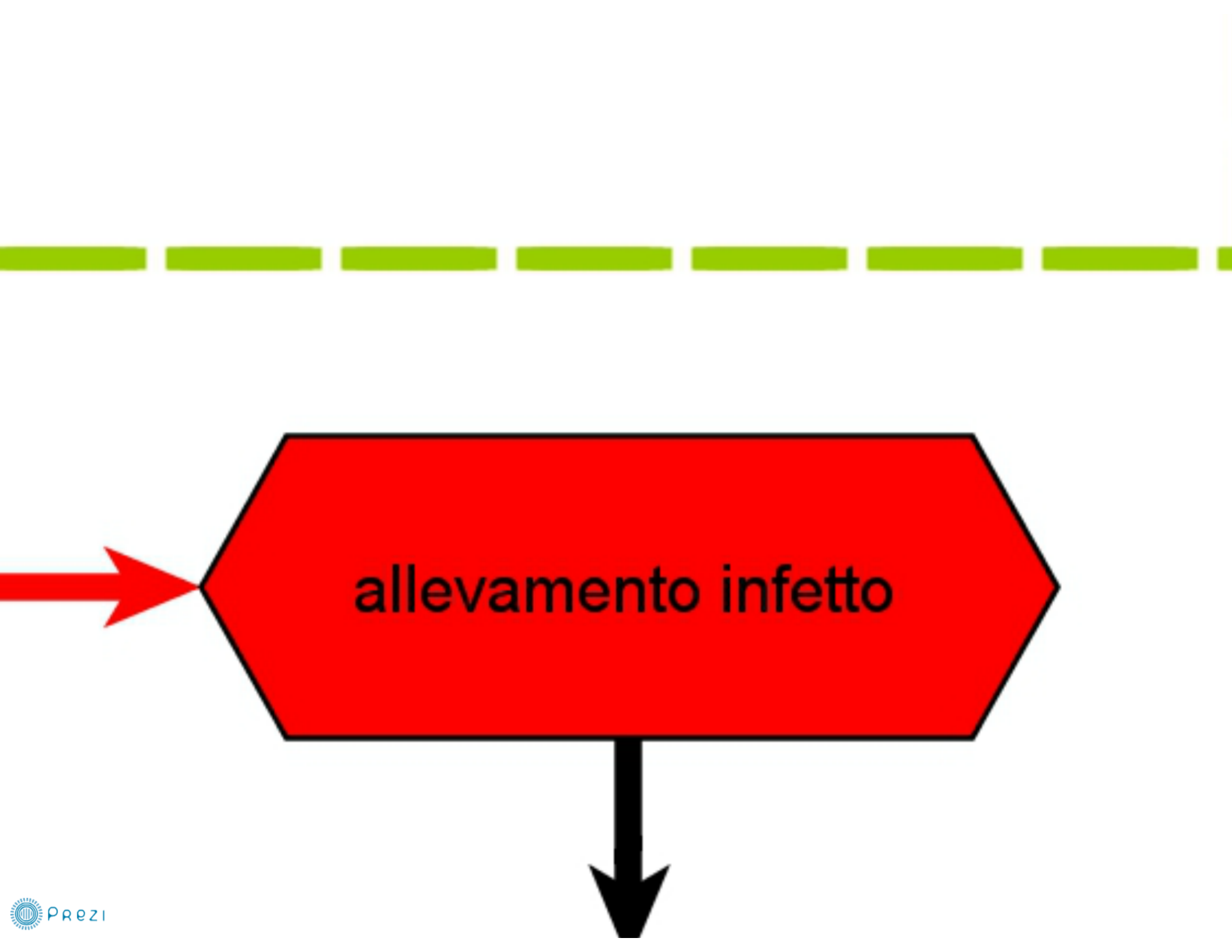
allevamento con sospetto di infezione

sospensione

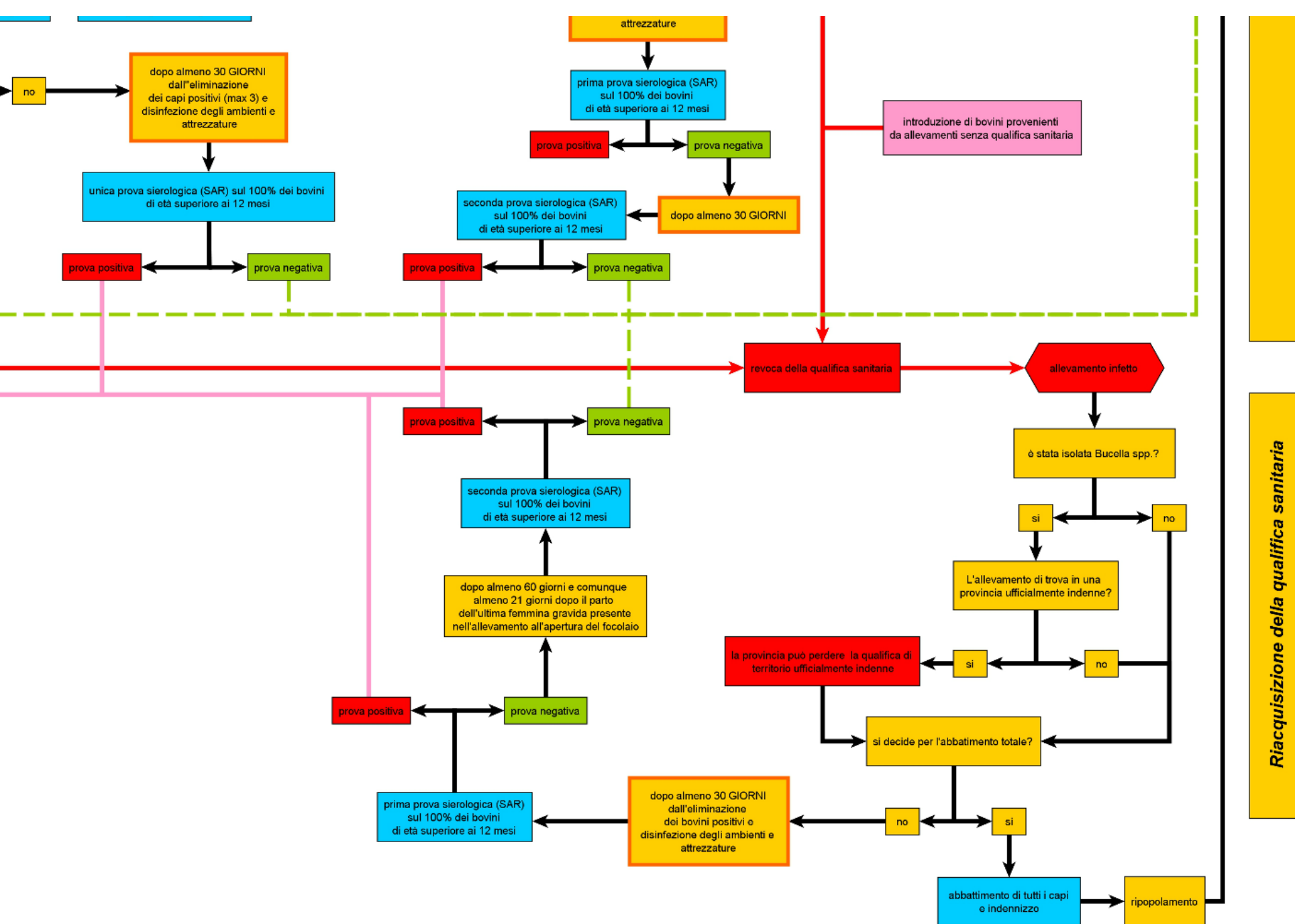
allevamento con sospetto di infezione

alcuni bovini sono già risultati positivi  
Fissazione del Complemento?



