

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



**IL CONTROLLO
UFFICIALE DEL SEME
anno 2013**

Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali

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



*Istituto Sperimentale Italiano
Lazzaro Spallanzani*



Controllo Ufficiale del Seme
Sistema Gestione Qualità certificato a
Norma UNI EN ISO 9001:2008
Registrazione N. 0915474

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

IL CONTROLLO UFFICIALE DEL SEME

- Anno 2013 -

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

In copertina "Spermatozoi", dipinto di Franco Brighenti (su gentile concessione dell'autore)

INDICE

	pag.
POS – PROTOCOLLO OPERATIVO STANDARD 2013:	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	27
STATISTICHE ANALISI SEMINALI	31
ESTRAZIONI DNA EFFETTUATE E VERIFICA CORRETTA IDENTIFICAZIONE	41
ALLEGATI:	47
STATISTICHE PER CENTRO/IMPORTATORE	49
SEME SESSATO IN ITALIA	71



*Istituto Sperimentale Italiano
Lazzaro Spallanzani*



Controllo Ufficiale del Seme
Sistema di gestione certificato a
Norma UNI EN ISO 9001:2008
Registrazione N. 0915474

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

POS - Protocollo Operativo Standard Anno 2013

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 2013.

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 paillettes medie e mini.

Il mancato o incompleto (volume inferiore a 1 mL per ciascun lotto campionato) invio dei campioni (al momento della richiesta) e/o dell'autocertificazione (quest'ultima entro 15 giorni dalla data del campionamento) 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.

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/K₃, 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^a 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^a 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^a 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 **AE** il CPS deve modificare l'autocertificazione utilizzando i valori calcolati da ISILS.

Metodologia Analitica

Scongellamento

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 NucleoCounter SP100 (ChemoMetec).

Tale 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. L'utilizzo del NucleoCounter è stato validato da ISILS ed i risultati ottenuti sono risultati congruenti.

La determinazione della concentrazione viene effettuata su due aliquote da 50 µL o 100 µL (a seconda della concentrazione attesa) di seme scongelato, poste in due provette.

Determinazione della Motilità

La valutazione della motilità viene eseguita tramite sistema CASA (*Computer Assisted Sperm Analysis*). Dal campione da analizzare vengono predisposte 2 aliquote da 10 µl di seme in 2 camere di Makler, preriscaldare a 37°C o in 2 dei 4 pozzetti dei vetrini Leja, sempre preriscaldati a 37°C. 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.

Gli strumenti utilizzati sono l'HTM-**IVOS** v.12.3 e l'HTM-**IVOS** v.14. (Hamilton-Thorne) entrambi dotati di microscopio integrato con obiettivi 10x a contrasto di fase negativo e a fluorescenza e tavolinetto termostato a 37°C.

Tali strumenti hanno 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 dello strumento (MAGNIFICATION) tramite Camera di Makler. Ciascuno 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 dei sistema CASA, per ciascuna specie analizzata, e' riportato nella seguente tabella.

