



	NOME	FUNZIONE	DATA E FIRMA
<b>REDAZIONE</b>	Gianfranco Avveduto	RAQ	
<b>VERIFICA</b>	Alessandro Terreni	Responsabile Produzione	
<b>APPROVAZIONE</b>	Paola Pezzati	DIRETTORE SOD	

Per la numerosità degli iscritti al programma consultare: [www.aou-careggi.toscana.it/crrveq](http://www.aou-careggi.toscana.it/crrveq)

## BATTERIOLOGIA



**PTP N°0013 P**

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento  
EA, IAF e ILAC.

Signatory of EA, IAF and ILAC  
Mutual Recognition Agreements

**Microrganismi**  
**Materiali di controllo**  
**Conservazione**  
**Trattamento materiali**  
**Stabilità dopo apertura del flacone**  
**Ciclo di controllo**  
**Analisi dei risultati**  
**Criteri per l'assegnazione dello score**



## **Microrganismi**

Identificazione e isolamento di batteri patogeni presenti nei principali materiali biologici con antibiogramma su ceppi patogeni isolati.

## **Materiali di controllo**

Il materiale liofilizzato è costituito da campioni biologici, appositamente preparati da stipti batterici di recente isolamento o da ceppi puri da collezione, corredati da indicazioni relative al materiale di provenienza e dalla diagnosi clinica iniziale.

## **Conservazione**

Il materiale nella confezione integra, se conservato a 2-8°C, è stabile fino alla data di scadenza riportata sull'etichetta.

## **Trattamento materiali**

Il materiale deve essere trattato secondo le istruzioni indicate dalla ditta fornitrice; deve essere gestito secondo i requisiti di sicurezza e trattato con le medesime precauzioni usate per i campioni prelevati da pazienti.

Il prodotto deve essere smaltito secondo le normative vigenti riguardanti i rifiuti ospedalieri potenzialmente infetti.

## **Stabilità dopo apertura del flacone**

Una volta ricostituito il materiale non è conservabile e quindi non riutilizzabile.

## **Ciclo di controllo**

Per ogni campione inviato saranno raccolte le indicazioni del metodo utilizzato.

Per ogni ciclo saranno effettuate 4 spedizioni di 3 campioni ciascuna, di cui un antibiogramma, utilizzando così 12 campioni.

La frequenza dei dosaggi dei campioni è di circa 30 giorni.

Le risposte, espresse nelle modalità indicate nella maschera, devono essere inviate via web entro la data di scadenza indicata nel calendario consultabile su sito web. Ai laboratori saranno inviati 2 avvisi di scadenza inserimento risultati.

I risultati inseriti via web oltre tale data saranno elaborati nel report di fine ciclo. Non saranno accettati risultati comunicati diversamente dalla modalità via web.



## **Analisi dei risultati**

I risultati sono elaborati in tempo reale dove si comunica la risposta dichiarata dalla ditta fornitrice del materiale e la distribuzione dei risultati dati dai partecipanti con valutazione tramite score.

Gli elaborati vengono pubblicati su sito web nei 20 giorni successivi dalla data d'invio risultati. Viene inviato avviso di pubblicazione via mail.

In particolare, per ciascun campione, vengono indicati:

### **Campioni per isolamento**

*Figura 1:*

Vengono riportati:

microrganismo presente

risultato inviato

numero di risposte arrivate

% risposte arrivate

score di valutazione assegnato alle risposte

### **Campioni per ATB**

Vengono riportati:

*Figura 2*

Risultato atteso secondo EUCAST, il risultato dato dal laboratorio e le frequenze delle risposte pervenute da tutti i laboratori.

*Figura 3*

Risultati analitici per saggio di sensibilità agli antibiotici ottenuti con i vari metodi di determinazione.

*Figura 4*

Risultati delle identificazioni con i relativi score.

*Figura 5*

Distribuzione degli score dei campioni per identificazione.

*Figura 6*

Riepilogo cumulativo degli score medi assegnati per l' identificazione.



*Figura 7*

Riepilogo cumulativo degli score medi assegnati per l' ATB.

*Figura 8*

Riepilogo cumulativo degli score medi totali per i 12 campioni del ciclo.

*Tabella 1*

Nella tabella vengono riportati i criteri per l'assegnazione degli score

Sono classificati come "Livello Base" i microrganismi che possono esser identificati senza l'adozione di metodi "speciali" e/o senza particolari capacità tecniche da parte del laboratorio

Sono classificati come " Livello Avanzato" i microrganismi i quali, per una corretta o completa identificazione a livello di specie o di sierotipo, possono richiedere metodi o reagenti "speciali" e/o particolari capacità tecniche da parte del laboratorio

*Figura 1*



**Campione N°1 - Urine : Ricerca e identificazione  
Microorganismi Presenti:  
Staphylococcus aureus**

Risultato inviato: **Staphylococcus aureus**

Risultato	Numero	%	Score
Staphylococcus aureus	263	94.6	2
Staphylococco coagulasi positivo	3	1.1	0
Staphylococcus spp	2	0.7	0
Staphylococco coagulasi negativo	1	0.4	0
Staphylococcus epidermidis	1	0.4	0
Positivo	1	0.4	0
Pseudomonas spp	3	1.1	-1
Klebsiella spp/Escherichia coli	1	0.4	-1
Staphylococcus aureus/Pantoea agglomerans	1	0.4	-1
Pantoea agglomerans	1	0.4	-1
Klebsiella spp	1	0.4	-1

