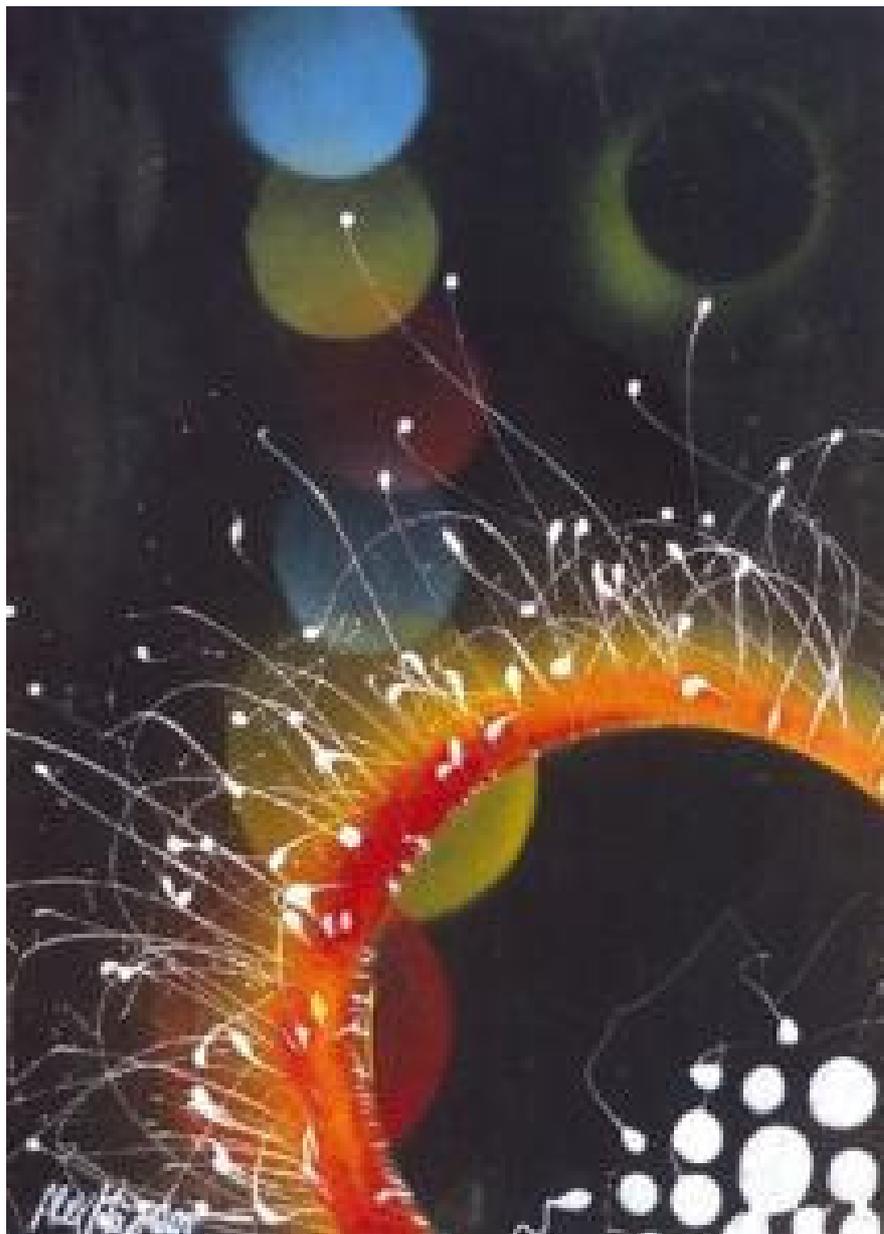


*Istituto Sperimentale Italiano  
"Lazzaro Spallanzani"  
Rivolta d'Adda (CR)*



**IL CONTROLLO  
UFFICIALE DEL SEME**  
**anno 2010**

*Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali*

*D.M. 19 luglio 2000 n 403 e D.M. 27 dicembre 1994*

In copertina dipinto di Alex Mozart  
(su gentile concessione della moglie Ruth  
e della figlia Velda)



**Controllo Ufficiale del Seme  
Sistema di gestione certificato a  
Norma UNI EN ISO 9001:2008**

***Istituto Sperimentale Italiano "Lazzaro Spallanzani"  
- Rivolta d'Adda -***

**IL CONTROLLO UFFICIALE DEL SEME**

***- Anno 2010 -***

*Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali*

**DM 19 luglio 2000 n. 403 e DM 27 dicembre 1994**

**A cura di:**

Donatella Balduzzi  
Graziella Bongioni  
Valeria Bornaghi  
Andrea Galli

# INDICE

	pag.
POS – PROTOCOLLO OPERATIVO STANDARD 2010:	5
CAMPIONAMENTO	5
VERIFICA CORRETTA AUTOCERTIFICAZIONE	7
VERIFICA CORRETTA IDENTIFICAZIONE	11
RISULTATI:	15
CAMPIONAMENTO	17
VERIFICA CORRETTA AUTOCERTIFICAZIONE	17
VERIFICA CORRETTA IDENTIFICAZIONE	18
TABELLE:	19
PRODUZIONE SEMINALE ED IMPORTAZIONE	23
CAMPIONAMENTI EFFETTUATI E VERIFICA CORRETTA AUTOCERTIFICAZIONE	29
STATISTICHE ANALISI SEMINALI	35
ESTRAZIONI DNA EFFETTUATE E VERIFICA CORRETTA IDENTIFICAZIONE	47
ALLEGATI:	53
STATISTICHE PER CENTRO/IMPORTATORE	55
SEME SESSATO IN ITALIA	77



# **Istituto Sperimentale Italiano "Lazzaro Spallanzani"**

## **Controllo Ufficiale del Seme (DDMM 403/2000 e 27.12.1994)**

### **POS - Protocollo Operativo Standard Anno 2010**

Il Controllo Ufficiale del Seme (CUS), normato dai DDMM 403/2000 e 27.12.1994, prevede tre fasi principali:

- campionamento
- verifica corretta autocertificazione (VCA)
- verifica corretta identificazione (VCI)

Di seguito vengono descritte le procedure operative ed i metodi di laboratorio che verranno utilizzati dall'Istituto Sperimentale Italiano Lazzaro Spallanzani (ISILS) nell'anno 2010.

### **Campionamento**

All'inizio di ogni settimana i Centri di Produzione Seme (CPS) inviano all'ISILS il listato relativo alle partite di seme congelato prodotte la settimana precedente. Per le partite di seme congelato importato l'invio del listato avviene al momento dell'importazione.

Il **listato** deve contenere:

- nome commerciale del riproduttore,
- matricola del riproduttore,
- numero identificativo della partita,
- numero di paillettes prodotte o importate (per partita).

Entro una settimana dall'invio del listato, i CPS ricevono l'eventuale **Richiesta di Campionamento/Autocertificazione/Riferimento** (RiCAR), in caso contrario le partite indicate nel listato non vengono campionate. Nella RiCAR vengono indicate le seguenti informazioni:

- data prevista per il campionamento,
- elenco delle partite campionate,
- richiesta (eventuale) di Materiale di Riferimento.

Al momento del campionamento devono essere disponibili le autocertificazioni per la VCA ed i campioni di riferimento per la VCI.

Al fine di garantire le migliori condizioni di conservazione dei campioni di seme inviati dai CPS, le paillettes devono essere aggregate per riproduttore e partita in un singolo bicchierino. Il bicchiere contenente l'intero campionamento (composto da vari bicchierini) deve essere posto nel *canister* del *dry shipper*, sotto un altro bicchiere vuoto che funge da "blocco" del bicchiere sottostante. In questo modo, alla consegna del seme l'operatore è in grado di compiere le operazioni di immagazzinaggio nel minor tempo possibile.

Le **autocertificazioni** devono contenere:

- nome commerciale del riproduttore,
- matricola del riproduttore,
- numero identificativo della partita,
- valori relativi alle seguenti variabili:
  - Concentrazione Totale (CT) (milioni/paillette; un decimale),
  - Motilità Progressiva (MP) (%; senza decimale),
  - Numero di Spermatozoi Progressivamente Mobili (NSPM) (milioni/paillette; un decimale) (la variabile, se non comunicata, viene calcolata come  $NSPM = CT \cdot MP/100$  ).

L'intervallo di variabilità di NSPM viene calcolato, come concordato da ISILS con i CPS all'attivazione del CUS, in base a misure di variabilità intra-partita preventivamente eseguite da ISILS.

Le variabili vengono comunque gestite da ISILS arrotondate al numero di decimali sopra indicato.

Il volume viene normalizzato a 0,500 mL e a 0,250 mL, rispettivamente per le paillette medie e mini.

Il mancato o incompleto invio dei campioni (al momento della richiesta) e/o dell'autocertificazione (quest'ultima entro 15 giorni dal momento dell'arrivo dei campioni in Istituto) comporta la comunicazione alla Regione competente per territorio (**Inadempienza**).

I listati e le autocertificazioni possono essere inviati tramite fax al n. 0363-37047981 o tramite e-mail all'indirizzo [cus@istitutospallanzani.it](mailto:cus@istitutospallanzani.it).

Nel caso di invio tramite e-mail i file dovranno essere possibilmente in formato Excel (altrimenti in formato testo con i campi separati da tabulazione), con le seguenti **strutture record**:

*Listati* →

Partita	Nome Riprod.	Matricola	Numero Paillette
---------	--------------	-----------	------------------

*Autocertificaz.* →

Partita	Nome Riprod.	Matricola	CT	MP	NSPM
---------	--------------	-----------	----	----	------

Tramite la RiCAR viene richiesto il **Materiale di Riferimento** di quei riproduttori di cui non è ancora pervenuto il materiale. La richiesta è formulata con la dicitura "ASSENTE" nella colonna della RiCAR relativa al materiale biologico di riferimento.

Per i campioni di produzione nazionale, qualora non pervenisse in ISILS il materiale di riferimento richiesto, al CPS viene comunicato, tramite Referto VCI, che si rimane in attesa del Materiale di Riferimento.

Il CPS ha tempo 15 giorni per l'invio del materiale richiesto. Allo scadere di tale periodo verrà fatta comunicazione al CPS che la partita di seme campionata è stata utilizzata per creare il materiale di riferimento.

Per i campioni di importazione, qualora non pervenisse in ISILS il Materiale di Riferimento richiesto, si costituisce il riferimento con la prima partita di seme campionata e il CPS ne viene informato tramite Referto VCI.

Al fine di consentire lo stoccaggio della quantità adeguata di DNA di Riferimento, il volume del Materiale di Riferimento deve essere:

- almeno 3 mL nel caso di sangue (in provette Vacutainer contenenti EDTA/K<sub>3</sub>, tappo viola) o seme congelato (almeno 6 paillettes medie o 12 paillettes mini),
- almeno 1 mL nel caso di seme fresco.

Qualora i volumi del Materiale di Riferimento non corrispondessero a quanto indicato verrà fatta richiesta di un secondo invio.

Il Materiale di Riferimento deve essere accompagnato da un documento, attestante l'identificazione del campione e riportante:

- identificativo della provetta,
- nome commerciale del riproduttore,
- matricola del riproduttore,
- data di nascita,
- razza/specie.

## **Verifica Corretta Autocertificazione**

Presso ISILS i campioni di materiale seminale campionati vengono analizzati al fine di determinare il NSPM (NSPM.ISILS). Tale valore viene confrontato con il Valore Minimo (MinRif) dell'intervallo di variabilità calcolato da ISILS per il NSPM indicato dai CPS nelle autocertificazioni (NSPM.CPS).

I risultati vengono inviati al CPS tramite un **Referto di VCA** (1<sup>a</sup> Analisi) entro i termini previsti dal Decreto attuativo del CUS.

In caso di mancata concordanza tra NSPM misurato da ISILS ed il valore minimo di riferimento di NSPM del CPS, viene richiesto un secondo campione (tramite il Referto VCA di 1<sup>a</sup> Analisi), da inviare entro 15 giorni dalla richiesta, e su questo viene effettuata una seconda analisi. In caso di ritardato o mancato invio del secondo campione verrà comunicata l'**Inadempienza** alla Regione competente per territorio.

In caso di ulteriore mancata concordanza, la partita viene definita **AE** (Autocertificazione Errata). I risultati vengono inviati al CPS tramite un Referto di VCA (2<sup>a</sup> Analisi).

In caso di AE, viene mandata apposita comunicazione alla Regione competente per territorio.

**VCA ok** → MP > 10% e NSPM.ISILS > MinRif NSPM.CPS

**VCA No / AE** → MP ≤ 10% e/o NSPM.ISILS < MinRif NSPM.CPS

In caso di Autocertificazione Errata il CPS deve modificare l'autocertificazione utilizzando i valori calcolati da ISILS.

## **Metodologia Analitica**

### **Scongelamento**

Due paillettes medie o quattro paillettes mini vengono scongelate ed incubate in bagno termostato a 37 °C per 15 minuti.

## **Determinazione della Concentrazione**

La concentrazione rappresenta la misura del numero di spermatozoi per unità di volume e viene eseguita tramite contatore elettronico di particelle (Coulter Counter mod. Z2) o tramite NucleoCounter SP100 (ChemoMetec). L'utilizzo dei due strumenti è stato validato da ISILS ed i risultati ottenuti sono risultati congruenti.

Vengono analizzate due aliquote da 50  $\mu\text{L}$  o 100  $\mu\text{L}$  (a seconda della concentrazione attesa) di seme scongelato, poste in due provette.

**Coulter Counter modello Z2** – Lo strumento utilizza per il conteggio il principio di Coulter che consente di rilevare un cambio di impedenza elettrica attraverso il campo elettrico presente fra i due elettrodi posti all'interno ed all'esterno di un capillare, attraverso il quale viene fatto scorrere un fluido contenente gli spermatozoi da conteggiare. Lo strumento usato è dotato di un capillare di aspirazione con foro da 70  $\mu\text{m}$  ed è impostato su un volume di aspirazione del campione di 100  $\mu\text{L}$ . Le soglie di lettura sono impostate a:

*lower size* 1.8  $\mu\text{m}$  e *upper size* 4.0  $\mu\text{m}$  per gli equini,

*lower size* 2.0  $\mu\text{m}$  e *upper size* 4.7  $\mu\text{m}$  per tutte le altre specie.

Vengono analizzate 2 aliquote di materiale seminale diluite 1+5 con Sodio Dodecil Solfato sol. 10% (p/v), poi diluite 1+1 con 0.5N di NaOH. Ad un'incubazione di 10' a temperatura ambiente segue una diluizione 1+50 o 1+200 (a seconda della concentrazione attesa) in 0.1M di Sodio citrato contenente 0.025% di Sodio azide e 0.1% di Triton X-100. Vengono preventivamente eseguite letture del bianco, quindi due letture per provetta. Ad ogni lettura del campione vengono sottratti il fondo ed il bianco. Il valore della concentrazione per mL viene calcolato moltiplicando i valori di lettura ottenuti per i fattori di diluizione praticati, quindi convertito al valore nominale delle paillettes.

**NucleoCounter SP100** – Lo strumento è un microscopio a fluorescenza integrato, dotato di un accurato campionatore e di un sistema di analisi d'immagini. Gli spermatozoi, dopo un trattamento lisante, sono colorati con Ioduro di Propidio che si lega al DNA e colora di rosso le cellule. Lo strumento rileva e conteggia gli spot rossi in un volume fisso di sospensione (spermatozoi e lisante). La diluizione iniziale delle aliquote di materiale seminale con il lisante viene eseguita secondo le indicazioni del manuale d'uso dello strumento. Il valore della concentrazione viene ottenuto per mL, quindi convertito al valore nominale delle paillettes.

## **Determinazione della Motilità**

La valutazione della motilità viene eseguita tramite sistema CASA (*Computer Assisted Sperm Analysis*). L'analisi viene effettuata su un minimo di quattro campi microscopici analizzando almeno 200 spermatozoi totali.