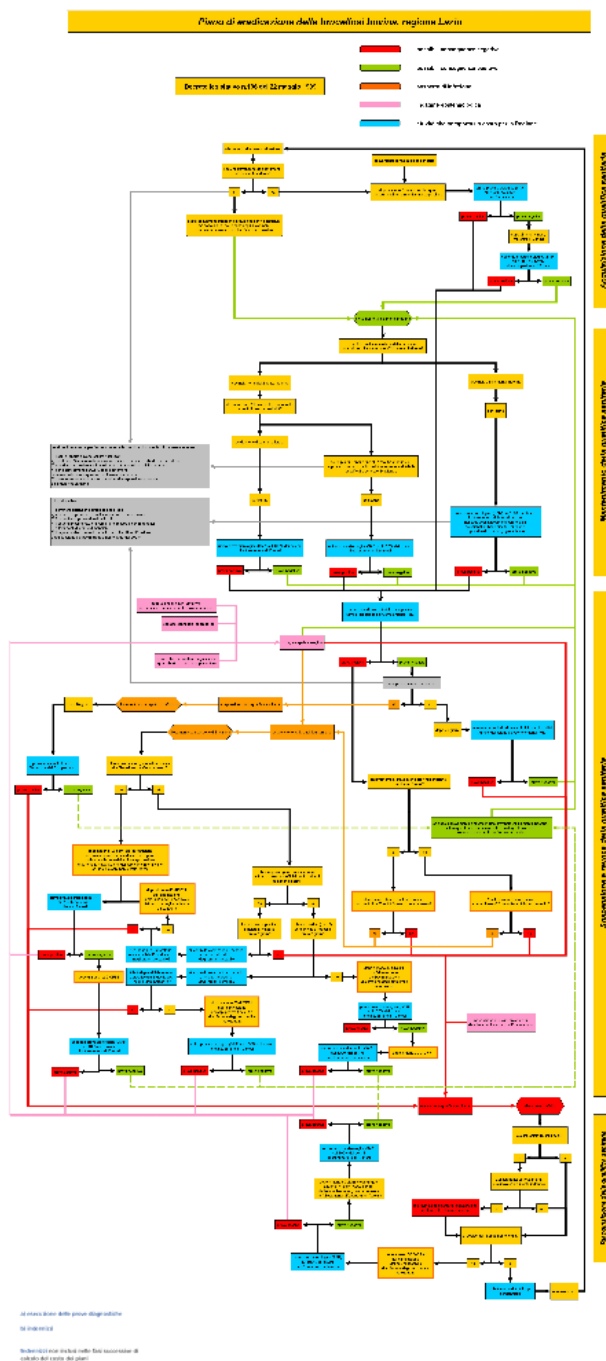


allevamento infetto



Riacquisizione della qualifica sanitaria





**Acquisizione  
e mantenimento**

**Gestione  
allevamenti sospetti**

**Gestione  
allevamenti infetti**

a) esecuzione delle prove diagnostiche

b) indennizzi

**Indennizzi** non inclusi nelle fasi successive di calcolo del costo dei piani

# 1) identificazione

a) Quali sono le attività più rilevanti?

b) Quali fattori produttivi?

## b) Quali fattori produttivi?

Prelievi di sangue  
IDT

Personale veterinario

Trasporto

# **Prelievi di sangue IDT**

**Personale veterinario**

# Personale veterinario

## Trasporto

## b) Quali fattori produttivi?

Prelievi di sangue  
IDT

Personale veterinario

Trasporto

## 2) Misurazione

n° prelievi/IDT  
rendicontazioni (vetinfo)

personale veterinario  
country profile  
questionario ASL

trasporto  
questionario ASL



n° prelievi/IDT

rendicontazioni (vetinfo)