n.a. = non assegnato

*fine elaborato*



Figura 2

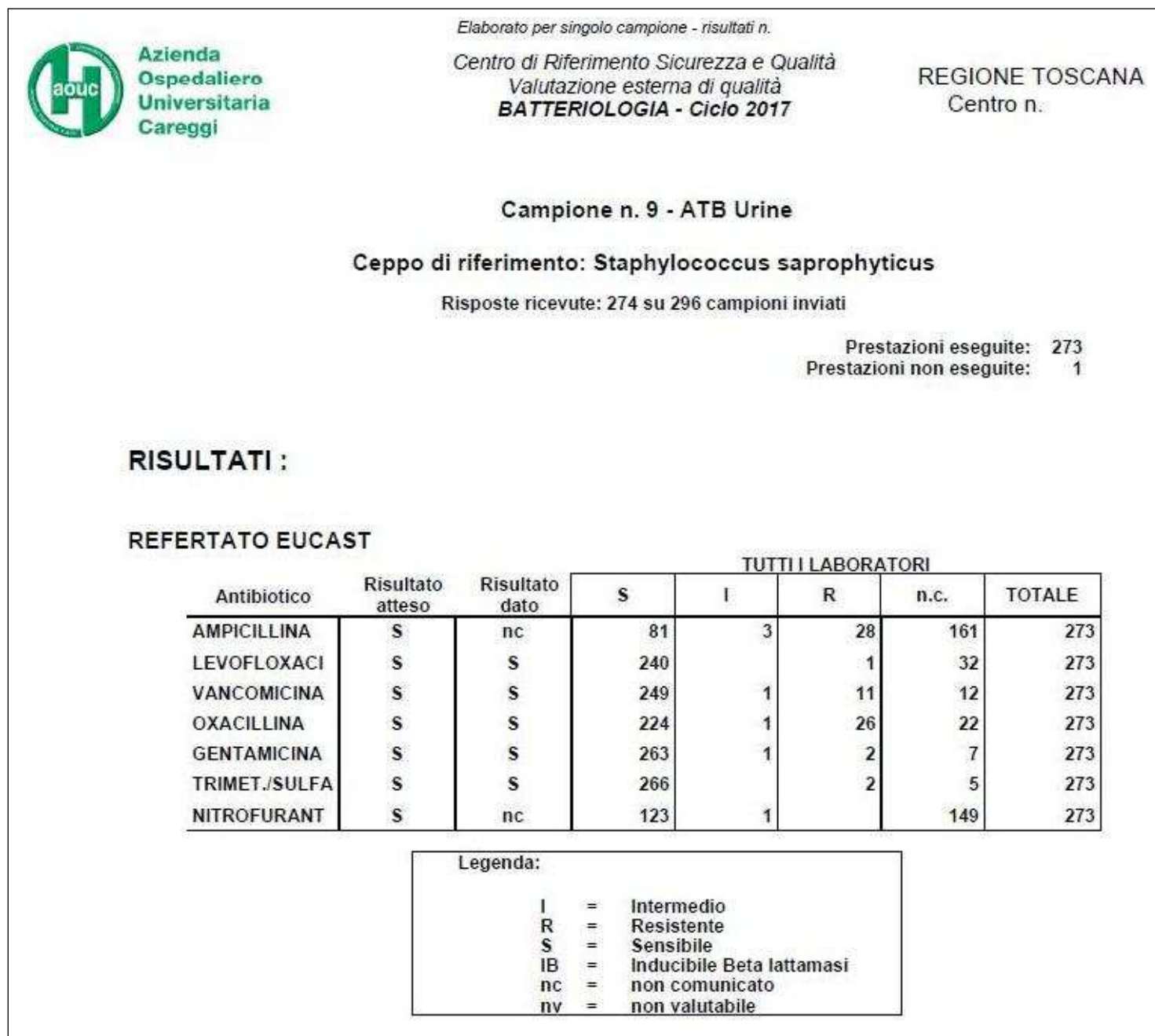




Figura 3

RISULTATI REFERTATI EUCAST SAGGIO DI SENSIBILITÀ agli ANTIBIOTICI, per METODO di DETERMINAZIONE						
Metodo di determinazione: TUTTI						N. centri: 296
Antibiotici	Risultato dichiarato	Risultati inviati			Totale risultati	% Risultati corretti
		S	I	R		
AMPICILLINA	S	81	3	28	112	72%
LEVOFLOXACINA	S	240		1	241	99%
VANCOMICINA	S	249	1	11	261	95%
OXACILLINA	S	224	1	26	251	89%
GENTAMICINA	S	263	1	2	266	98%
TRIMET./SULFAM.	S	266		2	268	99%
NITROFURANTOINA	S	123	1		124	99%

Metodo di determinazione: ATB BIOMERIEUX						N. centri: 5
Antibiotici	Risultato dichiarato	Risultati inviati			Totale risultati	% Risultati corretti
		S	I	R		
AMPICILLINA	S			2	2	0%
LEVOFLOXACINA	S	3			3	100%
VANCOMICINA	S	2		1	3	66%
OXACILLINA	S	1		2	3	33%
GENTAMICINA	S	3			3	100%
TRIMET./SULFAM.	S	2			2	100%
NITROFURANTOINA	S	2			2	100%

Metodo di determinazione: KIRBY BAUER						N. centri: 29
Antibiotici	Risultato dichiarato	Risultati inviati			Totale risultati	% Risultati corretti
		S	I	R		
AMPICILLINA	S	18		2	20	90%
LEVOFLOXACINA	S	19			19	100%
VANCOMICINA	S	16			16	100%
OXACILLINA	S	11		2	13	84%
GENTAMICINA	S	22			22	100%
TRIMET./SULFAM.	S	20		2	22	90%
NITROFURANTOINA	S	17	1		18	94%