Vengono misurate: la velocità lineare (VSL), data dalla distanza fra la prima e l'ultima posizione assunta dallo spermatozoo (percorso rettilineo) diviso il tempo; la velocità curvilinea (VCL), data dalla somma dei segmenti sottesi fra le varie posizioni della traiettoria dello spermatozoo (percorso curvilineo) diviso il tempo; la *average-path-velocity* (VAP), data dal rapporto fra la lunghezza

della traiettoria dello spermatozoo calcolata tramite algoritmo utilizzando la media mobile ed il tempo.

La **motilità totale** è la percentuale di spermatozoi con VAP superiore ad un valore di riferimento. La **motilità lineare** è la percentuale di spermatozoi mobili con rapporto VSL/VAP superiore a 0.75 (THRESHOLD STRAIGHTNESS=75%).

La **motilità progressiva** per i bovini, bufali, ovini e caprini ed equini viene calcolata come motilità lineare, mentre per i suini viene calcolata come motilità totale.

Lo strumento utilizzato è l'HTM-**IVOS** v. 12.3 (Hamilton-Thorne) dotato di microscopio a contrasto di fase integrato con obiettivo 10x a contrasto di fase negativo e tavolinetto termostato a 37° C.

Dal campione da analizzare vengono predisposte 2 aliquote da 10 µl di seme in 2 camere di Makler, preriscaldate a 37 °C o in 2 dei 4 pozzetti dei vetrini Leja, sempre preriscaldati a 37°C.

Lo strumento ha un sistema di discriminazione degli spermatozoi basato sulla determinazione degli oggetti in movimento, pertanto viene definito il valore minimo di taglia (MINIMUM CELL SIZE) e di luminosità (MINIMUM CONTRAST) che un oggetto deve avere per essere riconosciuto. Per l'analisi e la discriminazione degli spermatozoi immobili vengono utilizzate le medie della dimensione e dell'intensità di luce degli oggetti in movimento. Le cellule ferme sono identificate se la loro dimensione e la loro intensità rientrano nei range definiti con STATIC SIZE GATES e con STATIC INTENSITY GATES. Se in un campo ci sono meno di 5 cellule mobili l'analizzatore utilizza i parametri di default CELL SIZE e CELL INTENSITY. Al fine di una corretta discriminazione delle cellule, risulta di fondamentale importanza la calibrazione degli strumenti (MAGNIFICATION) tramite Camera di Makler. Ciascun spermatozoo nell'analisi viene seguito per un massimo di 30 tracce (Ns. OF FRAMES).

La classificazione degli spermatozoi si basa sulla velocità di spostamento degli stessi.

L'utilizzo dello strumento si differenzia in base al tipo di diluente del seme congelato ed alla specie secondo il seguente schema.

Diluitori Trasparenti		Diluitori Opachi	
IVOS		IVOS con Kit <i>Ident Stain</i> (*)	
NON Suini	Suini	NON Suini	Suini
Camere Makler	Vetrini Leja	Camere Makler	//

(\*) L'utilizzo del Kit *Ident Stain* prevede una pre-diluizione del colorante con 500 µl di PBS senza calcio e magnesio, preriscaldato a 37° C, quindi 100 µL di seme (dopo 1 minuto a 37°C) vengono diluiti in 100 µL di colorante; segue poi un'incubazione a 37° C di 14 minuti.

Il settaggio del sistema CASA, per ciascuna specie analizzata, e' riportato nella seguente tabella.

PARAMETRO	SPECIE			
	BOVINA BUFALINA	EQUINA	SUINA	CAPRINA
<u>IMAGE CAPTURE</u> FRAMES PER SEC. Ns. OF FRAMES	60 Hz 30	60 Hz 30	60 Hz 30	60 Hz 30
<u>CELL DETECTION</u> MINIMUM CONTRAST MINIMUM CELL SIZE	20 10 pixel	10 10 pixel	20 10 pixel	20 10 pixel
<u>DEFAULTS (IF &lt;5 MOTILE CELLS)</u> CELL SIZE CELL INTENSITY	6 pixel 30	15 pixel 30	6 pixel 30	6 pixel 30
<u>PROGRESSIVE CELLS</u> PATH VELOCITY (VAP) STRAIGHTNESS (STR)	25.0 $\mu$ /s 75.0 %	15.0 $\mu$ /s 75.0 %	15.0 $\mu$ /s 75.0 %	20.0 $\mu$ /s 75.0 %
<u>SLOW CELLS</u> STATIC VAP CUTOFF VSL CUTOFF	24.9 $\mu$ /s 20.0 $\mu$ /s	14.9 $\mu$ /s 10.0 $\mu$ /s	14.9 $\mu$ /s 10.0 $\mu$ /s	19.9 $\mu$ /s 15.0 $\mu$ /s
<u>STATIC INTENSITY GATE</u> MINIMUM MAXIMUM	0.47 10.00	0.56 3.00	0.30 1.84	0.47 10.00
<u>STATIC SIZE GATE</u> MINIMUM MAXIMUM	0.60 5.55	0.56 5.55	0.45 8.82	0.60 5.55

I settaggi relativi a CELL DETECTION, DEFAULTS, STATIC INTENSITY GATE e STATIC SIZE GATE possono variare per strumenti differenti.

### **Refertazione ed Informazioni Aggiuntive**

I dati di CT e di MP vengono elaborati e il valore di NSPM viene confrontato con quello calcolato sui dati delle Autocertificazione del CPS, come precedentemente indicato.

I dati analitici (CT, MP, NSPM) di ISILS e del CPS, insieme al valore di Riferimento Minimo di NSPM.CPS, vengono riportati nel **Referto VCA**.

Insieme al Referto VCA vengono fornite **Informazioni Aggiuntive** relative a statistiche calcolate tramite i listati ricevuti dal CPS, i campionamenti effettuati da ISILS ed le analisi seminali condotte da ISILS. Le Informazioni Aggiuntive rappresentano uno strumento di controllo di gestione offerto ai CPS, derivante dalle attività previste dal CUS.

## **Verifica Corretta Identificazione**

La Verifica Corretta Identificazione (VCI) viene eseguita mediante il confronto fra il profilo genetico del DNA estratto dagli spermatozoi della partita in esame rispetto a quello del DNA estratto dal Materiale di Riferimento del riproduttore, utilizzando marcatori genetici (microsatelliti).

I risultati vengono inviati al CPS tramite un **Referto di VCI** (1<sup>a</sup> Analisi) entro i termini previsti dal Decreto attuativo del CUS.

Nel caso di mancata concordanza fra i frammenti di DNA (seme /riferimento) si richiede un secondo campione (tramite il Referto VCI) sul quale viene ripetuta l'analisi (2<sup>a</sup> Analisi); nel caso non vi sia concordanza, la partita viene definita **IE** (Identificazione Errata). ISILS ne dà comunicazione sia al CPS tramite il Referto VCI (2<sup>a</sup> Analisi) che alla Regione competente per territorio.

**VCI ok** → quando la differenza allelica fra i frammenti del DNA del campione di seme e quelli del Materiale di Riferimento è inferiore a 2 pb.

**VCI No / IE** → quando la differenza allelica risulta uguale/superiore a 2 pb.

In caso di VCI Errata il CPS deve distruggere la partita entro sette giorni dalla comunicazione.

## **Metodologia Analitica**

### **Estrazione del DNA**

Il DNA viene isolato a partire da differenti matrici biologiche quali seme, sangue e bulbo pilifero.

L'estrazione del DNA da seme e da sangue viene prevalentemente effettuata mediante l'ausilio di un sistema semiautomatico (ABIPRISM 6100) per l'immobilizzazione del DNA su membrana mediante filtrazione. In particolare per il sangue è prevista una fase iniziale di precipitazione delle cellule mediante lavaggio con una soluzione specifica. Al materiale seminale o al pellet di cellule del sangue si aggiunge la specifica soluzione di lisi. Nel caso degli spermatozoi viene impiegato anche DTT per decompattare la cromatina e permettere la solubilizzazione del DNA. Successivamente si aggiungono i reagenti previsti dal protocollo per l'estrazione del DNA. Il lisato così ottenuto viene trasferito su membrana selettiva per isolare il DNA dalla fase contenente proteine. Il DNA viene purificato da contaminanti, quali sali e sostanze inorganiche, mediante ripetuti lavaggi con soluzioni contenenti etanolo. Alla fine il DNA viene recuperato con la soluzione di eluizione.

La metodica utilizzata per l'estrazione del DNA da pelo (bulbo) prevede l'impiego della soluzione PrepMAN Ultra partendo da 10/15 bulbi piliferi.

L'estrazione del DNA può essere effettuata anche tramite altri kit commerciali.

### **Dosaggio del DNA**

La determinazione della concentrazione del DNA estratto da materiale biologico (seme e materiale di riferimento) viene eseguita tramite spettrofotometro, sfruttando la proprietà delle basi eterocicliche di assorbire la luce ultravioletta (spettrofotometria di assorbimento). La concentrazione del DNA ottenuto dal materiale biologico di riferimento viene determinata allo scopo di costituire, per

ciascun campione, una quantità di DNA tale da permettere l'effettuazione del test di identità per almeno 10 anni, come previsto dal DM 27/12/94.

Lo strumento utilizzato da ISILS è il Gene Quant Pro, RNA/DNA calculator Pharmacia Biotech specificatamente studiato per la biologia molecolare. Lo strumento è in grado di misurare sia campioni di RNA che di DNA utilizzando luce UV a diverse lunghezza d'onda. Le lunghezze d'onda di 260 nm e 280 nm vengono usate per calcoli relativi alla quantificazione e al controllo del grado di purezza ( $ratio = A_{260}/A_{280}$ ) del campione.

### **Amplificazione del DNA**

L'amplificazione dei microsatelliti del DNA avviene tramite PCR (*Polymerase Chain Reaction*), che consente la replicazione e la marcatura di regioni specifiche del DNA, tramite l'ausilio di *primers* (sequenze oligonucleotidiche) specifici per le regioni indagate. Routinariamente, per ciascuna specie vengono amplificati almeno 3 *loci* evidenziati nella tabella seguente. Se nello stesso campionamento sono presenti riproduttori con genotipi uguali per i tre microsatelliti normalmente analizzati l'analisi viene condotta utilizzando gli altri loci.

<b>Bovini</b>	<b>Bufali</b>	<b>Equini</b>	<b>Suini</b>
TGLA227	MAF65	VHL20	SW1823
BM2113	CSSM47	HTG4	SWR153
TGLA53	DRB3	AHT4	S0017
ETH10	D5S2	HMS7	SW1928
SPS115	CYP21	HTG6	SW1873
TGLA126	HCOMP	HMS6	SW1695
TGLA122		HTG7	SW1495
INRA23		HMS3	S0301
ETH3		AHT5	
ETH225		ASB2	
BM1824		HTG10	
		HMS2	

Il DNA in esame viene amplificato utilizzando *primers* fluorescinati. La reazione di amplificazione si svolge in termociclatori Gene Amp PCR System 9700 Applied Biosystems utilizzando differenti protocolli messi a punto da ISILS a seconda della specie in esame.

In particolare, 20 ng di DNA estratto vengono amplificati in una miscela contenente:

- 10x PCR buffer (100 mM Tris-HCl pH 8.3, 500 mM KCl, 15 mM MgCl<sub>2</sub>)
- miscela di nucleotidi (dNTPs) 1.25 mM
- DNA Polimerasi (AmpliTaq Gold - 5U/ml)
- *primers* specie-specifici

### **Analisi dei frammenti ed acquisizione dati**

Dopo l'amplificazione i prodotti PCR vengono diluiti e preparati per la successiva corsa elettroforetica. L'elettroforesi viene eseguita per poter visualizzare e dimensionare i frammenti prodotti nella fase di amplificazione. Lo strumento utilizzato per l'elettroforesi è un sequenziatore a 16 capillari (Applied Biosystems 3130x/ Genetic Analyzer). I dati vengono collezionati ed analizzati tramite software dedicati (Genescan e GeneMapper 4.0) e la dimensione allelica viene espressa in classi. Successivamente vengono caricati nell'apposito database per il confronto.

### **Refertazione**

Il **Referto VCI** riporta il profilo del genotipo del seme campionato e del suo Materiale di Riferimento per i tre loci analizzati routinariamente.

Tramite il Referto VCI viene anche richiesto l'invio di un secondo Materiale di Riferimento (sangue e pelo) per quei lotti di seme che alla prima VCI risultano incompatibili con il genotipo del primo riferimento inviato.



# **RISULTATI**



## **Campionamento**

Durante il 2010 sono stati considerati 24 Centri di produzione seme e 13 Importatori, come riportato nella tabella 1.

I campionamenti hanno interessato 2084 partite su di un totale di 18047 (11,5 %) così suddivise: 1532 partite su 13316 prodotte per le specie bovina, 34 partite su 308 prodotte per la specie bufalina, 65 partite su 457 prodotte per la specie equina, 36 partite su 333 prodotte per la specie suina, 383 partite su 3323 importate per la specie bovina e 34 partite su 305 importate per la specie equina, con delle percentuali di campionamento pari rispettivamente al 11,5%, 11,0%, 14,2%, 10,8%, 11,5%, 11,1%. Per la specie caprina sono state importate 5 partite che non sono state soggette a campionamento. Per alcuni Centri di produzione seme/Importatori non è stata raggiunta la percentuale limite (10%) di lotti campionati poiché il completamento del ricevimento dei listati è avvenuto nell'anno successivo a causa di mancato o errato invio degli stessi; nell'anno 2011 si procederà pertanto ad un maggiore campionamento.

I soggetti impiegati per la produzione di seme congelato sono stati 1836. Quelli interessati al campionamento sono stati 920 di cui 643 (su 973) per la specie bovina di produzione nazionale, 15 (su 19) per la specie bufalina di produzione nazionale, 12 (su 35) per la specie equina di produzione nazionale, 30 (su 91) per la specie suina di produzione nazionale, 201 (su 638) per l'importazione della specie bovina e 19 (su 75) per l'importazione della specie equina.

I sopralluoghi eseguiti presso i Centri e gli Importatori sono stati complessivamente 129 di cui 77 per la specie bovina di produzione nazionale, 8 per la specie bufalina di produzione nazionale, 4 per la specie equina di produzione nazionale, 7 per la specie suina di produzione nazionale, 30 per l'importazione della specie bovina e 3 per l'importazione della specie equina.

## **Verifica Corretta Autocertificazione**

La Verifica Corretta Autocertificazione è stata effettuata su 1838 partite delle 2084 richieste ai Centri di produzione seme/Importatori. Sono state evidenziate 17 partite (0,9%) definite ufficialmente A.E. di cui 1 su 1416 (0,1%) per la specie bovina (tabella 9), 8 su 49 (16,3%) per la specie equina (tabella 11), 2 su 29 (6,9%) per la specie suina, e 6 su 299 (2,0%) per l'importazione della specie bovina (tabella 13).

Per quanto riguarda le specie bufalina di produzione nazionale e la specie equina di importazione non sono state evidenziate partite definite ufficialmente A.E (tabelle 10 e 14).

Sono state poi riscontrate per tutte le specie, con l'esclusione di quella suina di produzione nazionale, 142 inadempienze per mancato invio, da parte dei Centri di produzione seme/Importatori, dei campioni per le analisi o delle autocertificazioni relative ai lotti campionati (tabelle 9, 10, 11, 13 e 14).

Su 104 partite campionate non è stato possibile effettuare la VCA a causa di non conformità di processo.

Nelle tabelle 15-32 vengono riportate le statistiche descrittive relative ai risultati ottenuti dalle analisi del seme eseguite dall'Istituto ed ai valori di

autocertificazione prodotti da ciascun Centro suddivisi per specie e per variabile analizzata.