personale veterinario

country profile

questionario ASL

personale veterinario

country profile

questionario ASL

trasporto

questionario ASL

# Questionario semi-strutturato

ASL di Latina

personale veterinario

## A) MEDICI VETERINARI EFFETTIVAMENTE IMPIEGATI NEI PRELIEVI DI CAMPO

Anno	Numero di medici veterinari per tipo di contratto nella ASL		Indicare il numero di medici veterinari effettivamente impiegati nei prelievi di campo per piani di eradicazione		
	Tipo di contratto	Numero*	Tubercolosi bovina	Brucellosi bovina	Leucosi enterica bovina
2007	Strutturati	12	.....	.....	.....
	Convenzionati	55	.....	.....	.....
2008*	Strutturati	12*	.....	.....	.....
	Convenzionati	101*	.....	.....	.....
2009	Strutturati	12	.....	.....	.....
	Convenzionati	15	.....	.....	.....
2010*	Strutturati	21*	.....	.....	.....
	Convenzionati	27*	.....	.....	.....
2011	Strutturati	11	.....	.....	.....
	Convenzionati	40	.....	.....	.....

## B) NUMERO DI PRELIEVI DI CAMPO ESEGUITI DAI MEDICI VETERINARI PER TIPO DI CONTRATTO

### B.1) TUBERCOLOSI BOVINA

Anno	Numero totale di prelievi eseguiti per anno	Indicare il numero di prelievi eseguiti dai veterinari strutturati e dai veterinari convenzionati	
	N° totale di prelievi	Tipo di contratto	N° di prelievi
2007	51.746	Strutturati	.....
		Convenzionati	.....
2008	51.772	Strutturati	.....
		Convenzionati	.....
2009	48.523	Strutturati	.....
		Convenzionati	.....
2010	45.687	Strutturati	.....
		Convenzionati	.....
2011	48.101	Strutturati	.....
		Convenzionati	.....

## C) STIMA DEI COSTI SOSTENUTI PER LE SPESE DI SPOSTAMENTO PER RAGGIUNGERE GLI ALLEVAMENTI SEDE DI PRELIEVO

Anno	Stima dei costi sostenuti per le spese di spostamento per raggiungere gli allevamenti sede di prelievo	
2007	automezzi del servizio veterinario	Costo complessivo del servizio: .....
		Stima delle necessità di ufficio per le attività dei piani di monitoraggio: .....
	automezzi di proprietà	Stima delle necessità di ufficio per le attività dei piani di monitoraggio: .....
		Stima delle necessità di ufficio per le attività dei piani di monitoraggio: .....
2008	automezzi del servizio veterinario	Costo complessivo del servizio: .....
		Stima delle necessità di ufficio per le attività dei piani di monitoraggio: .....
	automezzi di proprietà	Stima delle necessità di ufficio per le attività dei piani di monitoraggio: .....
		Stima delle necessità di ufficio per le attività dei piani di monitoraggio: .....

trasporto

## A) MEDICI VETERINARI EFFETTIVAMENTE IMPIEGATI NEI PRELIEVI DI CAMPO

Anno	Numero di medici veterinari per tipo di contratto nella ASL		Indicare il numero di medici veterinari <u>effettivamente</u> impiegati nei prelievi di campo per piano di eradicazione		
	Tipo di contratto	Numero <sup>^</sup>	Tubercolosi bovina	Brucellosi bovina	Leucosi enzootica bovina
2007	Strutturati	12	.....	.....	.....
	Convenzionati	55	.....	.....	.....
2008*	Strutturati	12* .....	.....	.....	.....
	Convenzionati	30* .....	.....	.....	.....
2009	Strutturati	12	.....	.....	.....
	Convenzionati	15	.....	.....	.....
2010*	Strutturati	11* .....	.....	.....	.....
	Convenzionati	27* .....	.....	.....	.....
2011	Strutturati	11	.....	.....	.....
	Convenzionati	40	.....	.....	.....

	Tipo di contratto	Numero <sup>^</sup>	
<b>2007</b>	<i>Strutturati</i>	12	...
	<i>Convenzionati</i>	55	...
<b>2008*</b>	<i>Strutturati</i>	12* .....	...
	<i>Convenzionati</i>	30* .....	...
<b>2009</b>	<i>Strutturati</i>	12	...
	<i>Convenzionati</i>	15	...
<b>2010*</b>	<i>Strutturati</i>	11* .....	...
	<i>Convenzionati</i>	27* .....	...
<b>2011</b>	<i>Strutturati</i>	11	...
	<i>Convenzionati</i>	40	...