Metodo di determinazione: MICRODILUIZIONE						N. centri: 2
Antibiotici	Risultato dichiarato	Risultati inviati			Totale risultati	% Risultati corretti
		S	I	R		
AMPICILLINA	S	1			1	100%
LEVOFLOXACINA	S	2			2	100%
VANCOMICINA	S	2			2	100%
OXACILLINA	S	2			2	100%
GENTAMICINA	S	2			2	100%
TRIMET./SULFAM.	S	2			2	100%
NITROFURANTOINA	S	1			1	100%

Figura 4

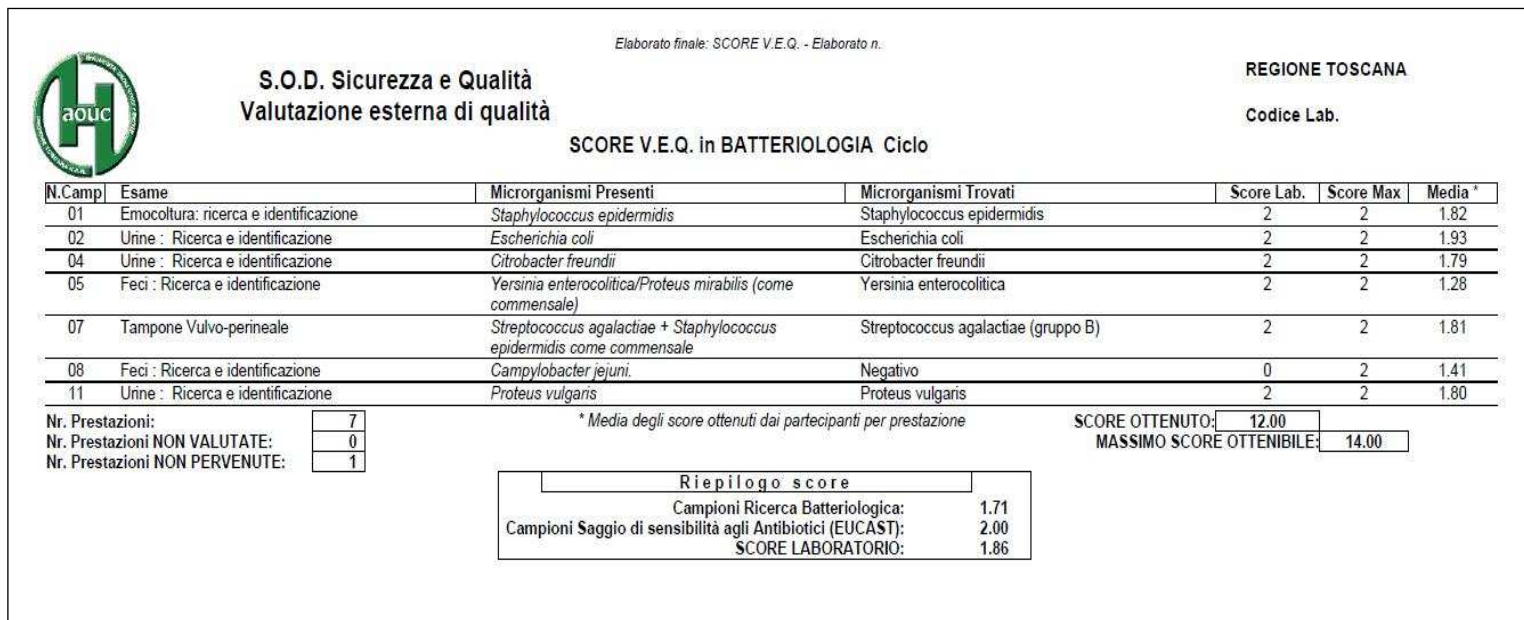


Figura 5

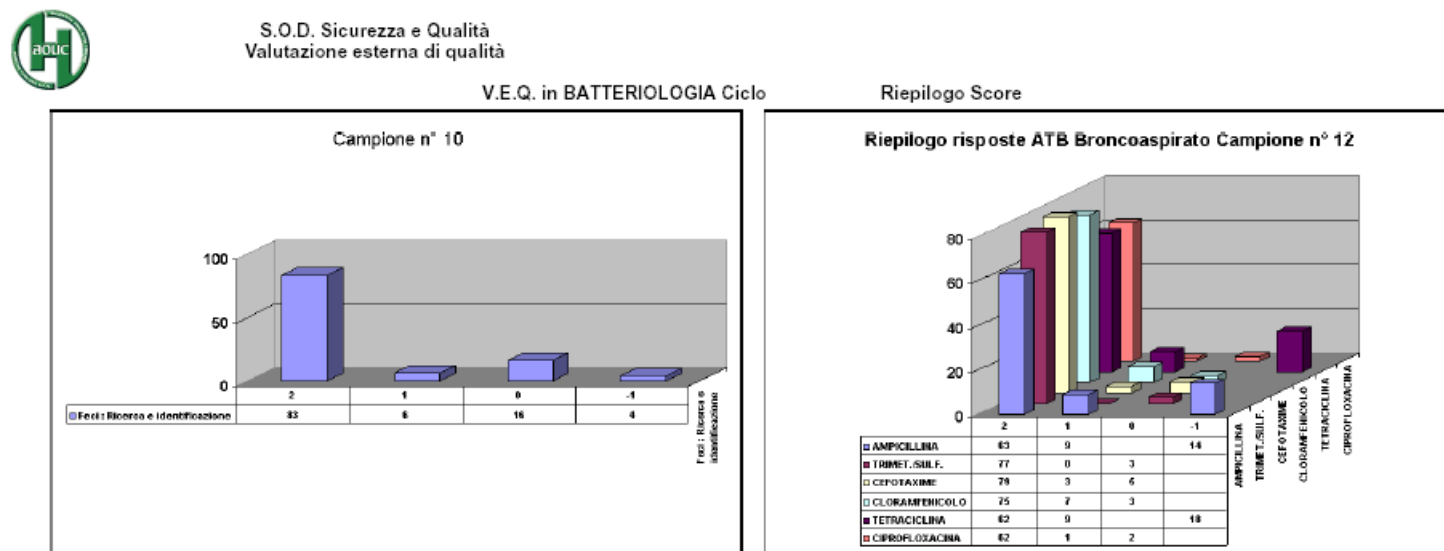




Figura 6



S.O.D. Sicurezza e Qualità  
Valutazione esterna di qualità

Stampa del .....

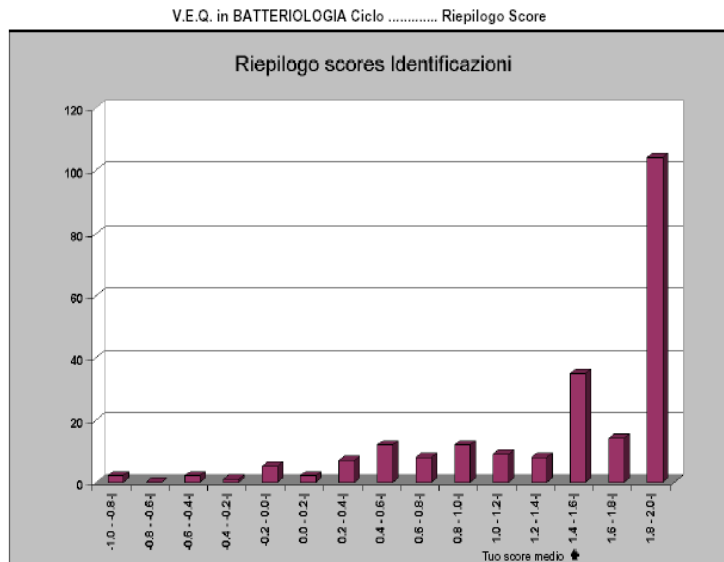


Figura 7



S.O.D. Sicurezza e Qualità  
Valutazione esterna di qualità