Nella tabella 33 viene considerata la variabile  $\Delta$ NSPM calcolata come NSPM(Istituto)-NSPM(Centro). È stata poi calcolata la differenza fra la media di  $\Delta$ NSPM per ogni Centro e la media generale e tale scarto è stato espresso in Unità di Errore Standard (UES). I Centri con il valore dello scarto nella fascia di sinistra misurano il NSPM in maniera significativamente maggiore (sovrastimano) rispetto all'Istituto, i Centri che ricadono nella fascia centrale misurano in maniera analoga all'Istituto, i Centri con i valori nella fascia di destra misurano il NSPM in maniera significativamente minore (sottostimano) rispetto all'Istituto.

## **Verifica Corretta Identificazione**

L'attività di estrazione del DNA da utilizzare quale riferimento ufficiale ha permesso, alla fine del 2010, la realizzazione di un magazzino di stoccaggio riguardante 11303 soggetti interessati alla produzione di seme congelato di cui 10870 per la specie bovina, 47 per la specie bufalina, 309 per la specie equina e 77 per la specie suina (tabella 34).

Sono stati eseguiti 1869 confronti fra DNA di riferimento ufficiale e DNA estratto dal seme campionato. In particolare 1487 hanno riguardato il seme bovino congelato di produzione nazionale (tabella 35), 33 il seme bufalino congelato di produzione nazionale (tabella 36), 52 il seme equino congelato di produzione nazionale (tabella 37), 32 il seme suino congelato di produzione (tabella 38), 246 il seme bovino congelato d'importazione (tabella 39) e 19 il seme equino congelato d'importazione (tabella 40). Sono state evidenziate 2 partite definite ufficialmente con Identificazione Errata per la specie bovina di produzione nazionale.

# **TABELLE**



**TABELLA N. 1a**

**ANNO** : 2010  
**VARIABILE** : CENTRI DI PRODUZIONE E IMPORTATORI  
**SPECIE** : BOVINA, BUFALINA, EQUINA, SUINA E CAPRINA

<b>CENTRO/IMPORTATORE</b>	<b>SPECIE</b>	<b>CODIFICA</b>
<b>A.M.TEAM DI ANDREA MARTINI - LAVEZZOLA (RA)</b> Collegato a IST.NAZ.F.A.UNIV.BOLOGNA	<b>Equini</b>	<b>AM TEAM</b>
<b>A.N.A.Bo.Ra.Pi. - CARRU' (CN)</b>	<b>Bovini</b>	<b>ANABORAPI</b>
<b>A.N.A.Bo.Ra.Va. - GRESSAN (AO)</b>	<b>Bovini</b>	<b>ANABORAVA</b>
<b>ABS ITALIA - CAVATIGOZZI (CR)</b> Collegato a COFA	<b>Bovini</b>	<b>ABS</b>
<b>ALPENSEME - TOSS (TN)</b>	<b>Bovini</b>	<b>ALPENSEME</b>
<b>ALTA ITALIA ITALGENETICS - PAULLO (MI)</b> Collegato a SEMENITALY	<b>Bovini</b>	<b>ALTA ITALIA</b>
<b>ANABIC - SAN MARTINO IN COLLE (PG)</b>	<b>Bovini</b>	<b>ANABIC</b>
<b>ATC CA' DI GIANNI - BAGNO DI ROMAGNA (FC)</b>	<b>Equini</b>	<b>CA' DI GIANNI</b>
<b>BASSETTA - CAVRIAGO (RE)</b> Collegato a CENTRO REG. INCR. IPPICO-FE	<b>Equini</b>	<b>LA BASSETTA</b>
<b>CENTRO F.A. GIOVANNI DOLCI - CAVERNAGO (BG)</b>	<b>Equini</b>	<b>DOLCI</b>
<b>CENTRO PRODUZIONE EQUINA ARCADIA - VIGONE (TO)</b>	<b>Equini</b>	<b>ARCADIA</b>
<b>CENTRO PRODUZIONE SBS ITALIA - S. DANIELE PO (CR)</b>	<b>Equini</b>	<b>SBS ITALIA</b>
<b>CENTRO REGIONALE DEL FRIULI - MORUZZO (UD)</b>	<b>Bovini</b> <b>Equini</b>	<b>CT-UDINE</b>
<b>CENTRO REGIONALE INCR. IPPICO - CREMA (CR)</b>	<b>Equini</b>	<b>IPPICO-CREMA</b>
<b>CENTRO TORI MACERATA - MACERATA</b>	<b>Bovini</b>	<b>CT-MACERATA</b>
<b>CENTRO TORI PERUGIA - CIVITELLA D'ARNA (PG)</b>	<b>Bovini</b> <b>Bufali</b>	<b>CT-PERUGIA</b>
<b>CIZ-CENTRO TORI S.MINIATO - LA SERRA (PI)</b>	<b>Bovini</b> <b>Caprini</b>	<b>CIZ-PI</b>
<b>CIZ-CENTRO TORI PARMA - PARMA</b>	<b>Bovini</b>	<b>CIZ-PR</b>
<b>COFA - TIDOLO DI SOSPIRO (CR)</b>	<b>Bovini</b> <b>Bufali</b>	<b>COFA</b>

**TABELLA N. 1b**

**ANNO** : 2010  
**VARIABILE** : CENTRI DI PRODUZIONE E IMPORTATORI  
**SPECIE** : BOVINA, BUFALINA, EQUINA, SUINA E CAPRINA

<b>CENTRO/IMPORTATORE</b>	<b>SPECIE</b>	<b>CODIFICA</b>
<b>COSAPAM - SECUGNAGO (LO)</b> Collegato a COFA	<b>Bovini</b>	<b>COSAPAM</b>
<b>DIP.CLINICA VETERINARIA – SAN PIERO A GRADO (PI)</b>	<b>Equini</b>	<b>VETERINARIA-PI</b>
<b>ELPZOO - ZORLESCO DI CASALPUSTERLENGO (LO)</b>	<b>Bovini</b> <b>Suini</b>	<b>ELPZOO</b>
<b>GENEFIX THEO PIETERS</b> Collegato a COFA	<b>Bovini</b>	<b>GENEFIX</b>
<b>GENESI PROJECT - CASTELNOVO SOTTO (RE)</b>	<b>Bovini</b>	<b>GENESI PROJECT</b>
<b>GENO ITALY - SOSPIRO (CR)</b> Collegato a COFA	<b>Bovini</b>	<b>GENO ITALY</b>
<b>GHISLANDI E GHISLANDI – COVO (BG)</b> Collegatoa INTERMIZOO	<b>Bovini</b>	<b>GHISLANDI</b>
<b>INTERMIZOO - S. DONA' DI PIAVE (VE)</b>	<b>Bovini</b>	<b>INTERMIZOO</b>
<b>INTERMIZOO - CENTRO STALLONI - VIGONZA (PD)</b>	<b>Equini</b>	<b>CS-INTERMIZOO</b>
<b>INTERSTATES BREEDERS – CREMONA</b> Collegato a COFA	<b>Bovini</b>	<b>INTERSTATES</b>
<b>IST.INCR.IPPICO-SAN ROSSORE - SAN ROSSORE (PI)</b>	<b>Equini</b>	<b>IPPICO-PISA</b>
<b>LE FONTANETTE - VIGONE (TO)</b>	<b>Equini</b>	<b>LE FONTANETTE</b>
<b>NOVAGEN</b> Collegato a COFA	<b>Bovini</b>	<b>NOVAGEN</b>
<b>SCUDERIA O.M. - SAN GIOVANNI IN PERSICETO (BO)</b>	<b>Equini</b>	<b>SCUDERIA O.M.</b>
<b>SEMENITALY - SALICETA SAN GIULIANO (MO)</b>	<b>Bovini</b> <b>Suini</b>	<b>SEMENITALY</b>
<b>SEMEX ITALIA - CODOGNO (LO)</b>	<b>Bovini</b>	<b>SEMEX ITALIA</b>
<b>SPERMEX ITALIA - RAGOGNA (UD)</b> Collegato a COFA	<b>Bovini</b>	<b>SPERMEX</b>
<b>ST ITALY - Bibbiano (RE)</b>	<b>Bovini</b> <b>Bufali</b>	<b>ST ITALY</b>

# **PRODUZIONE SEMINALE ED IMPORTAZIONE**



**TABELLA N. 2**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : PRODUZIONE NAZIONALE  
**VARIABILE** : PAILLETES E PARTITE DICHIARATE  
**SPECIE** : BOVINA

<b>CENTRO</b>	<b>PARTITE</b>	<b>PAILLETES</b>
<b>ALPENSEME</b>	<b>695</b>	<b>340923</b>
<b>ANABIC</b>	<b>30</b>	<b>9146</b>
<b>ANABORAPI</b>	<b>945</b>	<b>465684</b>
<b>ANABORAVA</b>	<b>227</b>	<b>49396</b>
<b>CIZ-PI</b>	<b>1449</b>	<b>732825</b>
<b>CIZ-PR</b>	<b>86</b>	<b>39982</b>
<b>COFA</b>	<b>728</b>	<b>261257</b>
<b>CT-MACERATA</b>	<b>158</b>	<b>28097</b>
<b>CT-PERUGIA</b>	<b>1586</b>	<b>254252</b>
<b>CT-UDINE</b>	<b>1077</b>	<b>297871</b>
<b>ELPZOO</b>	<b>1666</b>	<b>689762</b>
<b>INTERMIZOO</b>	<b>1670</b>	<b>583711</b>
<b>SEMENTALY</b>	<b>2583</b>	<b>1260022</b>
<b>ST ITALY</b>	<b>416</b>	<b>109988</b>
<b>TOTALE</b>	<b>13316</b>	<b>5122916</b>

**TABELLA N. 3**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : PRODUZIONE NAZIONALE  
**VARIABILE** : PAILLETES E PARTITE DICHIARATE  
**SPECIE** : BUFALINA

<b>CENTRO</b>	<b>PARTITE</b>	<b>PAILLETES</b>
<b>COFA</b>	<b>93</b>	<b>24807</b>
<b>CT-PERUGIA</b>	<b>199</b>	<b>22673</b>
<b>ST ITALY</b>	<b>16</b>	<b>2748</b>
<b>TOTALE</b>	<b>308</b>	<b>50228</b>

**TABELLA N. 4**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : PRODUZIONE NAZIONALE  
**VARIABILE** : PAILLETTES E PARTITE DICHIARATE  
**SPECIE** : EQUINA

<b>CENTRO</b>	<b>PARTITE</b>	<b>PAILLETTES</b>
ARCADIA	31	2459
CA' DI GIANNI	61	2608
CS-INTERMIZOO	17	1144
CT-UDINE	10	450
IPPICO-CREMA	17	599
IPPICO-PISA	7	810
SBS ITALIA	183	8771
SCUDERIA O.M.	112	5028
VETERINARIA-PI	19	1347
<b>TOTALE</b>	<b>457</b>	<b>23216</b>

**TABELLA N. 5**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : PRODUZIONE NAZIONALE  
**VARIABILE** : PAILLETTES E PARTITE DICHIARATE  
**SPECIE** : SUINA

<b>CENTRO</b>	<b>PARTITE</b>	<b>PAILLETTES</b>
ELPZOO	69	13189
SEMENITALY	264	20929
<b>TOTALE</b>	<b>333</b>	<b>34118</b>

**TABELLA N. 6**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : IMPORTAZIONE  
**VARIABILE** : PAILLETTES E PARTITE DICHIARATE  
**SPECIE** : BOVINA

<b>CENTRO</b>	<b>PARTITE</b>	<b>PAILLETTES</b>
<b>ABS</b>	<b>734</b>	<b>344241</b>
<b>ALPENSEME</b>	<b>75</b>	<b>16964</b>
<b>ALTA ITALIA</b>	<b>98</b>	<b>71621</b>
<b>CIZ-PI</b>	<b>73</b>	<b>16506</b>
<b>CIZ-PR</b>	<b>4</b>	<b>1550</b>
<b>COFA</b>	<b>20</b>	<b>7275</b>
<b>COSAPAM</b>	<b>196</b>	<b>75433</b>
<b>CT-PERUGIA</b>	<b>130</b>	<b>48569</b>
<b>CT-UDINE</b>	<b>68</b>	<b>11346</b>
<b>ELPZOO</b>	<b>5</b>	<b>800</b>
<b>GENEFIX</b>	<b>36</b>	<b>8556</b>
<b>GENESI PROJECT</b>	<b>171</b>	<b>47026</b>
<b>GENO ITALY</b>	<b>123</b>	<b>40262</b>
<b>GHISLANDI</b>	<b>34</b>	<b>4600</b>
<b>INTERSTATES</b>	<b>2</b>	<b>480</b>
<b>NOVAGEN</b>	<b>249</b>	<b>110341</b>
<b>SEMENITALY</b>	<b>138</b>	<b>58933</b>
<b>SEMEX ITALIA</b>	<b>955</b>	<b>320476</b>
<b>SPERMEX</b>	<b>212</b>	<b>40910</b>
<b>TOTALE</b>	<b>3323</b>	<b>1225889</b>

**TABELLA N. 7**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : IMPORTAZIONE  
**VARIABILE** : PAILLETTES E PARTITE DICHIARATE  
**SPECIE** : EQUINA

<b>CENTRO</b>	<b>PARTITE</b>	<b>PAILLETTES</b>
<b>AM TEAM</b>	<b>9</b>	<b>429</b>
<b>ARCADIA</b>	<b>61</b>	<b>2148</b>
<b>CT-UDINE</b>	<b>48</b>	<b>1754</b>
<b>DOLCI</b>	<b>18</b>	<b>385</b>
<b>LA BASSETTA</b>	<b>40</b>	<b>1571</b>
<b>LE FONTANETTE</b>	<b>22</b>	<b>1291</b>
<b>SBS ITALIA</b>	<b>107</b>	<b>3506</b>
<b>TOTALE</b>	<b>305</b>	<b>11084</b>

**TABELLA N. 8**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : IMPORTAZIONE  
**VARIABILE** : PAILLETTES E PARTITE DICHIARATE  
**SPECIE** : CAPRINA

<b>CENTRO</b>	<b>PARTITE</b>	<b>PAILLETTES</b>
<b>CIZ-PI</b>	<b>5</b>	<b>290</b>
<b>TOTALE</b>	<b>5</b>	<b>290</b>

**CAMPIONAMENTI EFFETTUATI E VERIFICA  
CORRETTA AUTOCERTIFICAZIONE**



**TABELLA N. 9**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : PRODUZIONE NAZIONALE  
**VARIABILE** : CAMPIONAMENTI EFFETTUATI, PARTITE A.E. + INADEMPIENZE (INAD.)  
**SPECIE** : BOVINA

<b>CENTRO</b>	<b>CAMPIONAMENTI EFFETTUATI</b>	<b>PARTITE CAMPIONATE</b>	<b>N. VCA</b>	<b>N. AE</b>	<b>INAD</b>
ALPENSEME	7	81	78	0	0
ANABIC	1	8	6	0	0
ANABORAPI	7	113	109	0	0
ANABORAVA	2	23	15	0	0
CIZ-PI	6	109	96	0	13
CIZ-PR	1	5	5	0	0
COFA	7	93	92	0	0
CT-MACERATA	6	21	20	0	0
CT-PERUGIA	8	194	157	1	28
CT-UDINE	7	121	120	0	0
ELPZOO	6	211	174	0	0
INTERMIZOO	7	211	209	0	0
SEMENTALY	8	307	301	0	0
ST ITALY	4	35	34	0	0
<b>TOTALE</b>	<b>77</b>	<b>1532</b>	<b>1416</b>	<b>1</b>	<b>41</b>

**TABELLA N. 10**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : PRODUZIONE NAZIONALE  
**VARIABILE** : CAMPIONAMENTI EFFETTUATI, PARTITE A.E. + INADEMPIENZE (INAD.)  
**SPECIE** : BUFALINA