# MENTE IMPIEGATI NEI PRELIEVI DI CAMPO

*Indicare il numero di medici veterinari effettivamente impiegati nei prelievi di campo per piano di eradicazione*

Tubercolosi  
bovina

Brucellosi  
bovina

Leucosi  
enzootica bovina

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## A) MEDICI VETERINARI EFFETTIVAMENTE IMPIEGATI NEI PRELIEVI DI CAMPO

Anno	Numero di medici veterinari per tipo di contratto nella ASL		Indicare il numero di medici veterinari <u>effettivamente</u> impiegati nei prelievi di campo per piano di eradicazione		
	Tipo di contratto	Numero <sup>^</sup>	Tubercolosi bovina	Brucellosi bovina	Leucosi enzootica bovina
2007	Strutturati	12	.....	.....	.....
	Convenzionati	55	.....	.....	.....
2008*	Strutturati	12* .....	.....	.....	.....
	Convenzionati	30* .....	.....	.....	.....
2009	Strutturati	12	.....	.....	.....
	Convenzionati	15	.....	.....	.....
2010*	Strutturati	11* .....	.....	.....	.....
	Convenzionati	27* .....	.....	.....	.....
2011	Strutturati	11	.....	.....	.....
	Convenzionati	40	.....	.....	.....



**B) NUMERO DI PRELIEVI DI CAMPO ESEGUITI DAI MEDICI VETERINARI PER TIPO DI CONTRATTO**

*B.1) TUBERCOLOSI BOVINA*

Anno	Numero totale di prelievi eseguiti per anno	Indicare il numero di prelievi eseguiti dai veterinari strutturati e dai veterinari convenzionati	
	N° totale di prelievi	Tipo di contratto	N° di prelievi
2007	51.746	Strutturati	.....
		Convenzionati	.....
2008	51.772	Strutturati	.....
		Convenzionati	.....
2009	48.523	Strutturati	.....
		Convenzionati	.....
2010	45.687	Strutturati	.....
		Convenzionati	.....
2011	43.101	Strutturati	.....
		Convenzionati	.....



A

Numero totale di prelievi eseguiti per anno		Indicare il numero di prelievi eseguiti dai veterinari strutturati e dai veterinari convenzionati	
N° totale di prelievi		Tipo di contratto	N° di prelievi
51.746		Strutturati	.....
		Convenzionati	.....
51.772		Strutturati	.....
		Convenzionati	.....
48.523		Strutturati	.....
		Convenzionati	.....
45.687		Strutturati	.....
		Convenzionati	.....

## B) NUMERO DI PRELIEVI DI CAMPO ESEGUITI DAI MEDICI VETERINARI PER TIPO DI CONTRATTO

### B.1) TUBERCOLOSI BOVINA

Anno	Numero totale di prelievi eseguiti per anno	Indicare il numero di prelievi eseguiti dai veterinari strutturati e dai veterinari convenzionati	
	N° totale di prelievi	Tipo di contratto	N° di prelievi
2007	51.746	Strutturati	.....
		Convenzionati	.....
2008	51.772	Strutturati	.....
		Convenzionati	.....
2009	48.523	Strutturati	.....
		Convenzionati	.....
2010	45.687	Strutturati	.....
		Convenzionati	.....
2011	43.101	Strutturati	.....
		Convenzionati	.....