Stampa del .....

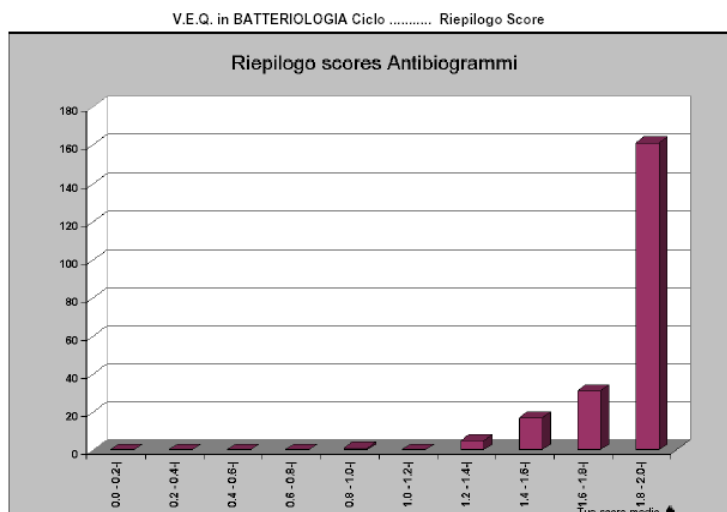
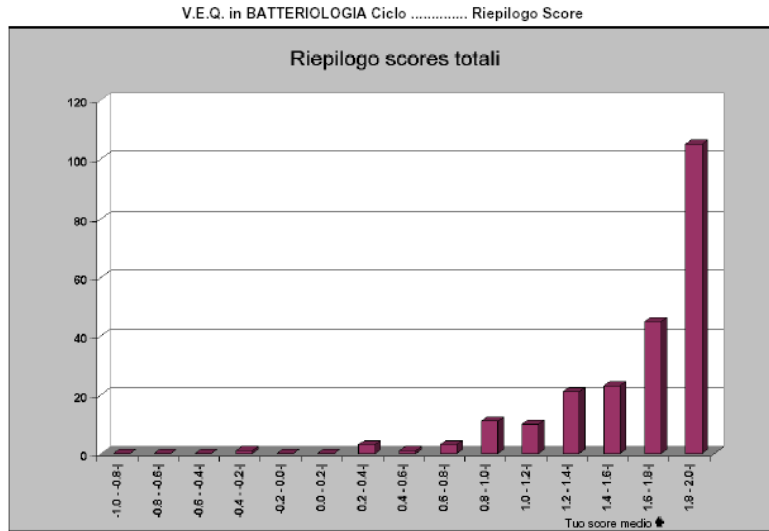


Figura 8



S.O.D. Sicurezza e Qualità  
Valutazione esterna di qualità

Stampa del .....





**CRITERI PER L'ASSEGNAZIONE DEI PUNTEGGI**

Refertare unicamente i batteri ritenuti patogeni rispetto al materiale da cui sono stati isolati. La refertazione di eventuali batteri commensali non viene presa in considerazione ai fini dell'assegnazione del punteggio. I punteggi sono assegnati in modo differente a seconda che si tratti di microrganismi "Livello Base" o microrganismi "Livello Avanzato". Per la loro distinzione vedi oltre.