PARAMETRO	IDENT			STANDARD				
	IVOS v.14	IVOS v.12.3		IVOS v.14	IVOS v.12.3			
	BOVINA BUFALINA	BOVINA BUFALINA	EQUINA	BOVINA BUFALINA	BOVINA BUFALINA	EQUINA	SUINA	CAPRINA
<u>IMAGE CAPTURE</u> FRAMES PER SEC. Ns. OF FRAMES	60 Hz 30							
<u>CELL DETECTION</u> MINIMUM CONTRAST MINIMUM CELL SIZE	20 5 pixel	15 2 pixel	15 5 pixel	80 5 pixel	20 10 pixel	10 10 pixel	20 10 pixel	20 10 pixel
<u>DEFAULTS (IF <5 MOTILE CELLS)</u> CELL SIZE CELL INTENSITY	15 pixel 70	15 pixel 70	15 pixel 30	5 pixel 70	6 pixel 30	15 pixel 30	6 pixel 30	6 pixel 30
<u>PROGRESSIVE CELLS</u> PATH VELOCITY (VAP) STRAIGHTNESS (STR)	25.0 µm/s 75.0%	25.0 µm/s 75.0%	15.0 µm/s 75.0%	25.0 µm/s 75.0 %	25.0 µm/s 75.0 %	15.0 µm/s 75.0 %	15.0 µm/s 75.0 %	20.0 µm/s 75.0 %
<u>SLOW CELLS</u> STATIC VAP CUTOFF VSL CUTOFF	24.9 µm/s 20.0 µm/s	24.9 µm/s 20.0 µm/s	14.9 µm/s 10.0 µm/s	24.9 µm/s 20.0 µm/s	24.9 µm/s 20.0 µm/s	14.9 µm/s 10.0 µm/s	14.9 µm/s 10.0 µm/s	19.9 µm/s 15.0 µm/s
<u>STATIC INTENSITY GATE</u> MINIMUM MAXIMUM	0.10 1.68	0.35 1.68	0.20 2.90	0.42 10.00	0.47 10.00	0.56 3.00	0.30 1.84	0.47 10.00
<u>STATIC SIZE GATE</u> MINIMUM MAXIMUM	0.29 3.00	0.1 10.0	0.1 10.0	0.60 5.50	0.60 5.55	0.39 4.40	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^a 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 di 1^a Analisi), da inviare entro 15 giorni dalla richiesta, e su questo viene effettuata una seconda analisi. sul quale viene ripetuta l'analisi (2^a Analisi); nel caso non vi sia concordanza, la partita viene definita **IE** (Identificazione Errata). ISILS ne da comunicazione sia al CPS tramite il Referto VCI (2^a 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 **IE**, 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 sistemi semiautomatici quali ABIPRISM 6100 (Applied Biosystems) e BIOSPRINT 96 (Qiagen). 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 dai protocolli per l'estrazione del DNA. Il lisato così ottenuto viene opportunamente trattato per isolare il DNA dalla fase contenente proteine. Il DNA viene poi 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 manualmente tramite 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.

Gli strumenti utilizzati da ISILS sono il Gene Quant Pro (Pharmacia Biotech) ed il Nanodrop (Thermo Scientific) specificatamente studiati per la biologia molecolare. Gli strumenti sono in grado di misurare sia campioni di RNA che di DNA utilizzando luce UV a diverse lunghezze 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.

Bovini	Bufali	Equini	Suini
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 e/o 9800 (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 MgCl₂)
- miscela di nucleotidi (dNTPs) 1.25 mM
- DNA Polimerasi (AmpliTaq Gold - 5U/μl)
- *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 il sequenziatore 3130x/ Genetic Analyzer (Applied Biosystems) a 16 capillari. 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 2013 sono state considerate 36 strutture tra Centri di Produzione Seme, Centri di Magazzinaggio ed Importatori, come riportato nella tabella 1.

I campionamenti hanno interessato 1691 partite su di un totale di 16682 (10,1 %) così suddivise: 994 partite su 10068 prodotte per le specie bovina (9,9%), 106 partite su 1051 prodotte per la specie bufalina (10,1%), 49 partite su 257 prodotte per la specie equina (19,1%), 23 partite su 236 prodotte per la specie suina (9,7%), 488 partite su 4893 importate per la specie bovina (10,0%) e 31 partite su 177 importate per la specie equina (17,5%).

I soggetti impiegati per la produzione di seme congelato sono stati 1790. Quelli interessati al campionamento sono stati 737 di cui 400 (su 720) per la specie bovina di produzione nazionale, 23 (su 33) per la specie bufalina di produzione nazionale, 13 (su 29) per la specie equina di produzione nazionale, 20 (su 35) per la specie suina di produzione nazionale, 262 (su 922) per l'importazione della specie bovina e 19 (su 51) per l'importazione della specie equina.

I sopralluoghi eseguiti presso i Centri e gli Importatori sono stati complessivamente 100 di cui 48 per la specie bovina di produzione nazionale, 10 per la specie bufalina di produzione nazionale, 4 per la specie equina di produzione nazionale, 3 per la specie suina di produzione nazionale, 29 per l'importazione della specie bovina e 6 per l'importazione della specie equina.

Verifica Corretta Autocertificazione

La Verifica Corretta Autocertificazione è stata effettuata su 1652 partite delle 1691 richieste ai Centri di produzione seme/Importatori. Sono state evidenziate 11 partite (0,7%) definite ufficialmente con Autocertificazione Errata (A.E.) di cui 3 su 982 (0,3%) per la produzione nazionale bovina (tabella 8), 2 su 49 (4,1%) per la produzione nazionale equina (tabella 10), 3 su 472 (0,6%) per l'importazione della specie bovina (tabella 12) e 3 su 26 (11,5%) per l'importazione della specie equina (tabella 13).