C) STIMA DEI COSTI SOSTENUTI PER LE SPESE DI SPOSTAMENTO PER RAGGIUNGERE GLI ALLEVAMENTI SEDE DI PRELIEVO

Anno <i>Stima dei costi sostenuti per le spese di spostamento per raggiungere gli allevamenti sede di prelievo</i>			
2007	automobili del Servizio Veterinario	Costo complessivo del carburante	..... euro
		Stima della percentuale di utilizzo per le attività dei piani di risanamento	.....%
	automobili di proprietà	Rimborso complessivo ai veterinari	..... euro
		Stima della percentuale di utilizzo per le attività dei piani di risanamento	.....%
2008	automobili del Servizio Veterinario	Costo complessivo del carburante	..... euro
		Stima della percentuale di utilizzo per le attività dei piani di risanamento	.....%
	automobili di proprietà	Rimborso complessivo ai veterinari	..... euro
		Stima della percentuale di utilizzo per le attività dei piani di risanamento	.....%

# DEI COSTI SOSTENUTI PER LE SPESE DI SPOSTAMENTO PER RAGGIUNGERE GLI ALLEVAMENTI SEDE DI PRELIEVO

*Stima dei costi sostenuti per le spese di spostamento per raggiungere gli allevamenti sede di prelievo*

automobili del Servizio Veterinario	Costo complessivo del carburante	..... euro
	Stima della percentuale di utilizzo per le attività dei piani di risanamento	.....%
automobili di proprietà	Rimborso complessivo ai veterinari	..... euro
	Stima della percentuale di utilizzo per le attività dei piani di risanamento	.....%
automobili del Servizio Veterinario	Costo complessivo del carburante	..... euro
	Stima della percentuale di utilizzo per le attività dei piani di risanamento	.....%
automobili di proprietà	Rimborso complessivo ai veterinari	..... euro
	Stima della percentuale di utilizzo per le attività dei piani di risanamento	.....%



### C) STIMA DEI COSTI SOSTENUTI PER LE SPESE DI SPOSTAMENTO PER RAGGIUNGERE GLI ALLEVAMENTI SEDE DI PRELIEVO

Anno	Stima dei costi sostenuti per le spese di spostamento per raggiungere gli allevamenti sede di prelievo		
2007	automobili del Servizio Veterinario	Costo complessivo del carburante	..... euro
		Stima della percentuale di utilizzo per le attività dei piani di risanamento	.....%
	automobili di proprietà	Rimborso complessivo ai veterinari	..... euro
		Stima della percentuale di utilizzo per le attività dei piani di risanamento	.....%
2008	automobili del Servizio Veterinario	Costo complessivo del carburante	..... euro
		Stima della percentuale di utilizzo per le attività dei piani di risanamento	.....%
	automobili di proprietà	Rimborso complessivo ai veterinari	..... euro
		Stima della percentuale di utilizzo per le attività dei piani di risanamento	.....%

# 3) Quantificazione

## n° prelievi/IDT

- prezzo prova di laboratorio, IZSLT
- tubercolina, IZSUM

## personale veterinario

- ARAN per i veterinari strutturati
- ACN per i veterinari convenzionati

Assunto: carico di lavoro secondo tempario regionale

## Trasporto

- auto aziendale, stima del costo chilometrico da tabelle ACI
- auto propria, rimborso chilometrico, Legge 417 del 26 luglio 1978

Assunto: 1/4 BRU, 1/4 LEB, 2/4 TBC

## n° prelievi/IDT

- prezzo prova di laboratorio, IZSLT
- tubercolina, IZSUM

## personale veterinario

- ARAN per i veterinari strutturati
- ACN per i veterinari convenzionati

Assunto: carico di lavoro secondo tempario regionale

# personale veterinario

- ARAN per i veterinari strutturati
- ACN per i veterinari convenzionati

Assunto: carico di lavoro secondo tempario regionale

## Trasporto

- auto aziendale, stima del costo chilometrico da tabelle ACI
- auto propria, rimborso chilometrico, Legge 417 del 26 luglio 1978

Assunto: 1/4 BRU, 1/4 LEB, 2/4 TBC



# 3) Quantificazione

## n° prelievi/IDT

- prezzo prova di laboratorio, IZSLT
- tubercolina, IZSUM

## personale veterinario

- ARAN per i veterinari strutturati
- ACN per i veterinari convenzionati

Assunto: carico di lavoro secondo tempario regionale

## Trasporto

- auto aziendale, stima del costo chilometrico da tabelle ACI
- auto propria, rimborso chilometrico, Legge 417 del 26 luglio 1978