<b>Tabella 1 Presenza di un solo patogeno</b>		
<b>Risultato</b>	<b>Punti per Microrganismo "Liv. Base"</b>	<b>Punti per Microrganismo "Liv. Avanzato"</b>
Corretta identificazione a livello di specie (†)	2	2
Identificazione solo a livello di genere	0 (\$)	2
Corretta identificazione a livello di specie ma sierotipo errato	0	1
Specie errata	0	1
Organismo non specificato	0	0 (*)
Genere errato	0	0
Risultato negativo	0	0
Patogeno inatteso	-1	-1
Ulteriore patogeno inatteso in aggiunta al patogeno atteso	-1	-1
(†) Con o senza eventuale sierotipizzazione		
(\$) Anaerobio o Lievito "Livello Base" identificato solo a livello di genere: Punti 1		
(*) Anaerobio o Lievito "Livello Avanzato" non specificato: Punti 1		

<b>Tabella 2 Presenza di due patogeni</b>		
<b>Risultato</b>	<b>Punti per Microrganismi "Liv. Base"</b>	<b>Punti per Microrganismi "Liv Avanzato"</b>
Corretta identificazione a livello di specie per entrambi	2	2
Identificazione solo a livello di genere per entrambi	0	2
Solo uno dei due correttamente identificato a livello di specie	0	1
Organismo non specificato	0	0
Identificazione errata a livello di specie per entrambi i patogeni	0	0
Identificazione errata a livello di genere per uno dei due patogeni	0	0
Un solo patogeno isolato e correttamente identificato	0	0
Risultato negativo	0	0
Patogeno inatteso	-1	-1
Ulteriore patogeno inatteso in aggiunta a uno dei due patogeni attesi	-1	-1
Quando necessario per la valutazione vengono tenuti in considerazione i criteri riportati nelle note della tabella 1.		

### ELENCO MICRORGANISMI

Nei due elenchi sotto riportati (tabella 3 e 4) sono indicati microrganismi che potrebbero essere contenuti nei campioni VEQ di Batteriologia.

Sono classificati come “Livello Base” i microrganismi che possono essere identificati senza l’adozione di metodi “speciali” e/o senza particolari capacità tecniche da parte del laboratorio (Tabella 3).

Sono quindi di “Livello Base” i microrganismi che tutti i laboratori che eseguono esami di microbiologia devono essere in grado di identificare a livello di specie.

Sono classificati come “ Livello Avanzato” i microrganismi i quali, per una corretta o completa identificazione a livello di specie o di sierotipo, possono richiedere metodi o reagenti "speciali" e/o particolari capacità tecniche da parte del laboratorio (Tabella 4).

Sono quindi “ Livello Avanzato” sia i microrganismi la cui identificazione a livello di specie è oggettivamente complessa, come ad esempio *Actinomyces israelii*, sia i microrganismi che per una completa identificazione richiedono reagenti che non tutti i laboratori possiedono né sono obbligati a possedere come ad esempio i sieri specifici per la sierotipizzazione di *Salmonella* species.

Tabella 3

Microrganismi "Livello Base"		
<i>Acinetobacter anitratus</i>	<i>Enterococcus gallinarum</i>	<i>Serratia fonticola</i>
<i>Acinetobacter baumannii</i>	<i>Enterococcus hirae</i>	<i>Serratia liquefaciens</i>
<i>Acinetobacter calcoaceticus</i>	<i>Escherichia coli</i>	<i>Serratia marcescens</i>
<i>Acinetobacter lwoffii</i>	<i>Escherichia coli</i> O:157	<i>Serratia odorifera</i>
<i>Acinetobacter</i> spp	<i>Flavobacterium</i> spp	<i>Staphylococcus aureus</i>
<i>Aeromonas hydrophila</i>	<i>Haemophilus influenzae</i>	<i>Staphylococcus auricularis</i>
<i>Arcanobacterium haemolyticum</i>	<i>Haemophilus parainfluenzae</i>	<i>Staphylococcus cohnii</i>
<i>Bacteroides capillosus</i>	<i>Hafnia alvei</i>	<i>Staphylococcus epidermidis</i>
<i>Bacteroides fragilis</i>	<i>Kingella denitrificans</i>	<i>Staphylococcus haemolyticus</i>
<i>Bacteroides ovatus</i>	<i>Klebsiella aerogenes</i>	<i>Staphylococcus hominis</i>
<i>Bacteroides stercoris</i>	<i>Klebsiella ornithinolytica</i>	<i>Staphylococcus hycus</i>
<i>Bacteroides thetaiotaomicron</i>	<i>Klebsiella oxytoca</i>	<i>Staphylococcus lugdunensis</i>
<i>Branhamella (Moraxella) catarrhalis</i>	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	<i>Staphylococcus saccharolyticus</i>
<i>Burkholderia cepacia</i>	<i>Moraxella lacunata</i>	<i>Staphylococcus saprophyticus</i>
<i>Burkholderia gladioli</i>	<i>Morganella morganii</i>	<i>Staphylococcus sciuri</i>
<i>Burkholderia mallei</i>	<i>Neisseria cinerea</i>	<i>Staphylococcus simulans</i>
<i>Burkholderia pseudomallei</i>	<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	<i>Staphylococcus warneri</i>
<i>Candida albicans</i>	<i>Neisseria meningitidis</i>	<i>Staphylococcus xylosus</i>
<i>Citrobacter amalonaticus</i>	<i>Neisseria sicca</i>	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>
<i>Citrobacter diversus</i>	<i>Pantoea agglomerans</i>	Streptococco beta emolitico gruppo C
<i>Citrobacter freundii</i>	<i>Pasteurella haemolytica</i>	Streptococco beta emolitico gruppo D
<i>Citrobacter koseri</i>	<i>Pasteurella multocida</i>	Streptococco beta emolitico gruppo F
<i>Clostridium difficile</i>	<i>Prevotella disiens</i>	Streptococco beta emolitico gruppo G
<i>Clostridium difficile</i> tossigenico	<i>Prevotella melaninogenica</i>	<i>Streptococcus acidominimus</i>
<i>Clostridium difficile</i> non tossigenico	<i>Prevotella oralis</i>	<i>Streptococcus agalactiae</i> (gruppo B)
<i>Clostridium perfringens</i>	<i>Proteus mirabilis</i>	<i>Streptococcus constellatus</i>
<i>Comamonas acidovorans</i>	<i>Proteus vulgaris</i>	<i>Streptococcus dysgalctiae</i>
<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	<i>Providencia alcalifaciens</i>	<i>Streptococcus mitis</i>
<i>Corynebacterium jeikeium</i>	<i>Providencia rettgeri</i>	<i>Streptococcus pneumoniae</i>
<i>Corynebacterium striatum</i>	<i>Providencia stuartii</i>	<i>Streptococcus pyogenes</i> (beta emol. gr. A)