<b>CENTRO</b>	<b>CAMPIONAMENTI EFFETTUATI</b>	<b>PARTITE CAMPIONATE</b>	<b>N. VCA</b>	<b>N. AE</b>	<b>INAD</b>
COFA	4	13	13	0	0
CT-PERUGIA	4	21	12	0	9
<b>TOTALE</b>	<b>8</b>	<b>34</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>9</b>

**TABELLA N. 11**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : PRODUZIONE NAZIONALE  
**VARIABILE** : CAMPIONAMENTI EFFETTUATI, PARTITE A.E. +  
INADEMPIENZE (INAD.)  
**SPECIE** : EQUINA

<b>CENTRO</b>	<b>CAMPIONAMENTI EFFETTUATI</b>	<b>PARTITE CAMPIONATE</b>	<b>N. VCA</b>	<b>N. AE</b>	<b>INAD</b>
<b>CA' DI GIANNI</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>SBS ITALIA</b>	<b>2</b>	<b>24</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>15</b>
<b>SCUDERIA O.M.</b>	<b>1</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>0</b>
<b>TOTALE</b>	<b>4</b>	<b>65</b>	<b>49</b>	<b>8</b>	<b>16</b>

**TABELLA N. 12**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : PRODUZIONE NAZIONALE  
**VARIABILE** : CAMPIONAMENTI EFFETTUATI, PARTITE A.E. +  
INADEMPIENZE (INAD.)  
**SPECIE** : SUINA

<b>CENTRO</b>	<b>CAMPIONAMENTI EFFETTUATI</b>	<b>PARTITE CAMPIONATE</b>	<b>N. VCA</b>	<b>N. AE</b>	<b>INAD</b>
<b>ELPZOO</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>SEMENITALY</b>	<b>4</b>	<b>28</b>	<b>23</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>TOTALE</b>	<b>7</b>	<b>36</b>	<b>29</b>	<b>2</b>	<b>0</b>

**TABELLA N. 13**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : IMPORTAZIONE  
**VARIABILE** : CAMPIONAMENTI EFFETTUATI, PARTITE A.E. + INADEMPIENZE (INAD.)  
**SPECIE** : BOVINA

<b>CENTRO</b>	<b>CAMPIONAMENTI EFFETTUATI</b>	<b>PARTITE CAMPIONATE</b>	<b>N. VCA</b>	<b>N. AE</b>	<b>INAD</b>
ABS	6	89	75	1	0
ALPENSEME	3	11	10	1	1
ALTA ITALIA	1	8	7	0	1
CIZ-PI	1	26	0	0	26
COFA	1	20	19	0	0
COSAPAM	2	23	22	1	0
CT-PERUGIA	1	7	0	0	7
CT-UDINE	1	5	5	0	0
GENEFIX	2	10	8	0	2
GENESI PROJECT	1	17	0	0	17
GENO ITALY	2	13	12	0	0
GHISLANDI	1	10	10	0	0
NOVAGEN	2	16	16	3	0
SEMENITALY	1	8	7	0	0
SEMEX ITALIA	3	88	77	0	8
SPERMEX	2	32	31	0	1
<b>TOTALE</b>	<b>30</b>	<b>383</b>	<b>299</b>	<b>6</b>	<b>63</b>

**TABELLA N. 14**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : IMPORTAZIONE  
**VARIABILE** : CAMPIONAMENTI EFFETTUATI, PARTITE A.E. + INADEMPIENZE (INAD.)  
**SPECIE** : EQUINA

<b>CENTRO</b>	<b>CAMPIONAMENTI EFFETTUATI</b>	<b>PARTITE CAMPIONATE</b>	<b>N. VCA</b>	<b>N. AE</b>	<b>INAD</b>
CT-UDINE	1	5	5	0	0
LA BASSETTA	1	20	7	0	12
SBS ITALIA	1	9	8	0	1
<b>TOTALE</b>	<b>3</b>	<b>34</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>13</b>



# **STATISTICHE ANALISI SEMINALI**



**TABELLA N. 15**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : PRODUZIONE NAZIONALE  
**VARIABILE** : CONCENTRAZIONE TOTALE (CT) (milioni/paillette)  
**SPECIE** : BOVINA

CENTRO	CT (CENTRO)		CT (ISILS)		CASI
	media (DS)	Range	media (DS)	Range	
ALPENSEME	21.81 (1.64)	19.80-30.90	24.64 (3.18)	17.30-32.50	78
ANABIC	20.00 (0.00)	20.00-20.00	24.17 (10.34)	8.10-40.10	6
ANABORAPI	15.74 (1.15)	13.70-19.10	17.89 (3.10)	10.40-26.40	109
ANABORAVA	18.51 (1.12)	15.50-20.30	37.17 (8.46)	27.90-61.20	15
CIZ-PI	13.40 (2.51)	8.00-22.00	18.09 (4.67)	8.70-34.00	96
CIZ-PR	9.28 (0.50)	8.70-10.00	22.42 (6.44)	17.00-31.40	5
COFA	16.76 (1.83)	10.00-24.00	28.18 (5.69)	13.20-46.50	92
CT-MACERATA	43.42 (1.59)	39.50-47.20	44.15 (6.00)	33.30-57.40	20
CT-PERUGIA	18.03 (6.27)	10.00-35.00	37.83 (16.60)	4.70-104.90	159
CT-UDINE	20.54 (2.87)	13.60-29.00	26.04 (5.72)	13.40-43.80	120
ELPZOO	18.14 (2.48)	10.63-29.00	19.53 (3.64)	8.30-44.50	174
INTERMIZOO	18.72 (2.95)	10.40-26.80	20.48 (3.33)	10.50-30.90	209
SEMENTALY	19.74 (4.84)	8.70-33.60	20.93 (5.20)	10.20-40.10	301
ST ITALY	3.09 (4.23)	1.80-20.00	3.28 (8.50)	1.50-51.40	34
<b>TOTALE</b>	<b>18.33 (5.58)</b>	<b>1.8-47.20</b>	<b>23.36 (10.13)</b>	<b>1.50-104.90</b>	<b>1418</b>

**TABELLA N. 16**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : PRODUZIONE NAZIONALE  
**VARIABILE** : CONCENTRAZIONE TOTALE (CT) (milioni/paillette)  
**SPECIE** : BUFALINA

CENTRO	CT (CENTRO)		CT (ISILS)		CASI
	media (DS)	Range	media (DS)	Range	
COFA	17.04 (0.88)	16.00-18.50	30.11 (3.91)	23.70-36.00	13
CT-PERUGIA	19.83 (0.58)	18.00-20.00	31.64 (13.19)	14.50-55.60	12
<b>TOTALE</b>	<b>18.38 (1.60)</b>	<b>16.00-20.00</b>	<b>30.84 (9.38)</b>	<b>14.50-55.60</b>	<b>25</b>

**TABELLA N. 17**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : PRODUZIONE NAZIONALE  
**VARIABILE** : CONCENTRAZIONE TOTALE (CT) (milioni/paillette)  
**SPECIE** : EQUINA

CENTRO	CT (CENTRO)		CT (ISILS)		CASI
	media (DS)	Range	media (DS)	Range	
CA' DI GIANNI	92.86 (4.88)	90.00-100.00	87.54 (21.50)	44.00-112.80	7
SBS ITALIA	75.00 (0.00)	75.00-75.00	77.89 (14.39)	55.70-96.00	9
SCUDERIA O.M.	84.56 (7.52)	70.00-90.00	127.37 (38.75)	49.60-212.20	34
<b>TOTALE</b>	<b>84.00 (8.21)</b>	<b>70.00-100.00</b>	<b>112.89 (39.55)</b>	<b>44.00-212.20</b>	<b>50</b>

**TABELLA N. 18**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : PRODUZIONE NAZIONALE  
**VARIABILE** : CONCENTRAZIONE TOTALE (CT) (milioni/paillette)  
**SPECIE** : SUINA

CENTRO	CT (CENTRO)		CT (ISILS)		CASI
	media (DS)	Range	media (DS)	Range	
ELPZOO	451.63 (36.47)	375.00-490.00	465.67 (56.84)	392.00-548.20	6
SEMENITALY	500.00 (0.00)	500.00-500.00	476.76 (100.85)	335.00-764.80	25
<b>TOTALE</b>	<b>489.25 (26.11)</b>	<b>375.00-500.00</b>	<b>474.61 (93.25)</b>	<b>335.00-764.80</b>	<b>31</b>

**TABELLA N. 19**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : IMPORTAZIONE  
**VARIABILE** : CONCENTRAZIONE TOTALE (CT) (milioni/paillette)  
**SPECIE** : BOVINA

CENTRO	CT (CENTRO)		CT (ISILS)		CASI
	media (DS)	Range	media (DS)	Range	
ABS	8.57 (3.57)	1.99-16.00	7.03 (3.39)	1.80-18.40	75
ALPENSEME	16.25 (3.01)	10.00-20.00	14.68 (4.52)	5.20-20.60	10
ALTA ITALIA	13.00 (3.87)	8.00-20.00	12.07 (5.21)	7.80-21.30	7
COFA	17.00 (0.00)	17.00-17.00	26.63 (3.63)	20.70-34.50	19
COSAPAM	12.45 (6.96)	2.00-25.00	11.38 (6.92)	1.40-26.90	22
CT-UDINE	12.58 (3.04)	8.00-16.20	15.52 (5.53)	8.10-23.50	5
GENEFIX	19.25 (1.21)	17.50-20.00	23.89 (10.39)	11.10-42.50	9
GENO ITALY	16.85 (3.44)	12.00-20.00	20.33 (7.45)	12.00-30.30	12
GHISLANDI	6.90 (8.01)	2.00-20.00	9.45 (11.27)	2.30-26.70	10
NOVAGEN	13.19 (5.95)	2.10-25.00	10.31 (5.24)	1.90-23.10	16
SEMENITALY	26.45 (3.20)	22.30-31.00	25.06 (2.24)	22.70-28.20	7
SEMEX ITALIA	11.88 (3.92)	2.10-25.00	8.84 (3.51)	1.70-21.80	77
SPERMEX	12.86 (0.95)	11.00-14.60	19.74 (4.81)	8.50-28.40	31
<b>TOTALE</b>	<b>12.29 (5.42)</b>	<b>1.99-31.00</b>	<b>12.60 (8.02)</b>	<b>1.40-42.50</b>	<b>300</b>

**TABELLA N. 20**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : IMPORTAZIONE  
**VARIABILE** : CONCENTRAZIONE TOTALE (CT) (milioni/paillette)  
**SPECIE** : EQUINA

CENTRO	CT (CENTRO)		CT (ISILS)		CASI
	media (DS)	Range	media (DS)	Range	
CT-UDINE	133.00 (22.17)	113.00-168.00	180.58 (53.43)	122.80-235.10	5
LA BASSETTA	100.00 (0.00)	100.00-100.00	89.34 (31.98)	29.20-151.80	14
SBS ITALIA	247.50 (219.54)	90.00-625.00	538.73 (613.67)	120.10-1722.00	8
<b>TOTALE</b>	<b>140.76 (120.42)</b>	<b>90.00-625.00</b>	<b>239.39 (377.76)</b>	<b>29.20-1722.00</b>	<b>27</b>

**TABELLA N. 21**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : PRODUZIONE NAZIONALE  
**VARIABILE** : MOTILITÀ PROGRESSIVA (MP) (%)  
**SPECIE** : BOVINA

CENTRO	MP (CENTRO)		MP (ISILS)		CASI
	media (DS)	Range	media (DS)	Range	
ALPENSEME	39.88 (2.54)	36.00-45.00	37.56 (6.84)	20.00-52.00	78
ANABIC	32.88 (2.47)	30.00-35.00	30.83 (7.57)	20.00-43.00	6
ANABORAPI	44.55 (3.57)	35.00-53.00	46.90 (6.21)	29.00-63.00	109
ANABORAVA	32.39 (4.23)	25.00-40.00	21.80 (6.85)	11.00-34.00	15
CIZ-PI	35.25 (1.98)	33.00-40.00	42.84 (9.52)	16.00-63.00	96
CIZ-PR	25.60 (2.51)	24.00-30.00	26.60 (7.54)	15.00-34.00	5
COFA	39.27 (5.74)	30.00-54.00	31.11 (7.66)	13.00-48.00	92
CT-MACERATA	30.80 (3.94)	20.00-37.00	36.80 (7.80)	17.00-52.00	20
CT-PERUGIA	29.99 (7.97)	14.00-45.00	28.54 (10.22)	1.00-58.00	159
CT-UDINE	31.84 (6.50)	11.00-49.00	39.34 (10.82)	16.00-63.00	120
ELPZOO	42.38 (5.63)	30.00-56.00	39.19 (10.37)	15.00-66.00	174
INTERMIZOO	47.53 (7.54)	36.00-67.00	48.56 (10.32)	24.00-73.00	209
SEMENTALY	41.48 (4.28)	25.00-55.00	43.36 (8.38)	19.00-62.00	301
ST ITALY	19.43 (3.59)	15.00-25.00	39.32 (8.65)	22.00-59.00	34
<b>TOTALE</b>	<b>39.10 (8.50)</b>	<b>11.00-67.00</b>	<b>40.21 (11.23)</b>	<b>1.00-73.00</b>	<b>1418</b>

**TABELLA N. 22**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : PRODUZIONE NAZIONALE  
**VARIABILE** : MOTILITÀ PROGRESSIVA (MP) (%)  
**SPECIE** : BUFALINA

CENTRO	MP (CENTRO)		MP (ISILS)		CASI
	media (DS)	Range	media (DS)	Range	
COFA	45.31 (4.85)	35.00-52.00	44.08 (8.90)	33.00-60.00	13
CT-PERUGIA	22.92 (4.50)	20.00-30.00	42.42 (11.69)	20.00-59.00	12
<b>TOTALE</b>	<b>34.56 (12.31)</b>	<b>20.00-52.00</b>	<b>43.28 (10.15)</b>	<b>20.00-60.00</b>	<b>25</b>

**TABELLA N. 23**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : PRODUZIONE NAZIONALE  
**VARIABILE** : MOTILITÀ PROGRESSIVA (MP) (%)  
**SPECIE** : EQUINA

<b>CENTRO</b>	<b>MP (CENTRO)</b>		<b>MP (ISILS)</b>		<b>CASI</b>
	<b>media (DS)</b>	<b>Range</b>	<b>media (DS)</b>	<b>Range</b>	
<b>CA' DI GIANNI</b>	<b>32.29 (6.07)</b>	<b>20.00-38.00</b>	<b>26.86 (7.15)</b>	<b>17.00-36.00</b>	<b>7</b>
<b>SBS ITALIA</b>	<b>31.33 (2.87)</b>	<b>25.00-35.00</b>	<b>20.67 (2.87)</b>	<b>17.00-26.00</b>	<b>9</b>
<b>SCUDERIA O.M.</b>	<b>42.65 (8.19)</b>	<b>30.00-60.00</b>	<b>21.76 (7.72)</b>	<b>11.00-40.00</b>	<b>34</b>
<b>TOTALE</b>	<b>39.16 (8.80)</b>	<b>20.00-60.00</b>	<b>22.28 (7.17)</b>	<b>11.00-40.00</b>	<b>50</b>

**TABELLA N. 24**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : PRODUZIONE NAZIONALE  
**VARIABILE** : MOTILITÀ PROGRESSIVA (MP) (%)  
**SPECIE** : SUINA

<b>CENTRO</b>	<b>MP (CENTRO)</b>		<b>MP (ISILS)</b>		<b>CASI</b>
	<b>media (DS)</b>	<b>Range</b>	<b>media (DS)</b>	<b>Range</b>	
<b>ELPZOO</b>	<b>33.75 (5.82)</b>	<b>25.00-45.00</b>	<b>26.33 (15.19)</b>	<b>1.00-42.00</b>	<b>6</b>
<b>SEMENTALY</b>	<b>24.82 (9.08)</b>	<b>15.00-50.00</b>	<b>35.48 (17.07)</b>	<b>0.10-67.00</b>	<b>25</b>
<b>TOTALE</b>	<b>26.81 (9.19)</b>	<b>15.00-50.00</b>	<b>33.71 (16.89)</b>	<b>0.10-67.00</b>	<b>31</b>