Per quanto riguarda le specie bufalina e suina di produzione nazionale non sono state evidenziate partite definite ufficialmente A.E (tabelle 9 e 11).

Sono state poi riscontrate, con l'esclusione delle specie equina, bufalina e suina di produzione nazionale, 8 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 8, 12 e 13).

Su 39 partite campionate non è stato possibile effettuare la VCA a causa di non conformità di processo.

Nelle tabelle 14-31 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 32 viene considerata la variabile ΔNSPM calcolata come $\text{NSPM}(\text{Istituto}) - \text{NSPM}(\text{Centro})$. È stata calcolata la differenza fra la media di ΔNSPM per ogni Centro e la media generale della popolazione di riferimento posta con valore uguale a zero, 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 2013, la realizzazione di un magazzino di stoccaggio riguardante 13126 soggetti interessati alla produzione di seme congelato di cui 12585 per la specie bovina, 65 per la specie bufalina, 355 per la specie equina e 121 per la specie suina (tabella 33).

Sono stati eseguiti 1478 confronti fra DNA di riferimento ufficiale e DNA estratto dal seme campionato. In particolare 981 hanno riguardato il seme bovino di produzione nazionale (tabella 34), 101 il seme bufalino di produzione nazionale (tabella 35), 43 il seme equino di produzione nazionale (tabella 36), 22 il seme suino di produzione nazionale (tabella 37), 319 il seme bovino d'importazione (tabella 38) e 12 il seme equino d'importazione (tabella 39). Sono state evidenziate 2 partite definite ufficialmente con Identificazione Errata (I.E.) di cui 1 per la specie bovina di produzione nazionale (tabella 34) e 1 per la specie bufalina di produzione nazionale (tabella 35).

TABELLE

TABELLA N. 1

ANNO : 2013
VARIABILE : CENTRI DI PRODUZIONE E IMPORTATORI
SPECIE : BOVINA, BUFALINA, EQUINA E SUINA

CENTRO/IMPORTATORE	SPECIE	CODIFICA
A.L.P.A.ZOO - MORNICO AL SERIO (BG)	Bovini	ALPAZOO
A.N.A.Bo.Ra.Pi. - CARRU' (CN)	Bovini	ANABORAPI
A.N.A.Bo.Ra.Va. - GRESSAN (AO)	Bovini	ANABORAVA
ABS ITALIA - CAVATIGOZZI (CR) Collegato a CT PERUGIA	Bovini	ABS
ALPENSEME - TOSS (TN)	Bovini	ALPENSEME
ALTA ITALIA S.R.L - PAULLO (MI)	Bovini	ALTA ITALIA
ANABIC - SAN MARTINO IN COLLE (PG)	Bovini	ANABIC-PG
ANIDAL - PANDINO (CR) Collegato a COFA	Bovini	ANIDAL
BASSETTA - CAVRIAGO (RE) Collegato a CENTRO REG. INCR. IPPICO-FE	Equini	BASSETTA
CENTRO PROD. EQUINA ARCADIA - VIGONE (TO)	Equini	ARCADIA
CENTRO PRODUZIONE SBS ITALIA - SAN DANIELE PO (CR)	Equini	SBS ITALIA
CENTRO REGIONALE DEL FRIULI - MORUZZO (UD)	Bovini Equini	CT-UDINE
CENTRO RIPR.EQUINA MONTECUCCO - CODOGNO (LO)	Equini	MONTECUCCO
CENTRO TORI PER LA F.A.- ARAM - MACERATA	Bovini	CT-MACERATA
CENTRO TORI PERUGIA - CIVITELLA D'ARNA (PG)	Bovini Bufali	CT-PERUGIA
COFA - TIDOLO DI SOSPIRO (CR)	Bovini Bufali	COFA
COSAPAM - SECUGNAGO (LO) Collegato a COFA	Bovini	COSAPAM
ConSDABI - CIRCELLO (BN)	Bovini	CONSDABI
ENO CACCIA - BEDIZZOLE (BS)	Equini	ENO CACCIA
EQUICENTER - INVERNO E MONTELEONE (PV)	Equini	EQUICENTER
GENESI PROJECT - CASTELNOVO SOTTO (RE)	Bovini	GENESI PROJECT
GENO ITALY - SESTO ED UNITI (CR) Collegato a COFA	Bovini	GENO ITALY
INSEME-CT SAN MINIATO - LA SERRA (PI)	Bovini	INSEME-SAN MINIATO
INSEME-SEMENTITALY - SALICETA SAN GIULIANO (MO)	Bovini Suini	INSEME-MODENA
INSEME-ZORLESCO - ZORLESCO DI CASALPUSTERLENGO (LO)	Bovini	IMSEME-ZORLESCO
INTERMIZOO - CAORLE (VE)	Bovini	INTERMIZOO
INTERSTATES BREEDERS - CREMONA Collegato a COFA	Bovini	INTERSTATES
IST.INCR.IPPICO-SAN ROSSORE - SAN ROSSORE-(PI)	Equini	IPPICO-PISA
LA ROGGIA AZIENDA AGRICOLA - BARZAGO (LC)	Equini	LA ROGGIA
LA STOPPA srl - RIVERGARO (PC) Collegato a INTERMIZOO	Bovini	LA STOPPA
LE FONTANETTE - VIGONE (TO)	Equini	LE FONTANETTE
NOVAGEN S.R.L. - SAN DANIELE PO (CR) Collegato a COFA	Bovini	NOVAGEN
SEMEX ITALIA - CODOGNO (LO) Collegato a COFA	Bovini	SEMEX ITALIA
SPERMEX ITALIA - RAGOGNA (UD) Collegato a COFA	Bovini	SPERMEX
ST ITALY BIBBIANO (RE)	Bovini Bufali	ST ITALY
THE FOOL ON THE HILL - 25081 BEDIZZOLE (BS)	Equini	FOOL ON HILL