<i>Corynebacterium pseudodiphtheriticum</i> ( <i>C.hofmannii</i> )	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<i>Streptococcus salivarius</i>
<i>Corynebacterium urealyticum</i>	<i>Pseudomonas flavescens</i>	<i>Streptococcus sanguis</i>
<i>Criptococcus neoformans</i>	<i>Pseudomonas fluorescens</i>	<i>Vibrio cholerae</i>
<i>Enterobacter aerogenes</i>	<i>Pseudomonas putida</i>	<i>Vibrio parahaemolyticus</i>
<i>Enterobacter cloacae</i>	<i>Pseudomonas putrefaciens</i>	<i>Yersinia pseudotuberculosis</i>
<i>Enterobacter sakazakii</i>	<i>Pseudomonas stutzeri</i>	
<i>Enterococcus durans</i>	<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	
<i>Enterococcus faecalis</i>	<i>Salmonella typhi</i>	
<i>Enterococcus faecium</i>	<i>Streptococcus oralis</i>	

Tabella 4

<b>Microrganismi "Livello Avanzato"</b>		
<i>Acremonium (Cephalosporium) spp</i>	<i>Candida auris</i>	<i>Listeria monocytogenes</i>
<i>Actinobacillus ureae</i>	<i>Candida glabrata</i>	<i>Micrococcus spp</i>
<i>Actinomyces israelii</i>	<i>Candida haemulonii</i>	<i>Mobiluncus spp</i>
<i>Actinomyces odontolyticus</i>	<i>Candida lusitanae</i>	<i>Neisseria subflava</i>
<i>Actinomyces pyogenes</i>	<i>Candida inconspicua</i>	<i>Nocardia asteroides</i>
<i>Actinomyces spp</i>	<i>Candida krusei</i>	<i>Nocardia farcinica</i>
<i>Aerococcus viridans</i>	<i>Candida lipolytica</i>	<i>Peptostreptococcus anaerobius</i>
<i>Aeromonas salmonicida</i>	<i>Candida parapsilosis</i>	<i>Propionibacterium acnes</i>
<i>Aeromonas sobria</i>	<i>Candida pseudotropicalis</i>	<i>Rhodococcus equi</i>
<i>Alcaligenes faecalis</i>	<i>Candida tropicalis</i>	<i>Rhodotorula rubra</i>
<i>Alcaligenes xylosoxidans</i>	<i>Cardiobacterium hominis</i>	<i>Salmonella spp</i>
<i>Alloiococcus otitis</i>	<i>Clostridium novyi</i>	<i>Shigella boydii</i>
<i>Aspergillus flavus</i>	<i>Clostridium tetani</i>	<i>Shigella dysenteriae</i>
<i>Aspergillus fumigatus</i>	<i>Eikenella corrodens</i>	<i>Shigella flexneri</i>
<i>Aspergillus niger</i>	<i>Francisella tularensis</i>	<i>Shigella sonnei</i>
<i>Bacillus cereus</i>	<i>Fusobacterium nucleatum</i>	<i>Sphingomonas paucimobilis</i>
<i>Bordetella pertussis</i>	<i>Fusobacterium necrophorum</i>	<i>Tatumella tyseos</i>
<i>Bordetella parapertussis</i>	<i>Gemella morbillorum</i>	<i>Trichosporon pullulans</i>
<i>Borrelia spp</i>	<i>Kocuria rosea</i>	<i>Vibrio vulnificus</i>
<i>Brucella melitensis</i>	<i>Kocuria varians</i>	<i>Yersinia frederiksenii</i>
<i>Brucella suis</i>	<i>Lactococcus lactis</i>	<i>Yersinia kristensenii</i>
<i>Campylobacter coli</i>	<i>Legionella pneumophila</i>	<i>Yersinia pestis</i>
<i>Campylobacter jejuni</i>	<i>Leptotrix spp</i>	<i>Yersinia enterocolitica</i>
<i>Campylobacter spp</i>		
<i>Campylobacter jejuni/coli</i>		

**ESEMPI DI ASSEGNAZIONE DEI PUNTI PER LA VEQ DI BATTERIOLOGIA**

Nelle pagine seguenti vengono riportati degli esempi di assegnazione del punteggio a ipotetiche risposte per campioni contenenti 1 o 2 patogeni classificati "Livello Base" o "Livello Avanzato".