**TABELLA N. 25**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : IMPORTAZIONE  
**VARIABILE** : MOTILITÀ PROGRESSIVA (MP) (%)  
**SPECIE** : BOVINA

CENTRO	MP (CENTRO)		MP (ISILS)		CASI
	media (DS)	Range	media (DS)	Range	
ABS	56.76 (8.06)	36.00-70.00	57.33 (13.32)	27.00-83.00	75
ALPENSEME	36.50 (8.82)	20.00-48.00	36.30 (12.02)	19.00-58.00	10
ALTA ITALIA	45.00 (5.77)	40.00-55.00	43.14 (8.65)	34.00-60.00	7
COFA	42.50 (5.00)	35.00-50.00	40.26 (5.54)	26.00-47.00	19
COSAPAM	47.57 (6.36)	35.00-64.00	54.59 (9.84)	40.00-76.00	22
CT-UDINE	25.60 (13.28)	11.00-39.00	29.20 (9.52)	16.00-39.00	5
GENEFIX	54.60 (12.05)	40.00-78.00	41.44 (11.22)	27.00-60.00	9
GENO ITALY	54.62 (7.21)	40.00-70.00	43.75 (9.91)	25.00-59.00	12
GHISLANDI	49.10 (6.01)	38.00-60.00	36.10 (10.16)	21.00-55.00	10
NOVAGEN	56.81 (6.39)	50.00-68.00	54.75 (13.28)	30.00-72.00	16
SEMENTALY	31.50 (2.88)	28.00-35.00	44.57 (5.74)	37.00-53.00	7
SEMEX ITALIA	45.95 (5.94)	35.00-60.00	54.91 (9.81)	22.00-74.00	77
SPERMEX	24.88 (1.95)	21.00-29.00	27.06 (8.22)	12.00-43.00	31
<b>TOTALE</b>	<b>47.00 (12.11)</b>	<b>11.00-78.00</b>	<b>48.64 (14.74)</b>	<b>12.00-83.00</b>	<b>300</b>

**TABELLA N. 26**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : IMPORTAZIONE  
**VARIABILE** : MOTILITÀ PROGRESSIVA (MP) (%)  
**SPECIE** : EQUINA

CENTRO	MP (CENTRO)		MP (ISILS)		CASI
	media (DS)	Range	media (DS)	Range	
CT-UDINE	17.40 (5.68)	11.00-24.00	23.20 (11.48)	12.00-40.00	5
LA BASSETTA	35.75 (3.35)	30.00-40.00	22.50 (14.48)	3.00-48.00	14
SBS ITALIA	29.38 (1.30)	27.00-31.00	15.00 (4.41)	11.00-24.00	8
<b>TOTALE</b>	<b>31.42 (7.39)</b>	<b>11.00-40.00</b>	<b>20.41 (11.97)</b>	<b>3.00-48.00</b>	<b>27</b>

**TABELLA N. 27**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : PRODUZIONE NAZIONALE  
**VARIABILE** : NUMERO SPERMI PROGRESSIVAMENTE MOBILI (NSPM) (milioni/paillette)  
**SPECIE** : BOVINA

CENTRO	NSPM (CENTRO)		NSPM (ISILS)		CASI
	media (DS)	Range	media (DS)	Range	
ALPENSEME	8.70 (0.85)	7.52-13.29	9.21 (1.85)	4.50-13.80	78
ANABIC	6.58 (0.49)	6.00-7.00	6.83 (1.83)	3.50-8.30	6
ANABORAPI	6.99 (0.49)	5.98-8.01	8.31 (1.48)	5.00-12.10	109
ANABORAVA	6.00 (0.86)	4.50-7.72	7.95 (2.59)	4.70-12.80	15
CIZ-PI	4.73 (0.99)	3.06-8.80	7.57 (2.04)	3.90-13.50	96
CIZ-PR	2.38 (0.28)	2.16-2.85	5.62 (0.82)	4.70-6.50	5
COFA	6.59 (1.20)	3.00-9.18	8.72 (2.46)	1.70-16.10	92
CT-MACERATA	13.35 (1.60)	9.44-16.58	16.09 (3.14)	6.60-20.40	20
CT-PERUGIA	5.10 (1.36)	2.50-10.00	10.96 (6.90)	0.40-47.20	159
CT-UDINE	6.51 (1.47)	2.20-11.27	10.05 (3.05)	3.70-20.30	120
ELPZOO	7.67 (1.36)	4.29-12.50	7.50 (1.89)	2.60-13.50	174
INTERMIZOO	8.85 (1.80)	5.18-14.71	9.87 (2.39)	3.40-18.00	209
SEMENTALY	8.09 (1.81)	3.88-15.12	8.96 (2.49)	3.90-17.70	301
ST ITALY	0.66 (1.09)	0.29-5.00	1.04 (1.82)	0.50-11.30	34
<b>TOTALE</b>	<b>7.15 (2.31)</b>	<b>0.29-16.58</b>	<b>8.96 (3.66)</b>	<b>0.40-47.20</b>	<b>1418</b>

**TABELLA N. 28**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : PRODUZIONE NAZIONALE  
**VARIABILE** : NUMERO SPERMI PROGRESSIVAMENTE MOBILI (NSPM) (milioni/paillette)  
**SPECIE** : BUFALINA

CENTRO	NSPM (CENTRO)		NSPM (ISILS)		CASI
	media (DS)	Range	media (DS)	Range	
COFA	7.72 (0.91)	5.60-8.75	13.07 (2.00)	10.70-17.10	13
CT-PERUGIA	4.55 (0.93)	3.60-6.00	13.20 (7.01)	6.40-31.10	12
<b>TOTALE</b>	<b>6.20 (1.85)</b>	<b>3.60-8.75</b>	<b>13.13 (4.95)</b>	<b>6.40-31.10</b>	<b>25</b>

**TABELLA N. 29**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : PRODUZIONE NAZIONALE  
**VARIABILE** : NUMERO SPERMI PROGRESSIVAMENTE MOBILI (NSPM) (milioni/paillette)  
**SPECIE** : EQUINA

CENTRO	NSPM (CENTRO)		NSPM (ISILS)		CASI
	media (DS)	Range	media (DS)	Range	
CA' DI GIANNI	29.94 (5.46)	18.00-34.20	24.29 (9.72)	7.90-33.80	7
SBS ITALIA	23.50 (2.15)	18.75-26.25	15.98 (3.30)	11.10-23.00	9
SCUDERIA O.M.	36.06 (7.56)	22.50-54.00	27.77 (13.61)	10.40-57.80	34
<b>TOTALE</b>	<b>32.94 (8.20)</b>	<b>18.00-54.00</b>	<b>25.16 (12.59)</b>	<b>7.90-57.80</b>	<b>50</b>

**TABELLA N. 30**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : PRODUZIONE NAZIONALE  
**VARIABILE** : NUMERO SPERMI PROGRESSIVAMENTE MOBILI (NSPM) (milioni/paillette)  
**SPECIE** : SUINA

CENTRO	NSPM (CENTRO)		NSPM (ISILS)		CASI
	media (DS)	Range	media (DS)	Range	
ELPZOO	153.16 (32.86)	107.50-211.50	125.03 (77.41)	4.60-200.60	6
SEMENITALY	124.11 (45.38)	75.00-250.00	167.93 (83.97)	0.10-383.90	25
<b>TOTALE</b>	<b>130.56 (44.21)</b>	<b>75.00-250.00</b>	<b>159.63 (83.29)</b>	<b>0.10-383.90</b>	<b>31</b>

**TABELLA N. 31**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : IMPORTAZIONE  
**VARIABILE** : NUMERO SPERMI PROGRESSIVAMENTE MOBILI (NSPM) (milioni/paillette)  
**SPECIE** : BOVINA

CENTRO	NSPM (CENTRO)		NSPM (ISILS)		CASI
	media (DS)	Range	media (DS)	Range	
ABS	4.90 (2.17)	0.87-10.35	4.08 (1.93)	0.60-7.30	75
ALPENSEME	5.97 (1.95)	3.00-8.60	5.23 (2.34)	2.20-9.90	10
ALTA ITALIA	6.03 (2.61)	3.20-11.00	5.07 (1.83)	2.70-7.70	7
COFA	7.23 (0.85)	5.95-8.50	10.67 (1.76)	6.00-13.10	19
COSAPAM	6.12 (3.73)	0.74-16.00	6.11 (3.45)	0.70-12.60	22
CT-UDINE	3.32 (1.88)	0.88-4.86	4.30 (1.51)	2.70-6.30	5
GENEFIX	10.60 (2.77)	7.00-15.60	9.32 (3.48)	5.70-15.90	9
GENO ITALY	9.24 (2.47)	6.00-14.00	8.88 (3.81)	3.90-14.80	12
GHISLANDI	3.61 (4.42)	0.76-12.00	3.76 (5.07)	0.50-14.20	10
NOVAGEN	7.40 (3.25)	1.37-13.75	5.31 (1.98)	1.10-7.70	16
SEMENTALY	8.27 (0.55)	7.50-9.24	11.11 (1.29)	8.70-12.40	7
SEMEX ITALIA	5.49 (1.96)	0.77-12.50	4.84 (1.94)	0.90-13.10	77
SPERMEX	3.20 (0.30)	2.67-3.72	5.27 (1.77)	1.80-8.80	31
<b>TOTALE</b>	<b>5.66 (2.78)</b>	<b>0.74-16.00</b>	<b>5.60 (3.08)</b>	<b>0.50-15.90</b>	<b>300</b>

**TABELLA N. 32**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : IMPORTAZIONE  
**VARIABILE** : NUMERO SPERMI PROGRESSIVAMENTE MOBILI (NSPM) (milioni/paillette)  
**SPECIE** : EQUINA

CENTRO	NSPM (CENTRO)		NSPM (ISILS)		CASI
	media (DS)	Range	media (DS)	Range	
CT-UDINE	22.56 (6.52)	15.84-32.88	40.38 (17.87)	15.50-62.00	5
LA BASSETTA	35.75 (3.35)	30.00-40.00	20.55 (14.33)	1.60-48.80	14
SBS ITALIA	74.14 (67.28)	26.10-187.50	71.65 (80.64)	15.00-241.10	8
<b>TOTALE</b>	<b>43.06 (36.64)</b>	<b>15.84-187.50</b>	<b>39.36 (49.13)</b>	<b>1.60-241.10</b>	<b>27</b>

## Carta di Controllo in Unità di Errore Standard

**TABELLA N. 33**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : PRODUZIONE NAZIONALE  
**VARIABILE** :  $\Delta$ NSPM = NSPM (Istituto) - NSPM (Centro) (milioni/paill.)  
**SPECIE** : BOVINA

-10.00		10.00	
-3.32 [-]	*		ALPENSEME
-1.14		*	ANABIC
-1.50		*	ANABORAPI
0.27		*	ANABORAVA
2.90		*	CIZ-PI
0.93		*	CIZ-PR
0.93		*	COFA
1.21		*	CT-MACERATA
14.90 [+]		>	CT-PERUGIA
5.59 [+]		*	CT-UDINE
-7.70 [-]	*		ELPZOO
-3.43 [-]	*		INTERMIZOO
-4.88 [-]	*		SEMENITALY
-2.24		*	ST ITALY

*Il diagramma considera la variabile  $\Delta$ NSPM=NSPM(Istituto)-NSPM(Centro); è stata calcolata la differenza fra la media di  $\Delta$ NSPM per ogni Centro e la media generale, e tale scarto è stato espresso in Unità di Errore Standard (UES). I Centri con il valore dello scarto nella fascia di sinistra misurano il NSPM in maniera significativamente maggiore (sovrastimano) rispetto all'Istituto, i Centri che ricadono nella fascia centrale misurano in maniera analoga all'Istituto, i Centri con i valori nella fascia di destra misurano il NSPM in maniera significativamente minore (sottostimano) rispetto all'Istituto.*

**ESTRAZIONI DNA EFFETTUATE E  
VERIFICA CORRETTA IDENTIFICAZIONE**



**TABELLA N. 34**

**ANNO** : dal 1997  
**PROVENIENZA SEME** : PRODUZIONE NAZIONALE ED IMPORTAZIONE  
**VARIABILE** : ESTRAZIONI DNA DI RIFERIMENTO  
**SPECIE** : BOVINA, BUFALINA, EQUINA E SUINA

<b>SPECIE</b>	<b>NUMERO ESTRAZIONI DNA DI RIFERIMENTO</b>
<b>BOVINA</b>	<b>10870</b>
<b>BUFALINA</b>	<b>47</b>
<b>EQUINA</b>	<b>309</b>
<b>SUINA</b>	<b>77</b>
<b>TOTALE</b>	<b>11303</b>

**TABELLA N. 35**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : PRODUZIONE NAZIONALE  
**VARIABILE** : VERIFICHE CORRETTA IDENTIFICAZIONE E  
PARTITE I.E.  
**SPECIE** : BOVINA

<b>CENTRO</b>	<b>N.CAMP</b>	<b>N.VCI</b>	<b>N.IE</b>
<b>ALPENSEME</b>	<b>7</b>	<b>78</b>	<b>0</b>
<b>ANABIC</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>0</b>
<b>ANABORAPI</b>	<b>7</b>	<b>109</b>	<b>0</b>
<b>ANABORAVA</b>	<b>2</b>	<b>23</b>	<b>0</b>
<b>CIZ-PI</b>	<b>6</b>	<b>109</b>	<b>0</b>
<b>CIZ-PR</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>0</b>
<b>COFA</b>	<b>7</b>	<b>92</b>	<b>0</b>
<b>CT-MACERATA</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>2</b>
<b>CT-PERUGIA</b>	<b>8</b>	<b>181</b>	<b>0</b>
<b>CT-UDINE</b>	<b>7</b>	<b>119</b>	<b>0</b>
<b>ELPZOO</b>	<b>6</b>	<b>201</b>	<b>0</b>
<b>INTERMIZOO</b>	<b>7</b>	<b>209</b>	<b>0</b>
<b>SEMENTALY-MO</b>	<b>8</b>	<b>301</b>	<b>0</b>
<b>ST ITALY</b>	<b>4</b>	<b>34</b>	<b>0</b>
<b>TOTALE</b>	<b>77</b>	<b>1487</b>	<b>2</b>

**TABELLA N. 36**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : PRODUZIONE NAZIONALE  
**VARIABILE** : VERIFICHE CORRETTA IDENTIFICAZIONE E  
PARTITE I.E.  
**SPECIE** : BUFALINA

<b>CENTRO</b>	<b>N.CAMP</b>	<b>N.VCI</b>	<b>N.IE</b>
<b>COFA</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>0</b>
<b>CT-PERUGIA</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>0</b>
<b>TOTALE</b>	<b>8</b>	<b>33</b>	<b>0</b>

**TABELLA N. 37**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : PRODUZIONE NAZIONALE  
**VARIABILE** : VERIFICHE CORRETTA IDENTIFICAZIONE E  
PARTITE I.E.  
**SPECIE** : EQUINA

<b>CENTRO</b>	<b>N.CAMP</b>	<b>N.VCI</b>	<b>N.IE</b>
<b>CA' DI GIANNI</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
<b>SBS ITALIA</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>0</b>
<b>SCUDERIA O.M.</b>	<b>1</b>	<b>34</b>	<b>0</b>
<b>TOTALE</b>	<b>4</b>	<b>52</b>	<b>0</b>

**TABELLA N. 38**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : PRODUZIONE NAZIONALE  
**VARIABILE** : VERIFICHE CORRETTA IDENTIFICAZIONE E  
PARTITE I.E.  
**SPECIE** : SUINA