PRODUZIONE SEMINALE ED IMPORTAZIONE

TABELLA N. 2

ANNO : 2013
PROVENIENZA SEME : PRODUZIONE NAZIONALE
VARIABILE : PAILLETTES E PARTITE DICHIARATE
SPECIE : BOVINA

Centro	Partite	Paillettes
ALPENSEME	700	394450
ANABIC-PG	33	5428
ANABORAPI	717	390747
ANABORAVA	214	61047
COFA	443	182111
CONSDABI	4	2467
CT-MACERATA	80	15037
CT-PERUGIA	949	263860
CT-UDINE	1132	336433
IMSEME-ZORLESCO	2157	1025400
INSEME-MODENA	86	28142
INSEME-SAN MINIATO	1195	582734
INTERMIZOO	1782	692134
ST ITALY	576	192409
Totale	10068	4172399

TABELLA N. 3

ANNO : 2013
PROVENIENZA SEME : PRODUZIONE NAZIONALE
VARIABILE : PAILLETTES E PARTITE DICHIARATE
SPECIE : BUFALINA

Centro	Partite	Paillettes
COFA	88	28514
CT-PERUGIA	944	116721
ST ITALY	19	5227
Totale	1051	150462

TABELLA N. 4

ANNO : 2013
PROVENIENZA SEME : PRODUZIONE NAZIONALE
VARIABILE : PAILLETTES E PARTITE DICHIARATE
SPECIE : EQUINA

Centro	Partite	Paillettes
ARCADIA	60	4567
CT-UDINE	12	1251
ENO CACCIA	7	209
EQUICENTER	7	340
IPPICO-PISA	1	118
LA ROGGIA	12	385
MONTECUCCO	81	4096
SBS ITALIA	77	3978
Totale	257	14944

TABELLA N. 5

ANNO : 2013
PROVENIENZA SEME : PRODUZIONE NAZIONALE
VARIABILE : PAILLETTES E PARTITE DICHIARATE
SPECIE : SUINA

Centro	Partite	Paillettes
INSEME-MODENA	236	38450
Totale	236	38450

TABELLA N. 6

ANNO : 2013
PROVENIENZA SEME : IMPORTAZIONE
VARIABILE : PAILLETTES E PARTITE DICHIARATE
SPECIE : BOVINA

Centro	Partite	Paillettes
ABS	950	384791
ALPAZOO	60	13906
ALPENSEME	22	6320
ALTA ITALIA	183	102801
ANIDAL	38	4807
COFA	1	300
COSAPAM	529	170428
CT-PERUGIA	167	51420
CT-UDINE	91	13309
GENESI PROJECT	154	31980
GENO ITALY	146	34255
INSEME-MODENA	210	68902
INSEME-SAN MINIATO		31430
INTERMIZOO	12	3738
INTERSTATES	9	1000
LA STOPPA	10	600
NOVAGEN	411	134606
SEMEX ITALIA	1421	414610
SPERMEX	428	71402
Totale	4893	1540605