<b>Esempio 1</b>		
<b>Presenza di 1 patogeno classificato: "Livello Base"</b>		
Tampone auricolare		
Il campione contiene: <i>Pseudomonas aeruginosa</i> e <i>Staphylococcus epidermidis</i> come commensale		
Risultato	Punti	Motivazione
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> con o senza <i>Staphylococcus epidermidis</i>	2	Corretta identificazione a livello di specie del patogeno
<i>Pseudomonas</i> spp	0	Identificazione solo a livello di genere
<i>Pseudomonas flavescens</i>	0	Specie errata
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	0	Risultato negativo. Non refertato il patogeno
Negativo/Assenza di batteri patogeni	0	Risultato negativo
<i>P. aeruginosa</i> + <i>Staphylococcus aureus</i>	-1	Ulteriore patogeno inatteso in aggiunta al patogeno atteso
<i>Morganella morganii</i>	-1	Patogeno inatteso

<b>Esempio 2</b>		
<b>Presenza di 1 patogeno classificato: "Livello Avanzato"</b>		
Feci		
Il campione contiene: <i>Salmonella enterica</i> serovar Enteritidis (O:9) e <i>Enterobacter cloacae</i> come commensale		
Risultato	Punti	Motivazione
<i>Salmonella enterica</i> gruppo O:9 (D) con o senza <i>Enterobacter cloacae</i>	2	Corretta identificazione a livello di specie (*)
<i>Salmonella</i> spp con o senza <i>E. cloacae</i>	2	Identificazione solo a livello di genere
<i>Salmonella enterica</i> gruppo O:4 (B) con o senza <i>Enterobacter cloacae</i>	1	Corretta identificazione a livello di genere e di specie (*), ma sierotipo errato
<i>Salmonella typhimurium</i>	1	Specie errata (*)
<i>Enterobacter cloacae</i>	0	Risultato negativo. Non refertato il patogeno
Negativo/Assenza di batteri patogeni	0	Risultato negativo
<i>Salmonella</i> spp + <i>Shigella sonnei</i>	-1	Ulteriore patogeno inatteso in aggiunta al patogeno atteso
<i>Salmonella typhi</i>	-1	Patogeno inatteso
<i>Shigella flexneri</i>	-1	Patogeno inatteso

(\*) Per *Salmonella* spp, data la complessità della classificazione, per specie si debbono intendere anche le subspecie, i serovar e, ai fini della VEQ, i gruppi sierologici.

<b>Esempio 3</b>		
<b>Presenza di 1 patogeno anaerobio classificato: "Livello Base"</b>		
Emocoltura		
Il campione contiene: <i>Clostridium perfringens</i>		
Risultato	Punti	Motivazione
<i>Clostridium perfringens</i>	2	Corretta identificazione a livello di specie
<i>Clostridium</i> spp	0	Identificazione solo a livello di genere
<i>Clostridium septicum</i>	0	Specie errata
Batteri anaerobi Gram positivi	0	Organismo non specificato
Batteri anaerobi	0	Organismo non specificato
Negativo	0	Risultato negativo quando atteso positivo
<i>Clostridium perfringens</i> + <i>Staphylococcus</i>	-1	Ulteriore patogeno inatteso in aggiunta al patogeno atteso





<i>sepidermidis</i>		
<i>Prevotella melaninogenica</i>	-1	Patogeno inatteso

<b>Esempio 4</b>		
<b>Presenza di 1 patogeno anaerobio classificato: "Livello Avanzato "</b>		
Pus da un ascesso dentario		
Il campione contiene: <i>Actinomyces israelii</i>		
Risultato	Punti	Motivazione
<i>Actinomyces israelii</i>	2	Corretta identificazione a livello e di specie
<i>Actinomyces species</i>	2	Identificazione solo a livello di genere (anaerobio "Liv. Avanzato")
<i>Actinomyces odontolyticus</i>	1	Specie errata (anaerobio " Liv. Avanzato ")
Batteri anaerobi Gram positivi	1	Organismo non specificato (anaerobio " Livello Avanzato ")
Batteri anaerobi	1	Organismo non specificato (anaerobio " Livello Avanzato ")
Negativo	0	Risultato negativo
<i>Actinomyces spp + Prevotella spp</i>	-1	Ulteriore patogeno inatteso in aggiunta al patogeno atteso
<i>Fusobacterium species</i>	-1	Patogeno inatteso

<b>Esempio 5</b>		
<b>Presenza di 2 patogeni classificati: "Livello Base"</b>		
Impetigine		
Il campione contiene: <i>Streptococcus pyogenes</i> (Beta emolitico Gruppo A) e <i>Staphylococcus aureus</i>		
Risultato	Punti	Motivazione
<i>Streptococcus pyogenes + Staphylococcus aureus</i>	2	Corretta identificazione a livello di genere e di specie per entrambi
<i>Streptococcus pyogenes + Staphylococcus spp</i>	0	Solo uno dei due correttamente identificato a livello di specie
Streptococco beta emolitico gruppo C + <i>Staphylococcus aureus</i>	0	Solo uno dei due correttamente identificato a livello di specie
<i>Streptococcus pyogenes</i>	0	Un solo patogeno isolato e correttamente identificato
<i>Staphylococcus aureus</i>	0	Un solo patogeno isolato e correttamente identificato
Negativo	0	Risultato negativo
<i>Arcanobacterium haemolyticum + Staphylococcus aureus</i>	-1	Ulteriore patogeno inatteso
<i>Staphylococcus aureus + Pseudomonas aeruginosa</i>	-1	Ulteriore patogeno inatteso
<i>Arcanobacterium haemolyticum</i>	-1	Patogeno inatteso