<b>CENTRO</b>	<b>N.CAMP</b>	<b>N.VCI</b>	<b>N.IE</b>
<b>ELPZOO</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>0</b>
<b>SEMENITALY-MO</b>	<b>4</b>	<b>25</b>	<b>0</b>
<b>TOTALE</b>	<b>7</b>	<b>32</b>	<b>0</b>

**TABELLA N. 39**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : IMPORTAZIONE  
**VARIABILE** : VERIFICHE CORRETTA IDENTIFICAZIONE E PARTITE I.E.  
**SPECIE** : BOVINA

<b>CENTRO</b>	<b>N.CAMP</b>	<b>N.VCI</b>	<b>N.IE</b>
<b>ABS</b>	<b>6</b>	<b>72</b>	<b>0</b>
<b>ALPENSEME</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>0</b>
<b>ALTA ITALIA</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>0</b>
<b>CIZ-PI</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>0</b>
<b>COFA</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	<b>0</b>
<b>COSAPAM</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>0</b>
<b>CT-PERUGIA</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>0</b>
<b>CT-UDINE</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
<b>GENEFIX</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
<b>GENESI PROJECT</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>0</b>
<b>GENO ITALY</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
<b>GHISLANDI</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>0</b>
<b>NOVAGEN</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>0</b>
<b>SEMENITALY-MO</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>0</b>
<b>SEMEX ITALIA</b>	<b>3</b>	<b>56</b>	<b>0</b>
<b>SPERMEX</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>0</b>
<b>TOTALE</b>	<b>30</b>	<b>246</b>	<b>0</b>

**TABELLA N. 40**

**ANNO** : 2010  
**PROVENIENZA SEME** : IMPORTAZIONE  
**VARIABILE** : VERIFICHE CORRETTA IDENTIFICAZIONE E PARTITE I.E.  
**SPECIE** : EQUINA

<b>CENTRO</b>	<b>N.CAMP</b>	<b>N.VCI</b>	<b>N.IE</b>
<b>CT-UDINE</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
<b>LA BASSETTA</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>0</b>
<b>SBS ITALIA</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>0</b>
<b>TOTALE</b>	<b>3</b>	<b>19</b>	<b>0</b>

# **ALLEGATI**



# **STATISTICHE PER CENTRO/IMPORTATORE**



## ABS (COFA)

Specie = BOVINI (Importazione)  
 Riproduttori = 85  
 Dosi Comunicate = 344241  
 Partite COMUNICATE = 734  
   ~ CAMPIONATE = 89 (12% di P.COMUNICATE)  
   ~ AUTOCERT. = 89  
   ~ANALIZZATE VCA = 75  
 Richieste II Analisi = 1  
   Partite VCA Errate = 1  
     Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni  
       o delle autocert.)  
   ~ANALIZZATE VCI = 72  
 Richieste II Analisi = 0  
   Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	7.03	3.39	1.80	18.40
MP	57.33	13.32	27.00	83.00
NSPM	4.08	1.93	0.60	7.30
CPS CONC	8.57	3.57	1.99	16.00
MP	56.76	8.06	36.00	70.00
NSPM	4.90	2.17	0.87	10.35

## ALPENSEME

Specie = BOVINI (Produzione)  
 Riproduttori = 67  
 Dosi Comunicate = 340923  
 Partite COMUNICATE = 695  
   ~ CAMPIONATE = 81 (12% di P.COMUNICATE)  
   ~ AUTOCERT. = 81  
   ~ANALIZZATE VCA = 78  
 Richieste II Analisi = 0  
   Partite VCA Errate = 0  
     Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni  
       o delle autocert.)  
   ~ANALIZZATE VCI = 78  
 Richieste II Analisi = 0  
   Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	24.64	3.18	17.30	32.50
MP	37.56	6.84	20.00	52.00
NSPM	9.21	1.85	4.50	13.80
CPS CONC	21.81	1.64	19.80	30.90
MP	39.88	2.54	36.00	45.00
NSPM	8.70	0.85	7.52	13.29

Specie = BOVINI (Importazione)  
 Riproduttori = 32  
 Dosi Comunicate = 16964  
 Partite COMUNICATE = 75  
   ~ CAMPIONATE = 11 (15% di P.COMUNICATE)  
   ~ AUTOCERT. = 10  
   ~ANALIZZATE VCA = 10  
 Richieste II Analisi = 1  
   Partite VCA Errate = 1  
     Inadempienze = 1 (mancato o scorretto invio dei campioni  
       o delle autocert.)  
   ~ANALIZZATE VCI = 6  
 Richieste II Analisi = 0  
   Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	14.68	4.52	5.20	20.60
MP	36.30	12.02	19.00	58.00
NSPM	5.23	2.34	2.20	9.90
CPS CONC	16.25	3.01	10.00	20.00
MP	36.50	8.82	20.00	48.00
NSPM	5.97	1.95	3.00	8.60

### ALTA ITALIA (SEMENITALY)

Specie = BOVINI (Importazione)  
 Riproduttori = 32  
 Dosi Comunicate = 71621  
 Partite COMUNICATE = 98  
   ~ CAMPIONATE = 8 (8% di P.COMUNICATE)  
   ~ AUTOCERT. = 7  
   ~ANALIZZATE VCA = 7  
 Richieste II Analisi = 1  
   Partite VCA Errate = 0  
     Inadempienze = 1 (mancato o scorretto invio dei campioni  
       o delle autocert.)  
   ~ANALIZZATE VCI = 4  
 Richieste II Analisi = 0  
   Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	12.07	5.21	7.80	21.30
MP	43.14	8.65	34.00	60.00
NSPM	5.07	1.83	2.70	7.70
CPS CONC	13.00	3.87	8.00	20.00
MP	45.00	5.77	40.00	55.00
NSPM	6.03	2.61	3.20	11.00

## ANABIC

Specie = BOVINI (Produzione)  
 Riproduttori = 27  
 Dosi Comunicate = 9146  
 Partite COMUNICATE = 30  
 ~ CAMPIONATE = 8 (27% di P.COMUNICATE)  
 ~ AUTOCERT. = 8  
 ~ANALIZZATE VCA = 6  
 Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCA Errate = 0  
 Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni  
 o delle autocert.)  
 ~ANALIZZATE VCI = 6  
 Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	24.17	10.34	8.10	40.10
MP	30.83	7.57	20.00	43.00
NSPM	6.83	1.83	3.50	8.30
CPS CONC	20.00		20.00	20.00
MP	32.88	2.47	30.00	35.00
NSPM	6.58	0.49	6.00	7.00

## ANABORAPI

Specie = BOVINI (Produzione)  
 Riproduttori = 65  
 Dosi Comunicate = 465684  
 Partite COMUNICATE = 945  
 ~ CAMPIONATE = 113 (12% di P.COMUNICATE)  
 ~ AUTOCERT. = 113  
 ~ANALIZZATE VCA = 109  
 Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCA Errate = 0  
 Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni  
 o delle autocert.)  
 ~ANALIZZATE VCI = 109  
 Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	17.89	3.10	10.40	26.40
MP	46.90	6.21	29.00	63.00
NSPM	8.31	1.48	5.00	12.10
CPS CONC	15.74	1.15	13.70	19.10
MP	44.55	3.57	35.00	53.00
NSPM	6.99	0.49	5.98	8.01

## ANABORAVA

Specie = BOVINI (Produzione)  
 Riproduttori = 47  
 Dosi Comunicate = 49396  
 Partite COMUNICATE = 227  
   ~ CAMPIONATE = 23 (10% di P.COMUNICATE)  
   ~ AUTOCERT. = 23  
   ~ANALIZZATE VCA = 15  
 Richieste II Analisi = 0  
   Partite VCA Errate = 0  
     Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni  
       o delle autocert.)  
   ~ANALIZZATE VCI = 23  
 Richieste II Analisi = 0  
   Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	37.17	8.46	27.90	61.20
MP	21.80	6.85	11.00	34.00
NSPM	7.95	2.59	4.70	12.80
CPS CONC	18.51	1.12	15.50	20.30
MP	32.39	4.23	25.00	40.00
NSPM	6.00	0.86	4.50	7.72

## CA' DI GIANNI

Specie = EQUINI (Produzione)  
 Riproduttori = 4  
 Dosi Comunicate = 2608  
 Partite COMUNICATE = 61  
   ~ CAMPIONATE = 7 (11% di P.COMUNICATE)  
   ~ AUTOCERT. = 7  
   ~ANALIZZATE VCA = 6  
 Richieste II Analisi = 2  
   Partite VCA Errate = 0  
     Inadempienze = 1 (mancato o scorretto invio dei campioni  
       o delle autocert.)  
   ~ANALIZZATE VCI = 3  
 Richieste II Analisi = 0  
   Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	87.54	21.50	44.00	112.80
MP	26.86	7.15	17.00	36.00
NSPM	24.29	9.72	7.90	33.80
CPS CONC	92.86	4.88	90.00	100.00
MP	32.29	6.07	20.00	38.00
NSPM	29.94	5.46	18.00	34.20

## CIZ-PI

Specie = BOVINI (Produzione)

Riproduttori = 164  
 Dosi Comunicate = 732825  
 Partite COMUNICATE = 1449  
 ~ CAMPIONATE = 109 (8% di P.COMUNICATE)  
 ~ AUTOCERT. = 96  
 ~ANALIZZATE VCA = 96  
 Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCA Errate = 0  
 Inadempienze = 13 (mancato o scorretto invio dei campioni  
 o delle autocert.)

~ANALIZZATE VCI = 109

Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	18.09	4.67	8.70	34.00
MP	42.84	9.52	16.00	63.00
NSPM	7.57	2.04	3.90	13.50
CPS CONC	13.40	2.51	8.00	22.00
MP	35.25	1.98	33.00	40.00
NSPM	4.73	0.99	3.06	8.80

Specie = BOVINI (Importazione)

Riproduttori = 13  
 Dosi Comunicate = 16506  
 Partite COMUNICATE = 73  
 ~ CAMPIONATE = 26 (36% di P.COMUNICATE)  
 ~ AUTOCERT. = 0  
 ~ANALIZZATE VCA = 0  
 Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCA Errate = 0  
 Inadempienze = 26 (mancato o scorretto invio dei campioni  
 o delle autocert.)

~ANALIZZATE VCI = 13

Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCI Errate = 0

**CIZ-PR**

Specie = BOVINI (Produzione)  
 Riproduttori = 21  
 Dosi Comunicate = 39982  
 Partite COMUNICATE = 86  
 ~ CAMPIONATE = 5 (6% di P.COMUNICATE)  
 ~ AUTOCERT. = 5  
 ~ANALIZZATE VCA = 5  
 Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCA Errate = 0  
 Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni  
 o delle autocert.)  
 ~ANALIZZATE VCI = 5  
 Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	22.42	6.44	17.00	31.40
MP	26.60	7.54	15.00	34.00
NSPM	5.62	0.82	4.70	6.50
CPS CONC	9.28	0.50	8.70	10.00
MP	25.60	2.51	24.00	30.00
NSPM	2.38	0.28	2.16	2.85

**COFA**

Specie = BOVINI (Produzione)  
 Riproduttori = 73  
 Dosi Comunicate = 261257  
 Partite COMUNICATE = 728  
 ~ CAMPIONATE = 93 (13% di P.COMUNICATE)  
 ~ AUTOCERT. = 93  
 ~ANALIZZATE VCA = 92  
 Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCA Errate = 0  
 Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni  
 o delle autocert.)  
 ~ANALIZZATE VCI = 92  
 Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	28.18	5.69	13.20	46.50
MP	31.11	7.66	13.00	48.00
NSPM	8.72	2.46	1.70	16.10
CPS CONC	16.76	1.83	10.00	24.00
MP	39.27	5.74	30.00	54.00
NSPM	6.59	1.20	3.00	9.18

Specie = BOVINI (Importazione)  
 Riproduttori = 4  
 Dosi Comunicate = 7275  
 Partite COMUNICATE = 20  
   ~ CAMPIONATE = 20 (100% di P.COMUNICATE)  
   ~ AUTOCERT. = 20  
   ~ANALIZZATE VCA = 19  
 Richieste II Analisi = 0  
   Partite VCA Errate = 0  
     Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni  
       o delle autocert.)  
   ~ANALIZZATE VCI = 18  
 Richieste II Analisi = 0  
   Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	26.63	3.63	20.70	34.50
MP	40.26	5.54	26.00	47.00
NSPM	10.67	1.76	6.00	13.10
CPS CONC	17.00		17.00	17.00
MP	42.50	5.00	35.00	50.00
NSPM	7.23	0.85	5.95	8.50

Specie = BUFALI (Produzione)  
 Riproduttori = 11  
 Dosi Comunicate = 24807  
 Partite COMUNICATE = 93  
   ~ CAMPIONATE = 13 (14% di P.COMUNICATE)  
   ~ AUTOCERT. = 13  
   ~ANALIZZATE VCA = 13  
 Richieste II Analisi = 0  
   Partite VCA Errate = 0  
     Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni  
       o delle autocert.)  
   ~ANALIZZATE VCI = 13  
 Richieste II Analisi = 0  
   Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	30.11	3.91	23.70	36.00
MP	44.08	8.90	33.00	60.00
NSPM	13.07	2.00	10.70	17.10
CPS CONC	17.04	0.88	16.00	18.50
MP	45.31	4.85	35.00	52.00
NSPM	7.72	0.91	5.60	8.75

## COSAPAM (COFA)

Specie = BOVINI (Importazione)

Riproduttori = 52

Dosi Comunicate = 75433

Partite COMUNICATE = 196

~ CAMPIONATE = 23 (12% di P.COMUNICATE)

~ AUTOCERT. = 23

~ANALIZZATE VCA = 22

Richieste II Analisi = 1

Partite VCA Errate = 1

Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni  
o delle autocert.)

~ANALIZZATE VCI = 14

Richieste II Analisi = 0

Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	11.38	6.92	1.40	26.90
MP	54.59	9.84	40.00	76.00
NSPM	6.11	3.45	0.70	12.60
CPS CONC	12.45	6.96	2.00	25.00
MP	47.57	6.36	35.00	64.00
NSPM	6.12	3.73	0.74	16.00

## CT-MACERATA

Specie = BOVINI (Produzione)

Riproduttori = 4

Dosi Comunicate = 28097

Partite COMUNICATE = 158

~ CAMPIONATE = 21 (13% di P.COMUNICATE)

~ AUTOCERT. = 20

~ANALIZZATE VCA = 20

Richieste II Analisi = 0

Partite VCA Errate = 0

Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni  
o delle autocert.)

~ANALIZZATE VCI = 20

Richieste II Analisi = 2

Partite VCI Errate = 2

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	44.15	6.00	33.30	57.40
MP	36.80	7.80	17.00	52.00
NSPM	16.09	3.14	6.60	20.40
CPS CONC	43.42	1.59	39.50	47.20
MP	30.80	3.94	20.00	37.00
NSPM	13.35	1.60	9.44	16.58

## CT-PERUGIA

Specie = BOVINI (Produzione)

Riproduttori = 56  
 Dosi Comunicate = 254252  
 Partite COMUNICATE = 1586  
 ~ CAMPIONATE = 194 (12% di P.COMUNICATE)  
 ~ AUTOCERT. = 167  
 ~ANALIZZATE VCA = 157  
 Richieste II Analisi = 8  
 Partite VCA Errate = 1  
 Inadempienze = 28 (mancato o scorretto invio dei campioni  
 o delle autocert.)

~ANALIZZATE VCI = 181

Richieste II Analisi = 3  
 Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	37.83	16.60	4.70	104.90
MP	28.54	10.22	1.00	58.00
NSPM	10.96	6.90	0.40	47.20
CPS CONC	18.03	6.27	10.00	35.00
MP	29.99	7.97	14.00	45.00
NSPM	5.10	1.36	2.50	10.00

Specie = BOVINI (Importazione)

Riproduttori = 8  
 Dosi Comunicate = 48569  
 Partite COMUNICATE = 130  
 ~ CAMPIONATE = 7 (5% di P.COMUNICATE)  
 ~ AUTOCERT. = 0  
 ~ANALIZZATE VCA = 0  
 Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCA Errate = 0  
 Inadempienze = 7 (mancato o scorretto invio dei campioni  
 o delle autocert.)