TABELLA N. 7

ANNO : 2013
PROVENIENZA SEME : IMPORTAZIONE
VARIABILE : PAILLETTES E PARTITE DICHIARATE
SPECIE : EQUINA

Centro	Partite	Paillettes
BASSETTA	15	867
CT-UDINE	21	1516
ENO CACCIA	3	319
FOOL ON HILL	62	3136
LE FONTANETTE	50	1875
MONTECUCCO	4	526
SBS ITALIA	22	800
Totale	177	9039

CAMPIONAMENTI EFFETTUATI E VERIFICA CORRETTA AUTOCERTIFICAZIONE

TABELLA N. 8

ANNO : 2013
PROVENIENZA SEME : PRODUZIONE NAZIONALE
VARIABILE : CAMPIONAMENTI EFFETTUATI, VERIFICHE EFFETTUATE, PARTITE A.E. E INADEMPIENZE (INAD.)
SPECIE : BOVINA

Centro	Campionamenti	Partite campionate	VCA effettuate	A.E.	Inad.
ALPENSEME	5	78	76	0	0
ANABORAPI	4	72	71	0	0
ANABORAVA	2	20	20	0	0
COFA	5	45	44	0	0
CT-MACERATA	2	8	8	0	0
CT-PERUGIA	6	94	89	2	1
CT-UDINE	6	127	127	0	0
IMSEME-ZORLESCO	5	192	191	1	0
INSEME-SAN MINIATO	4	122	122	0	0
INTERMIZOO	5	179	177	0	0
ST ITALY	4	57	57	0	0
Totale	48	994	982	3	1

TABELLA N. 9

ANNO : 2013
PROVENIENZA SEME : PRODUZIONE NAZIONALE
VARIABILE : CAMPIONAMENTI EFFETTUATI, VERIFICHE EFFETTUATE, PARTITE A.E. E INADEMPIENZE (INAD.)
SPECIE : BUFALINA

Centro	Campionamenti	Partite campionate	VCA effettuate	A.E.	Inad.
COFA	4	9	9	0	0
CT-PERUGIA	6	97	92	0	0
Totale	10	106	101	0	0

TABELLA N. 10

ANNO : 2013
PROVENIENZA SEME : PRODUZIONE NAZIONALE
VARIABILE : CAMPIONAMENTI EFFETTUATI, VERIFICHE EFFETTUATE, PARTITE A.E. E INADEMPIENZE (INAD.)
SPECIE : EQUINA

Centro	Campionamenti	Partite campionate	VCA effettuate	A.E.	Inad.
ARCADIA	1	4	4	0	0
MONTECUCCO	1	12	12	2	0
SBS ITALIA	2	33	33	0	0
Totale	4	49	49	2	0

TABELLA N. 11

ANNO : 2013
PROVENIENZA SEME : PRODUZIONE NAZIONALE
VARIABILE : CAMPIONAMENTI EFFETTUATI, VERIFICHE EFFETTUATE, PARTITE A.E. E INADEMPIENZE (INAD.)
SPECIE : SUINA

Centro	Campionamenti	Partite campionate	VCA effettuate	A.E.	Inad.
INSEME-MODENA	3	23	22	0	0
Totale	3	23	22	0	0

TABELLA N. 12

ANNO : 2013
PROVENIENZA SEME : IMPORTAZIONE
VARIABILE : CAMPIONAMENTI EFFETTUATI, VERIFICHE EFFETTUATE, PARTITE A.E. E INADEMPIENZE (INAD.)
SPECIE : BOVINA

Centro	Campionamenti	Partite campionate	VCA effettuate	A.E.	Inad.
ABS	4	110	110	0	0
ALPAZOO	1	9	4	0	6
ALPENSEME	1	4	4	0	0
ALTA ITALIA	2	20	20	2	0
COSAPAM	3	52	50	0	0
CT-PERUGIA	1	15	15	1	0
CT-UDINE	1	3	3	0	0
GENESI PROJECT	1	19	17	0	0
GENO ITALY	2	16	15	0	0
INSEME-MODENA	2	18	17	0	0
NOVAGEN	3	41	41	0	0
SEMEX ITALIA	6	146	143	0	0
SPERMEX	2	35	33	0	0
Totale	29	488	472	3	6