Assunto: 1/4 BRU, 1/4 LEB, 2/4 TBC

# Obiettivi

## Per la Regione e la singola ASL:

- costo totale dal 2007 al 2011
- costo del singolo piano
- costo medio per capo controllato
- analisi trend
- relazione con il cofinanziamento UE
- analisi di efficienza (DEA)

# DEA - Data Envelopment Analysis

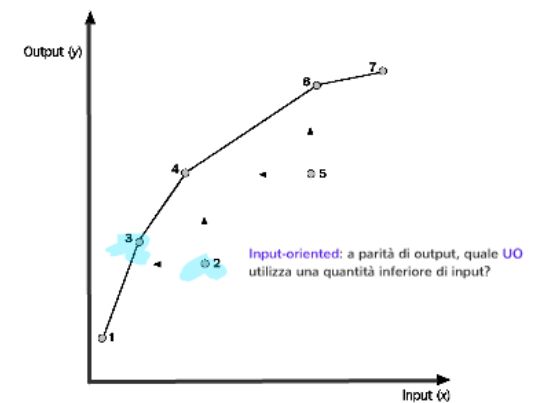
Misura l'efficienza relativa di una unità organizzativa in relazione alle altre

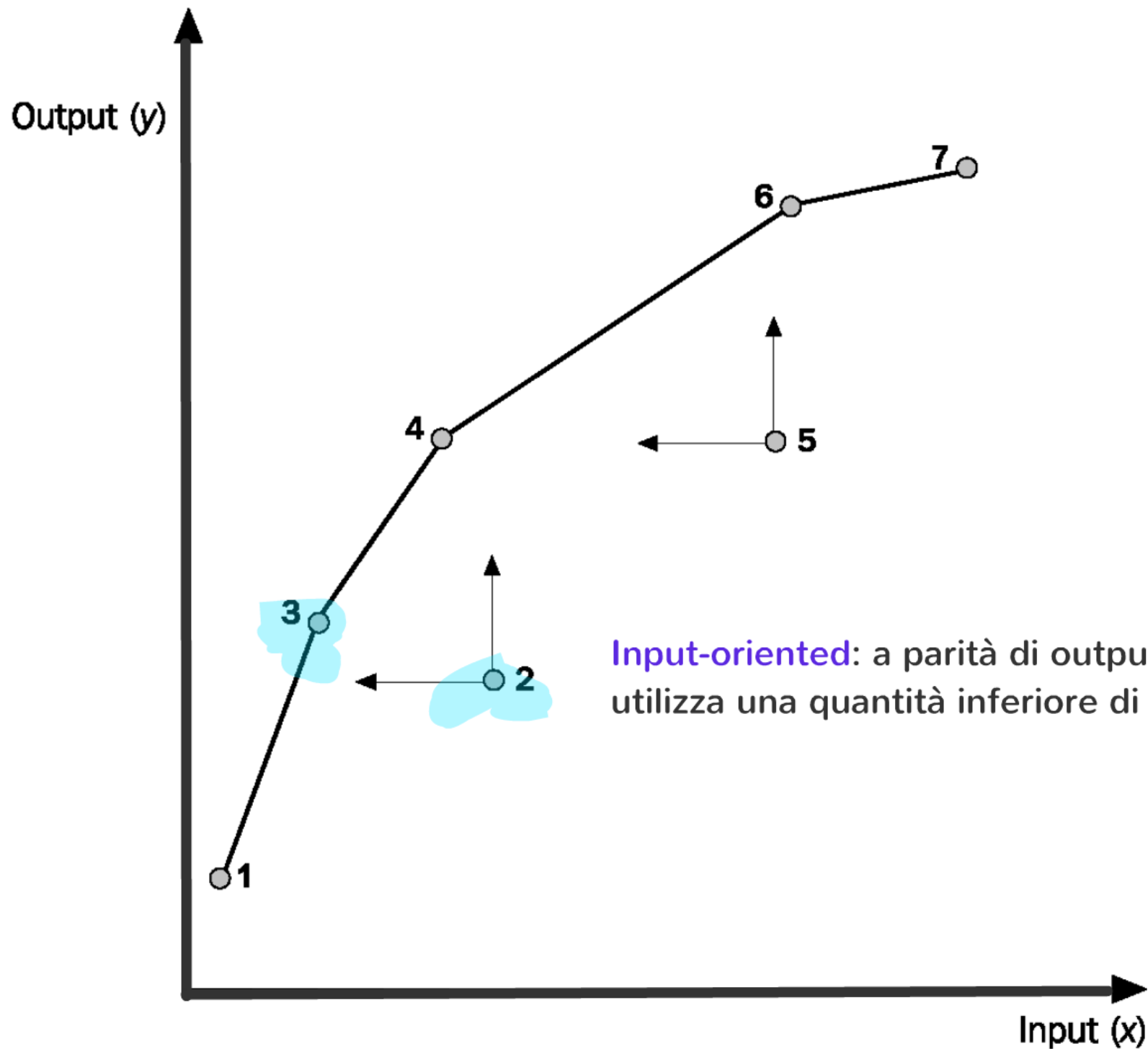
Unità organizzativa = ASL

Efficienza relativa = Output / Input

Output = popolazione bovina **totale**

Input = i 3 fattori produttivi





# Quali risultati restituisce?

Per ogni **UO**:

- a) Indice da 0 a 1     **ASL 2, efficienza = 0,86**
- b) UO di riferimento     **riferimento ASL 2 = ASL 3**
- c) Quantità di input in eccesso (costo in euro)

# Obiettivi

## Per la Regione e la singola ASL:

- costo totale dal 2007 al 2011
- costo del singolo piano
- costo medio per capo controllato
- analisi trend
- relazione con il cofinanziamento UE
- analisi di efficienza (DEA)

## I Livelli del Documento della Ricerca - Carlo

- Summary**
- 1. Stato della ricerca
  - 2. Obiettivi
  - 3. Metodologia e strumenti
  - 4. Risultati e conclusioni
  - 5. Bibliografia

**Inquadramento teorico,**  
analisi teorica degli aspetti  
concettuali della ricerca

**Obiettivi**  
Definizione degli obiettivi della ricerca  