~ANALIZZATE VCI = 5

Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCI Errate = 0

Specie = BUFALI (Produzione)  
 Riproduttori = 8  
 Dosi Comunicate = 22673  
 Partite COMUNICATE = 199  
 ~ CAMPIONATE = 21 (11% di P.COMUNICATE)  
 ~ AUTOCERT. = 12  
 ~ANALIZZATE VCA = 12  
 Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCA Errate = 0  
 Inadempienze = 9 (mancato o scorretto invio dei campioni  
 o delle autocert.)  
 ~ANALIZZATE VCI = 20  
 Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	31.64	13.19	14.50	55.60
MP	42.42	11.69	20.00	59.00
NSPM	13.20	7.01	6.40	31.10
CPS CONC	19.83	0.58	18.00	20.00
MP	22.92	4.50	20.00	30.00
NSPM	4.55	0.93	3.60	6.00

## CT-UDINE

Specie = BOVINI (Produzione)  
 Riproduttori = 63  
 Dosi Comunicate = 297871  
 Partite COMUNICATE = 1077  
 ~ CAMPIONATE = 121 (11% di P.COMUNICATE)  
 ~ AUTOCERT. = 121  
 ~ANALIZZATE VCA = 120  
 Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCA Errate = 0  
 Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni  
 o delle autocert.)  
 ~ANALIZZATE VCI = 119  
 Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	26.04	5.72	13.40	43.80
MP	39.34	10.82	16.00	63.00
NSPM	10.05	3.05	3.70	20.30
CPS CONC	20.54	2.87	13.60	29.00
MP	31.84	6.50	11.00	49.00
NSPM	6.51	1.47	2.20	11.27

Specie = BOVINI (Importazione)  
 Riproduttori = 25  
 Dosi Comunicate = 11346  
 Partite COMUNICATE = 68  
   ~ CAMPIONATE = 5 (7% di P.COMUNICATE)  
   ~ AUTOCERT. = 5  
   ~ANALIZZATE VCA = 5  
 Richieste II Analisi = 0  
   Partite VCA Errate = 0  
     Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni  
       o delle autocert.)  
   ~ANALIZZATE VCI = 3  
 Richieste II Analisi = 0  
   Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	15.52	5.53	8.10	23.50
MP	29.20	9.52	16.00	39.00
NSPM	4.30	1.51	2.70	6.30
CPS CONC	12.58	3.04	8.00	16.20
MP	25.60	13.28	11.00	39.00
NSPM	3.32	1.88	0.88	4.86

Specie = EQUINI (Importazione)  
 Riproduttori = 22  
 Dosi Comunicate = 1754  
 Partite COMUNICATE = 48  
   ~ CAMPIONATE = 5 (10% di P.COMUNICATE)  
   ~ AUTOCERT. = 5  
   ~ANALIZZATE VCA = 5  
 Richieste II Analisi = 0  
   Partite VCA Errate = 0  
     Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni  
       o delle autocert.)  
   ~ANALIZZATE VCI = 2  
 Richieste II Analisi = 0  
   Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	180.58	53.43	122.80	235.10
MP	23.20	11.48	12.00	40.00
NSPM	40.38	17.87	15.50	62.00
CPS CONC	133.00	22.17	113.00	168.00
MP	17.40	5.68	11.00	24.00
NSPM	22.56	6.52	15.84	32.88

## ELPZOO

Specie = BOVINI (Produzione)

Riproduttori = 114  
 Dosi Comunicate = 689762  
 Partite COMUNICATE = 1666  
 ~ CAMPIONATE = 211 (13% di P.COMUNICATE)  
 ~ AUTOCERT. = 211  
 ~ANALIZZATE VCA = 174  
 Richieste II Analisi = 2  
 Partite VCA Errate = 0  
 Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni  
 o delle autocert.)  
 ~ANALIZZATE VCI = 201  
 Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	19.53	3.64	8.30	44.50
MP	39.19	10.37	15.00	66.00
NSPM	7.50	1.89	2.60	13.50
CPS CONC	18.14	2.48	10.63	29.00
MP	42.38	5.63	30.00	56.00
NSPM	7.67	1.36	4.29	12.50

Specie = SUINI (Produzione)

Riproduttori = 16  
 Dosi Comunicate = 13189  
 Partite COMUNICATE = 69  
 ~ CAMPIONATE = 8 (12% di P.COMUNICATE)  
 ~ AUTOCERT. = 8  
 ~ANALIZZATE VCA = 6  
 Richieste II Analisi = 1  
 Partite VCA Errate = 1  
 Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni  
 o delle autocert.)  
 ~ANALIZZATE VCI = 7  
 Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	465.67	56.84	392.00	548.20
MP	26.33	15.19	1.00	42.00
NSPM	125.03	77.41	4.60	200.60
CPS CONC	451.63	36.47	375.00	490.00
MP	33.75	5.82	25.00	45.00
NSPM	153.16	32.86	107.50	211.50

## GENEFIX (COFA)

Specie = BOVINI (Importazione)

Riproduttori = 13

Dosi Comunicate = 8556

Partite COMUNICATE = 36

~ CAMPIONATE = 10 (28% di P.COMUNICATE)

~ AUTOCERT. = 10

~ANALIZZATE VCA = 8

Richieste II Analisi = 1

Partite VCA Errate = 0

Inadempienze = 2 (mancato o scorretto invio dei campioni  
o delle autocert.)

~ANALIZZATE VCI = 3

Richieste II Analisi = 0

Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	23.89	10.39	11.10	42.50
MP	41.44	11.22	27.00	60.00
NSPM	9.32	3.48	5.70	15.90
CPS CONC	19.25	1.21	17.50	20.00
MP	54.60	12.05	40.00	78.00
NSPM	10.60	2.77	7.00	15.60

## GENESI PROJECT

Specie = BOVINI (Importazione)

Riproduttori = 81

Dosi Comunicate = 47026

Partite COMUNICATE = 171

~ CAMPIONATE = 17 (10% di P.COMUNICATE)

~ AUTOCERT. = 0

~ANALIZZATE VCA = 0

Richieste II Analisi = 0

Partite VCA Errate = 0

Inadempienze = 17 (mancato o scorretto invio dei campioni  
o delle autocert.)

~ANALIZZATE VCI = 8

Richieste II Analisi = 0

Partite VCI Errate = 0

## GENO ITALY (COFA)

Specie = BOVINI (Importazione)

Riproduttori = 44  
 Dosi Comunicate = 40262  
 Partite COMUNICATE = 123  
 ~ CAMPIONATE = 13 (11% di P.COMUNICATE)  
 ~ AUTOCERT. = 13  
 ~ANALIZZATE VCA = 12  
 Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCA Errate = 0  
 Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni  
 o delle autocert.)  
 ~ANALIZZATE VCI = 2  
 Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	20.33	7.45	12.00	30.30
MP	43.75	9.91	25.00	59.00
NSPM	8.88	3.81	3.90	14.80
CPS CONC	16.85	3.44	12.00	20.00
MP	54.62	7.21	40.00	70.00
NSPM	9.24	2.47	6.00	14.00

## GHISLANDI (INTERMIZOO)

Specie = BOVINI (Importazione)

Riproduttori = 15  
 Dosi Comunicate = 4600  
 Partite COMUNICATE = 34  
 ~ CAMPIONATE = 10 (29% di P.COMUNICATE)  
 ~ AUTOCERT. = 10  
 ~ANALIZZATE VCA = 10  
 Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCA Errate = 0  
 Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni  
 o delle autocert.)  
 ~ANALIZZATE VCI = 6  
 Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	9.45	11.27	2.30	26.70
MP	36.10	10.16	21.00	55.00
NSPM	3.76	5.07	0.50	14.20
CPS CONC	6.90	8.01	2.00	20.00
MP	49.10	6.01	38.00	60.00
NSPM	3.61	4.42	0.76	12.00

## INTERMIZOO

Specie = BOVINI (Produzione)

Riproduttori = 125  
 Dosi Comunicate = 583711  
 Partite COMUNICATE = 1670  
 ~ CAMPIONATE = 211 (13% di P.COMUNICATE)  
 ~ AUTOCERT. = 211  
 ~ANALIZZATE VCA = 209  
 Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCA Errate = 0  
 Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni  
 o delle autocert.)  
 ~ANALIZZATE VCI = 209  
 Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	20.48	3.33	10.50	30.90
MP	48.56	10.32	24.00	73.00
NSPM	9.87	2.39	3.40	18.00
CPS CONC	18.72	2.95	10.40	26.80
MP	47.53	7.54	36.00	67.00
NSPM	8.85	1.80	5.18	14.71

## LA BASSETTA

Specie = EQUINI (Importazione)

Riproduttori = 13  
 Dosi Comunicate = 1571  
 Partite COMUNICATE = 40  
 ~ CAMPIONATE = 20 (50% di P.COMUNICATE)  
 ~ AUTOCERT. = 20  
 ~ANALIZZATE VCA = 7  
 Richieste II Analisi = 7  
 Partite VCA Errate = 0  
 Inadempienze = 12 (mancato o scorretto invio dei campioni  
 o delle autocert.)  
 ~ANALIZZATE VCI = 11  
 Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	89.34	31.98	29.20	151.80
MP	22.50	14.48	3.00	48.00
NSPM	20.55	14.33	1.60	48.80
CPS CONC	100.00		100.00	100.00
MP	35.75	3.35	30.00	40.00
NSPM	35.75	3.35	30.00	40.00

## NOVAGEN (COFA)

Specie = BOVINI (Importazione)

Riproduttori = 34

Dosi Comunicate = 110341

Partite COMUNICATE = 249

~ CAMPIONATE = 16 (6% di P.COMUNICATE)

~ AUTOCERT. = 16

~ANALIZZATE VCA = 16

Richieste II Analisi = 4

Partite VCA Errate = 3

Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni  
o delle autocert.)

~ANALIZZATE VCI = 14

Richieste II Analisi = 0

Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	10.31	5.24	1.90	23.10
MP	54.75	13.28	30.00	72.00
NSPM	5.31	1.98	1.10	7.70
CPS CONC	13.19	5.95	2.10	25.00
MP	56.81	6.39	50.00	68.00
NSPM	7.40	3.25	1.37	13.75

## SBS ITALIA

Specie = EQUINI (Produzione)

Riproduttori = 13

Dosi Comunicate = 8771

Partite COMUNICATE = 183

~ CAMPIONATE = 24 (13% di P.COMUNICATE)

~ AUTOCERT. = 9

~ANALIZZATE VCA = 9

Richieste II Analisi = 0

Partite VCA Errate = 0

Inadempienze = 15 (mancato o scorretto invio dei campioni  
o delle autocert.)

~ANALIZZATE VCI = 15

Richieste II Analisi = 0

Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	77.89	14.39	55.70	96.00
MP	20.67	2.87	17.00	26.00
NSPM	15.98	3.30	11.10	23.00
CPS CONC	75.00		75.00	75.00
MP	31.33	2.87	25.00	35.00
NSPM	23.50	2.15	18.75	26.25

Specie = EQUINI (Importazione)  
 Riproduttori = 18  
 Dosi Comunicate = 3506  
 Partite COMUNICATE = 107  
 ~ CAMPIONATE = 9 (8% di P.COMUNICATE)  
 ~ AUTOCERT. = 8  
 ~ANALIZZATE VCA = 8  
 Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCA Errate = 0  
 Inadempienze = 1 (mancato o scorretto invio dei campioni  
 o delle autocert.)  
 ~ANALIZZATE VCI = 6  
 Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	538.73	613.67	120.10	
MP	15.00	4.41	11.00	24.00
NSPM	71.65	80.64	15.00	241.10
CPS CONC	247.50	219.54	90.00	625.00
MP	29.38	1.30	27.00	31.00
NSPM	74.14	67.28	26.10	187.50

### SCUDERIA O.M.

Specie = EQUINI (Produzione)  
 Riproduttori = 5  
 Dosi Comunicate = 5028  
 Partite COMUNICATE = 112  
 ~ CAMPIONATE = 34 (30% di P.COMUNICATE)  
 ~ AUTOCERT. = 34  
 ~ANALIZZATE VCA = 34  
 Richieste II Analisi = 13  
 Partite VCA Errate = 8  
 Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni  
 o delle autocert.)  
 ~ANALIZZATE VCI = 34  
 Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	127.37	38.75	49.60	212.20
MP	21.76	7.72	11.00	40.00
NSPM	27.77	13.61	10.40	57.80
CPS CONC	84.56	7.52	70.00	90.00
MP	42.65	8.19	30.00	60.00
NSPM	36.06	7.56	22.50	54.00

## SEMENITALY

Specie = BOVINI (Produzione)

Riproduttori = 154  
 Dosi Comunicate = 1260022  
 Partite COMUNICATE = 2583  
 ~ CAMPIONATE = 307 (12% di P.COMUNICATE)  
 ~ AUTOCERT. = 307  
 ~ANALIZZATE VCA = 301  
 Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCA Errate = 0  
 Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni  
 o delle autocert.)  
 ~ANALIZZATE VCI = 301  
 Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	20.93	5.20	10.20	40.10
MP	43.36	8.38	19.00	62.00
NSPM	8.96	2.49	3.90	17.70
CPS CONC	19.74	4.84	8.70	33.60
MP	41.48	4.28	25.00	55.00
NSPM	8.09	1.81	3.88	15.12

Specie = BOVINI (Importazione)

Riproduttori = 9  
 Dosi Comunicate = 58933  
 Partite COMUNICATE = 138  
 ~ CAMPIONATE = 8 (6% di P.COMUNICATE)  
 ~ AUTOCERT. = 8  
 ~ANALIZZATE VCA = 7  
 Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCA Errate = 0  
 Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni  
 o delle autocert.)  
 ~ANALIZZATE VCI = 6  
 Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	25.06	2.24	22.70	28.20
MP	44.57	5.74	37.00	53.00
NSPM	11.11	1.29	8.70	12.40
CPS CONC	26.45	3.20	22.30	31.00
MP	31.50	2.88	28.00	35.00
NSPM	8.27	0.55	7.50	9.24

Specie = SUINI (Produzione)  
 Riproduttori = 75  
 Dosi Comunicate = 20929  
 Partite COMUNICATE = 264  
 ~ CAMPIONATE = 28 (11% di P.COMUNICATE)  
 ~ AUTOCERT. = 28  
 ~ANALIZZATE VCA = 23  
 Richieste II Analisi = 3  
 Partite VCA Errate = 1  
 Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni  
 o delle autocert.)  
 ~ANALIZZATE VCI = 25  
 Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	476.76	100.85	335.00	764.80
MP	35.48	17.07	0.10	67.00
NSPM	167.93	83.97	0.10	383.90
CPS CONC	500.00		500.00	500.00
MP	24.82	9.08	15.00	50.00
NSPM	124.11	45.38	75.00	250.00

## SEMEX ITALIA

Specie = BOVINI (Importazione)  
 Riproduttori = 130  
 Dosi Comunicate = 320476  
 Partite COMUNICATE = 955  
 ~ CAMPIONATE = 88 (9% di P.COMUNICATE)  
 ~ AUTOCERT. = 82  
 ~ANALIZZATE VCA = 77  
 Richieste II Analisi = 2  
 Partite VCA Errate = 0  
 Inadempienze = 8 (mancato o scorretto invio dei campioni  
 o delle autocert.)  
 ~ANALIZZATE VCI = 56  
 Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	8.84	3.51	1.70	21.80
MP	54.91	9.81	22.00	74.00
NSPM	4.84	1.94	0.90	13.10
CPS CONC	11.88	3.92	2.10	25.00
MP	45.95	5.94	35.00	60.00
NSPM	5.49	1.96	0.77	12.50

## SPERMEX (COFA)

Specie = BOVINI (Importazione)