TABELLA N. 13

ANNO : 2013
PROVENIENZA SEME : IMPORTAZIONE
VARIABILE : CAMPIONAMENTI EFFETTUATI, VERIFICHE EFFETTUATE, PARTITE A.E. E INADEMPIENZE (INAD.)
SPECIE : EQUINA

Centro	Campionamenti	Partite campionate	VCA effettuate	A.E.	Inad.
BASSETTA	1	4	1	0	1
CT-UDINE	2	3	3	0	0
FOOL ON HILL	1	10	8	3	0
LE FONTANETTE	1	6	6	0	0
SBS ITALIA	1	8	8	0	0
Totale	6	31	26	3	1

STATISTICHE ANALISI SEMINALI

TABELLA N. 14

ANNO : 2013
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	19.35 (0.91)	18.00-22.20	25.64 (2.69)	19.00-35.00	76
ANABORAPI	15.52 (0.95)	13.90-19.10	16.06 (2.21)	11.70-22.00	71
ANABORAVA	17.89 (0.75)	15.60-18.80	33.59 (6.08)	27.60-52.50	20
COFA	17.42 (1.17)	15.00-20.00	25.03 (3.10)	20.10-32.40	44
CT-MACERATA	40.01 (0.68)	38.60-41.00	48.14 (4.88)	38.50-55.10	8
CT-PERUGIA	17.34 (5.23)	5.30-37.60	20.04 (6.32)	4.80-43.80	89
CT-UDINE	20.59 (3.54)	13.60-28.20	26.88 (4.86)	17.00-42.80	127
IMSEME-ZORLESCO	19.19 (2.76)	8.95-37.47	17.56 (4.24)	7.50-36.60	191
INSEME-SAN MINIATO	16.68 (2.87)	10.00-25.00	18.86 (5.23)	8.40-48.00	122
INTERMIZOO	19.97 (3.55)	10.30-31.90	20.93 (3.42)	11.80-31.60	177
ST ITALY	6.58 (7.73)	1.90-23.00	6.81 (8.67)	1.50-32.00	57
Totale	18.11 (5.15)	1.90-41.00	20.56.(7.38)	1.50-55.10	982

TABELLA N. 15

ANNO : 2013
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	17.78 (1.00)	17.00-20.00	26.94 (6.55)	21.50-39.80	9
CT-PERUGIA	30.62 (8.79)	6.00-48.76	36.17 (9.27)	9.10-55.50	92
Totale	29.53 (9.15)	6.00-48.76	35.35 (9.41)	9.10-55.50	101

TABELLA N. 16

ANNO : 2013
PROVENIENZA SEME : PRODUZIONE NAZIONALE
VARIABILE : CONCENTRAZIONE TOTALE (CT) (milioni/paillette)
SPECIE : EQUINA

Centro	CT (Centro)		CT (ISILS)		Casi
	Media (DS)	Range	Media (DS)	Range	
ARCADIA	63.63 (18.02)	50.50-90.00	128.63 (15.56)	119.30-151.80	4
MONTECUCCO	115.00 (0.00)	115.00-115.00	189.70 (60.55)	78.80-265.00	12
SBS ITALIA	89.09 (8.97)	50.00-100.00	104.39 (14.30)	58.10-131.20	33
Totale	93.36 (16.65)	50.00-115.00	127.26 (48.23)	58.10-265.00	49

TABELLA N. 17

ANNO : 2013
PROVENIENZA SEME : PRODUZIONE NAZIONALE
VARIABILE : CONCENTRAZIONE TOTALE (CT) (milioni/paillette)
SPECIE : SUINA

Centro	CT (Centro)		CT (ISILS)		Casi
	Media (DS)	Range	Media (DS)	Range	
INSEME-MODENA	500.00 (0.00)	500.00-500.00	397.83 (116.31)	142.00-705.30	22
Totale	500.00 (0.00)	500.00-500.00	397.83 (116.31)	142.00-705.30	22