<b>Esempio 6</b>		
<b>Presenza di 2 patogeni classificati: " Livello Avanzato "</b>		
Diarrea profusa in bambina di 7 anni		
Il campione contiene: <i>Salmonella enterica</i> serovar Enteritidis (O:9) e <i>Shigella boydii</i>		
Risultato	Punti	Motivazione
<i>Salmonella enterica</i> gruppo O:9 (D) + <i>Shigella boydii</i>	2	Corretta identificazione a livello di specie per entrambi
<i>Salmonella spp + Shigella boydii</i>	2	Corretta identificazione a livello di genere o di specie per entrambi
<i>Salmonella enterica</i> gruppo O:9 (D) + <i>Shigella spp</i>	2	Corretta identificazione a livello di genere o di specie per entrambi



<i>Salmonella</i> spp + <i>Shigella</i> spp	2	Identificazione solo a livello di genere per entrambi
<i>Salmonella enterica</i> gruppo O:9 (D) + <i>Shigella flexneri</i>	1	Solo uno dei due correttamente identificato a livello di specie
<i>Salmonella typhimurium</i> + <i>Shigella boydii</i>	1	Solo uno dei due correttamente identificato a livello di specie
<i>Salmonella typhimurium</i> + <i>Shigella flexneri</i>	0	Identificazione errata a livello di specie per entrambi i patogeni
<i>Salmonella enterica</i> gruppo O:9 (D)	0	Un solo patogeno isolato e correttamente identificato
<i>Shigella boydii</i>	0	Un solo patogeno isolato e correttamente identificato
<i>Salmonella enterica</i> gruppo O:9 (D) + <i>Escherichia coli</i>	-1	Ulteriore patogeno inatteso
<i>Shigella boydii</i> + <i>Enterobacter cloacae</i>	-1	Ulteriore patogeno inatteso
<i>Yersinia enterocolitica</i>	-1	Patogeno inatteso

<b>Esempio 7 Presenza di 2 patogeni; 1 classificato "Livello Avanzato" e 1 classificato:"Livello Base"</b>		
Diarrea profusa in bambina di 7 anni		
Il campione contiene: <i>Candida krusei</i> e <i>Pseudomonas aeruginosa</i>		
<b>Risultato</b>	<b>Punti</b>	<b>Motivazione</b>
<i>Candida krusei</i> + <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2	Corretta identificazione a livello di specie per entrambi
<i>Candida</i> spp + <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2	Identificazione livello di genere per "Livello Avanzato" e di specie per "Livello Base"
<i>Candida krusei</i> + <i>Pseudomonas</i> spp	1	Corretta identificazione a livello di specie per " Livello Avanzato ", ma solo di genere per "Livello Base"
<i>Candidas</i> pp + <i>Pseudomonas</i> spp	1	Corretta identificazione a livello di genere per entrambi, ma per il "Livello Base" solo a livello di genere
<i>Candida krusei</i> + <i>Pseudomonas flavescens</i>	1	Solo uno dei due correttamente identificato a livello di specie (identificato correttamente il " Livello Avanzato ")
<i>Saccharomyce scerevisiae</i> + <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0	Solo uno dei due correttamente identificato a livello di specie (identificato correttamente solo il "Livello Base")
<i>Candida tropicalis</i> + <i>Pseudomonas putida</i>	0	Identificazione errata a livello di specie per entrambi i patogeni
<i>Candida krusei</i>	0	Un solo patogeno isolato e correttamente identificato
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0	Un solo patogeno isolato e correttamente identificato
<i>Candida krusei</i> + <i>Escherichia coli</i>	-1	Ulteriore patogeno inatteso in aggiunta a uno dei due patogeni attesi
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> + <i>Enterobacter cloacae</i>	-1	Ulteriore patogeno inatteso in aggiunta a uno dei due patogeni attesi
<i>Proteus mirabilis</i>	-1	Patogeno inatteso



## **CRITERI PER L'ASSEGNAZIONE DELLO SCORE NEGLI ESERCIZI DI ATB**

<b>RISPOSTA ATB</b>	<b>SCORE</b>
Risultato dato corrispondente al valore atteso	<b>2</b>
Risultato dato I, atteso R	<b>-1</b>
Risultato dato I, atteso S.	<b>1</b>
Risultato dato R, atteso S o I	<b>0</b>
Risultato dato S, atteso R o I	<b>-1</b>
Legenda: R (resistente), S (sensibile dosaggio standard), I (sensibile aumentata esposizione)	

Il criterio utilizzato per esprimere un giudizio sulla gravità dell'errore nella attribuzione della categoria (S/R/I), è basato sul concetto di rischio clinico. E' stato considerato come rischio maggiore (giudizio negativo più alto) quello comportato, sulla base della lettura dell'antibiogramma, dall'adozione di una terapia inefficace (risultato dato S/I, ma atteso R), un rischio inferiore lo svantaggio per il paziente di non avere accesso ad una terapia applicabile (risultato dato R, ma atteso S/I) oppure di avere una terapia ad esposizione aumentata non necessaria (risultato dato I, ma atteso S).

Tale sistema di score ha scopo didattico, ed è basato su elementi sintetici e semplificati rispetto alla realtà operativa clinica.

## **INTERPRETAZIONE DELLA PERFORMANCE DEL LABORATORIO SULLA BASE DELLO SCORE OTTENUTO**

La valutazione del partecipante avviene tramite il sistema di score precedentemente illustrato, da interpretare nel seguente modo: il punteggio 2 rappresenta una prestazione ottima, 1 accettabile, 0 non sufficiente ed i valori negativi sono tutti da interpretare come prestazione critica.