Riproduttori = 76  
 Dosi Comunicate = 40910  
 Partite COMUNICATE = 212  
 ~ CAMPIONATE = 32 (15% di P.COMUNICATE)  
 ~ AUTOCERT. = 32  
 ~ANALIZZATE VCA = 31  
 Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCA Errate = 0  
 Inadempienze = 1 (mancato o scorretto invio dei campioni  
 o delle autocert.)  
 ~ANALIZZATE VCI = 16  
 Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	19.74	4.81	8.50	28.40
MP	27.06	8.22	12.00	43.00
NSPM	5.27	1.77	1.80	8.80
CPS CONC	12.86	0.95	11.00	14.60
MP	24.88	1.95	21.00	29.00
NSPM	3.20	0.30	2.67	3.72

## ST ITALY

Specie = BOVINI (Produzione)

Riproduttori = 43  
 Dosi Comunicate = 109988  
 Partite COMUNICATE = 416  
 ~ CAMPIONATE = 35 (8% di P.COMUNICATE)  
 ~ AUTOCERT. = 35  
 ~ANALIZZATE VCA = 34  
 Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCA Errate = 0  
 Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni  
 o delle autocert.)  
 ~ANALIZZATE VCI = 34  
 Richieste II Analisi = 0  
 Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	3.28	8.50	1.50	51.40
MP	39.32	8.65	22.00	59.00
NSPM	1.04	1.82	0.50	11.30
CPS CONC	3.09	4.23	1.80	20.00
MP	19.43	3.59	15.00	25.00
NSPM	0.66	1.09	0.29	5.00

## **SEME SESSATO IN ITALIA**

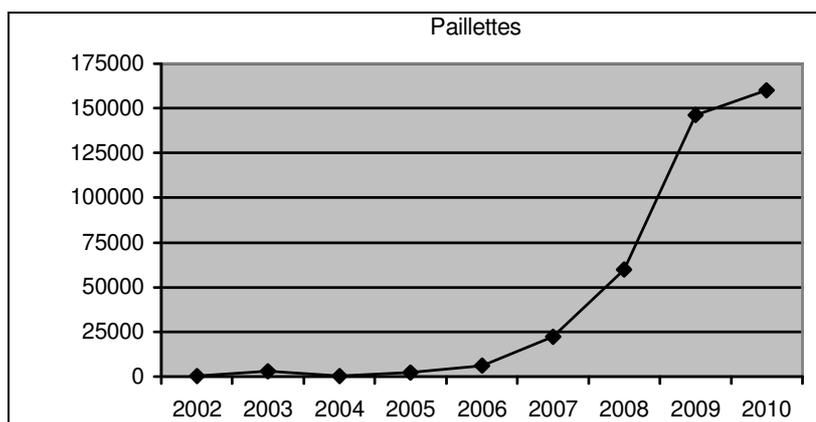
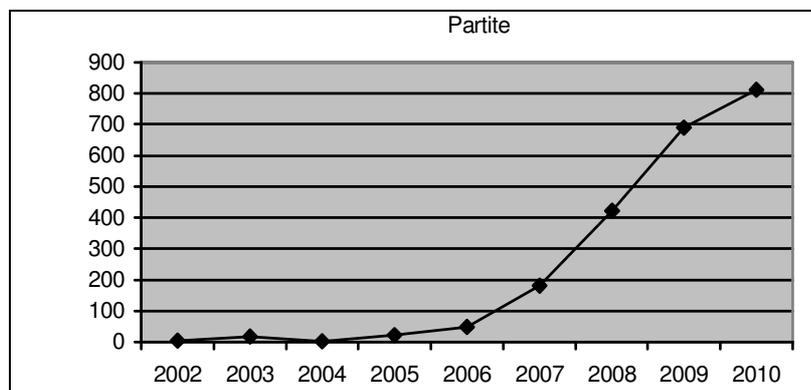


## SPECIE BOVINA

Il seme bovino sessato congelato sta riscuotendo sempre maggiore interesse in Italia come negli altri Paesi a zootecnia avanzata. Attualmente il seme sessato viene prodotto utilizzando la citofluorimetria a flusso dopo fluorocromatizzazione degli spermatozoi e loro *sorting* in base alla quantità del DNA posseduto. Gli spermatozoi con il cromosoma X, avendo un maggior contenuto di DNA, possono così essere separati dagli spermatozoi con il cromosoma Y. L'unica tecnologia utilizzata a livello commerciale è quella brevettata dalla XY Inc (USA).

Utilizzando i dati del Controllo Ufficiale del Seme è possibile fare un quadro aggiornato della situazione attuale e come si è evoluta negli ultimi anni. Nella seguente tabella sono riportati il numero delle partite e delle paillettes distribuite in Italia dal 2002, anno di comparsa nel mercato nazionale di questo prodotto.

ANNO	PARTITE	PAILLETTES
2002	4	500
2003	18	3050
2004	2	338
2005	23	2248
2006	48	6039
2007	181	22301
2008	423	60046
2009	691	146276
2010	811	160057
<b>TOTALE</b>	<b>2203</b>	<b>401098</b>



Dall'analisi dei dati annuali si evidenzia un chiaro trend positivo, con l'esclusione dell'anno 2004 in forte controtendenza.

Nella seguente tabella viene riportata la statistica descrittiva relativa alla qualità del seme dei lotti campionati dal 2002 al 2010 (N=153).

VARIABILE	MEDIA	DS	MIN	MAX
<b>CONC (milioni/paillette)</b>	<b>2.00</b>	<b>0.47</b>	<b>0.90</b>	<b>3.90</b>
<b>MP (%)</b>	<b>37.94</b>	<b>10.95</b>	<b>15.00</b>	<b>63.00</b>
<b>NSPM (milioni/paillette)</b>	<b>0.75</b>	<b>0.27</b>	<b>0.24</b>	<b>2.00</b>

Molto interessante il dato della concentrazione media per paillette (CONC) uguale a 2 milioni, come da protocollo dichiarato dalla XY Inc. (USA), che comporta un NSPM medio molto basso, intorno al mezzo milione di spermatozoi per dose.

Nella seguente tabella viene riportata, per l'anno 2010, la situazione relativa ai tori (N=144) dei quali sono stati prodotti/importati lotti di seme congelato sessato.

TORO	MATRICOLA	PARTITE	PAILLETTES
AASHELM	10183	1	200
ACMAN	FR004464404275	1	214
ADMIRAL PI2	UK000100612462	1	104
ALEXANDER	US61133837	4	435
AMERICAN	IT017990238454	12	3436
ARDECHE	IT015990034598	6	1730
ARDEN	IT004990218717	2	415
ASOTMAN	FR003514051968	10	2939
AUDACITY	USAM62018616	2	300
AURORA	USAM137002937	6	493
AZURE	UK0100627884	1	24
BALLARD	114826570	1	100
BALSAMICO	IT017500123278	22	5468
BAROQUE	HUNM3250510837	4	235
BENARES	IT012500011332	1	100
BLACKSTONE	CANM102058939	4	326
BONAIR	CANM9324236	15	1676
BONGOLO	CH120035015977	1	50
BOULDER	61167015	16	3112
BRITT	TO45311A	10	2774
BRONCO	USA000135774702	2	320
BRUGGINK	IT018990080690	1	103
CANVAS	288458773	1	1
CARLOS	CH120030810881	2	230
CEDRIC	USA000135649172	3	400
CHAPMAN	NL000358039631	1	213
CONTANO	DE000580143629	12	3232
DALLY	USA000000197305	1	200

TORO	MATRICOLA	PARTITE	PAILLETES
DENETHOR	62188532	1	305
DETERMINED	UK0100626633	1	154
DIKTATOR	UK000100615502	1	104
DOBERMAN	61980877	3	715
DOMICOLE SIMMS	CANM7511494	10	496
DONJACK	IT024000410588	3	625
DOVER	62030422	3	677
DROGBA	IT017990238473	13	2195
DYNAMO	UK000100614485	4	366
EPIC	USA000113978283	1	100
EVERETT	129909510	3	300
FANCLUB	IT020990122640	9	2517
FANTOM	US113636848	2	190
FARAD	IT035990085704	4	1026
FIBRAX	IT019500355190	34	8469
FINAL CUT	CANM7329252	8	491
FLAGSHIP	0400455014	1	104
FOCUS	52357952	14	1613
FROSTY	USAM131520543	37	6192
GABE	61211514	11	2769
GANNON	67010225	1	200
GARRISON	60000320	11	2064
GRAND	US60839913	2	300
GRANDVIEW	132505846	1	300
HATLEY	61211520	1	100
HAUGSET	10032	1	200
HAYDEN	135695137	9	1251
HOLMAN	135488612	6	1738
HOMESTEAD	132474096	8	414
HORIZON	135718272	9	1026
HOT	IT022990018902	3	552
HUPSOL	188382	1	15
JAKE	US61643016	2	100
JEEVES	134438230	1	170
JERRICK	CANM7588018	5	766
JOKMAGIC	IT001990090924	3	1061
JULENG	342640	6	690
KARIK	USAM61918948	2	200
KENETH	USAM62229995	4	500
KINGLY	CANM101409948	20	3007
LAMBERT	IT021001696280	1	83
LANGDON	133806061	8	1422
LAZARITH	62398872	2	932
LECCISO	IT028990024924	39	9921
LEGAL 233	61929249	2	150
LES	61376443	2	500

TORO	MATRICOLA	PARTITE	PAILLETES
LOM	IT019990580132	2	594
LURECK	CANM103412696	14	1981
MAGOT	CANM101515123	10	1063
MAHOGANY	53298118	2	400
MATELOT	BE461273743	1	215
MATHYS	CANM103439288	9	884
MATSON	133766626	9	2276
MAYA	IT030000346619	22	7027
METALIC	UK0100627324	1	24
MICAH	USA000136846077	2	179
MICHAEL	USA000133389654	1	200
MICKEY	US134774688	2	500
MILLION	US61547476	6	560
MINISTER	CANM101483843	2	50
MINISTER	US62294281	1	150
MORDOR	UK0100624936	1	104
MORTLANE	NL000355546501	2	442
MOSCOW	US132582764	4	800
MR SAM	US207184639	2	100
MUSICAL	IT020990422918	2	684
NAVIGATOR	IT017990783891	7	1308
NITRO	132738781	1	48
ON TIME	CANM101962790	7	390
ONWARD	US134361093	3	500
PARAMOUNT	339291027	14	1001
PAXTON	USA000135393745	1	100
PENNYMAKER	61757559	1	150
PERIGORD	IT024990196395	1	126
PHONIC	IT019990190478	11	2162
PIPPEN	17188116	10	703
PLACIDO	IT024990030416	1	248
PLANET	US60597003	1	40
POTTER	US128367894	1	150
PRESTWICK	UK0100622233	1	24
QUEBEC	IT017990123440	3	1002
RALSTORM	IT020500225053	36	12540
RAU	AT653713345	1	20
RAY	IT020500046945	19	3424
REDROCK RED	UK000000627566	1	54
RETINUE RED	NL000394422783	1	54
RIVALDO	IT015530010307	2	826
ROPPA	360454909	5	400
RUM	AT617783345	3	50
SANCHEZ	US134422312	1	115
SAPPHIRE	CANM101627624	7	700
SAVARD	CH120022840643	2	310

TORO	MATRICOLA	PARTITE	PAILLETTES
SCOOBYDUU	IT019500366668	1	395
SEAVER	USAM137012381	1	150
SELVINO	IT024990074949	13	4439
SENIOR	CANM10211025	1	30
SENSIBILE	IT024990030095	6	1785
SESTO	IT035990116021	1	245
SHAKER	UK000100582093	2	912
SILVA	USA000052323649	2	450
SIMENON	IT019990607440	1	442
SPOOKY	UK000000617267	8	1232
STALLION	USAM50750432	4	261
STRUIK	NL000437289942	4	1198
TEATRO	DE000349652618	1	102
THORPE	IT003990005849	8	1725
TKO	NL000357333075	4	1268
TOM	IT021001422190	3	642
TOPSHOT	O1000000627769	1	28
TURIDDU	IT019990022418	28	7309
TUTANKAMEN	IT035990361402	1	350
VASIR	342595	3	130
VITO	IT041990049536	1	264
WATUSI	IT020500245633	15	4496
WINDSTORM	CANM7587921	1	10
ZASTER	IT021000782330	9	1616

I centri di produzione seme/importatori coinvolti sono stati 10, come riportato nella seguente tabella.

<b>IMPORTAZIONE DI SEME BOVINO CONGELATO SESSATO</b> <b>CENTRI PRODUZIONE SEME / IMPORTATORI</b>
ABS
ALPENSEME
CIZ-PI
COSAPAM
GENO ITALY
GHISLANDI
NOVAGEN
SEMEX ITALIA
SPERMEX
ST ITALY

## SPECIE BUFALINA

L'Italia dispone dell'unica importante popolazione di Bufalo (*Bubalus bubalis*) in Europa, definita Bufalo Mediterraneo con livelli produttivi di latte particolarmente interessanti, riconosciuti tali a livello internazionale.

La principale area di allevamento e di produzione è localizzata nell'intero territorio delle province di Caserta e Salerno ed in parte in quello delle province di Benevento, Frosinone, Latina, Roma, Foggia e Isernia. Esistono inoltre allevamenti con alti livelli produttivi nel Nord Italia.

L'allevamento bufalino presenta tuttavia specifiche criticità legate soprattutto alla gestione riproduttiva (quali l'accentuata stagionalità e segni dell'estro deboli o silenti) ed a quella sanitaria.

In conseguenza a tutto ciò, anche per la specie bufalina il seme sessato congelato sta iniziando a riscuotere interesse in Italia poiché è l'unica tecnologia che permetta di massimizzare la rimonta tramite l'ottenimento di vitelle di sesso femminile in alta percentuale.

Nella seguente tabella sono riportati il numero delle partite e delle paillettes distribuite in Italia dal 2009, anno di comparsa nel mercato nazionale di questo prodotto.

ANNO	PARTITE	PAILLETTES
2009	2	243
2010	70	9018
TOTALE	72	9261

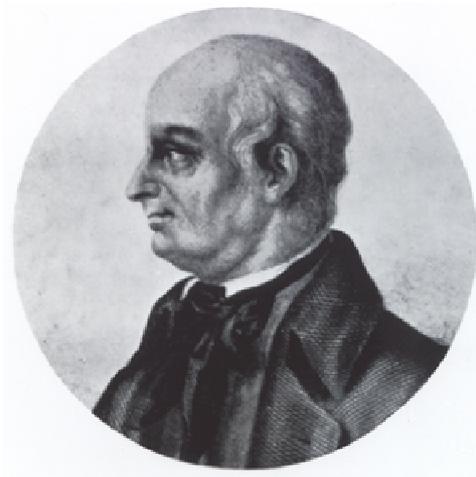
Dall'analisi dei primi dati annuali si evidenzia, come per la specie bovina, un chiaro trend positivo.

Nella seguente tabella viene riportata, per l'anno 2010, la situazione relativa ai soggetti (N=11) dei quali sono stati prodotti lotti di seme congelato sessato.

TORO	MATRICOLA	PARTITE	PAILLETTES
ARTE TECA	IT059990091193	15	1508
CAESAR	IT019500148631	8	1297
IL MAGNIFICO	IT059990078538	1	106
LALLO	IT059990091153	16	1409
LUCKY	IT019500348511	3	522
MANDRAKE	IT065990065714	1	113
MASANIELLO	IT065000263455	7	1364
MINIERA	IT059990036392	4	307
O B ONE	IT019500215620	4	823
ORO MEDITERRANEO	IT059990127603	1	24
POSITANO	IT065990105109	10	1545

I centri di produzione seme coinvolti sono stati CT-PERUGIA e ST ITALY.





*Istituto Sperimentale Italiano  
“Lazzaro Spallanzani”*

[www.istitutospallanzani.it](http://www.istitutospallanzani.it)