Definizione degli obiettivi della ricerca  
Definizione degli obiettivi della ricerca

**Introduzione**  
Definizione degli obiettivi della ricerca  
Definizione degli obiettivi della ricerca  
Definizione degli obiettivi della ricerca

## Obiettivi

Per la Ricerca si ha sempre ASL:  
- analisi della ASL  
- analisi della ASL  
- analisi della ASL  
- analisi della ASL  
- analisi della ASL

## Il conferimento europeo

Per la Ricerca si ha sempre ASL:  
- analisi della ASL  
- analisi della ASL  
- analisi della ASL  
- analisi della ASL  
- analisi della ASL

## Materiali e metodi

Revisione sistematica

Costing

DEA

## Revisione sistematica

Obiettivo della ricerca  
Definizione degli obiettivi della ricerca  
Definizione degli obiettivi della ricerca

Metodo di ricerca

## DEA - Data Envelopment Analysis

Metodo di Ricerca che si basa sulla valutazione in relazione alle altre

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

## Cuali risultati restituisce?

Per ogni UD:

- a) Indice di 0 a 1 - ASL 2, efficienza = 0,86
- b) UD di riferimento - riferimento ASL 2 - ASL 3
- c) Quantità di input in eccesso (oltre il suo)

## Obiettivo della ricerca

Definizione degli obiettivi della ricerca  
Definizione degli obiettivi della ricerca  
Definizione degli obiettivi della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca

Obiettivo della ricerca