TABELLA N. 18

ANNO : 2013
PROVENIENZA SEME : IMPORTAZIONE
VARIABILE : CONCENTRAZIONE TOTALE (CT) (milioni/paillette)
SPECIE : BOVINA

Centro	CT (Centro)		CT (ISILS)		Casi
	Media (DS)	Range	Media (DS)	Range	
ABS	9.14 (3.80)	1.97-15.00	8.39 (3.79)	1.80-17.70	110
ALPAZOO	23.89 (4.86)	20.00-30.00	15.80 (3.65)	11.60-18.90	4
ALPENSEME	17.50 (1.00)	16.00-18.00	17.80 (2.11)	15.50-20.60	4
ALTA ITALIA	19.08 (6.96)	7.00-25.00	17.14 (7.19)	5.50-30.00	20
COSAPAM	11.72 (7.46)	2.00-25.00	10.64 (7.27)	1.30-26.90	50
CT-PERUGIA	20.00 (0.00)	20.00-20.00	20.03 (2.91)	15.10-25.40	15
CT-UDINE	15.93 (0.90)	14.90-16.50	22.00 (2.07)	19.70-23.70	3
GENESI PROJECT	16.12 (4.46)	10.00-23.00	15.92 (6.20)	7.80-26.30	17
GENO ITALY	12.56 (1.21)	12.00-15.00	16.01 (5.85)	10.80-31.30	15
INSEME-MODENA	16.11 (3.20)	12.00-22.00	30.23 (5.73)	19.60-38.90	17
NOVAGEN	14.82 (7.43)	2.10-25.00	12.24 (6.72)	2.00-23.50	41
SEMEX ITALIA	11.86 (4.76)	2.20-20.00	10.79 (5.05)	1.50-25.00	143
SPERMEX	14.21 (2.43)	2.00-16.90	18.73 (6.06)	2.20-33.30	33
Totale	12.84 (5.89)	1.97-30.00	12.68 (7.24)	1.30-38.90	472

TABELLA N. 19

ANNO : 2013
PROVENIENZA SEME : IMPORTAZIONE
VARIABILE : CONCENTRAZIONE TOTALE (CT) (milioni/paillette)
SPECIE : EQUINA

Centro	CT (Centro)		CT (ISILS)		Casi
	Media (DS)	Range	Media (DS)	Range	
BASSETTA	100.00 (0.00)	100.00-100.00	115.80 (0.00)	115.80-115.80	1
CT-UDINE	80.67 (50.65)	26.00-126.00	116.13 (65.42)	40.60-154.30	3
FOOL ON HILL	120.54 (18.28)	85.80-153.40	96.73 (24.49)	45.10-123.80	8
LE FONTANETTE	134.25 (36.96)	100.00-194.00	141.95 (56.86)	88.60-236.10	6
SBS ITALIA	93.13 (4.58)	90.00-100.00	82.68 (18.90)	58.10-109.90	8
Totale	109.61 (28.87)	26.00-194.00	105.81 (42.25)	40.60-236.10	26

TABELLA N. 20

ANNO : 2013
PROVENIENZA SEME : PRODUZIONE NAZIONALE
VARIABILE : MOTILITÀ PROGRESSIVA (MP) (%)
SPECIE : BOVINA

Centro	MP (Centro)		MP (ISILS)		Casi
	Media (DS)	Range	Media (DS)	Range	
ALPENSEME	40.81 (2.51)	37.00-46.00	42.07 (7.11)	26.00-64.00	76
ANABORAPI	45.78 (2.80)	40.00-52.00	51.01 (9.27)	30.00-68.00	71
ANABORAVA	35.50 (3.94)	30.00-45.00	38.40 (6.48)	25.00-51.00	20
COFA	47.78 (6.74)	32.00-60.00	46.45 (9.05)	23.00-68.00	44
CT-MACERATA	33.63 (4.07)	28.00-38.00	41.13 (6.90)	30.00-51.00	8
CT-PERUGIA	32.07 (8.93)	15.00-55.00	34.24 (13.68)	2.00-63.00	89
CT-UDINE	41.28 (7.43)	22.00-56.00	46.74 (9.33)	25.00-64.00	127
IMSEME-ZORLESCO	43.29 (6.78)	15.00-58.00	43.40 (10.29)	12.00-65.00	191
INSEME-SAN MINIATO	39.92 (4.29)	32.00-50.00	42.79 (10.85)	18.00-67.00	122
INTERMIZOO	47.72 (6.32)	35.00-67.00	51.34 (9.06)	21.00-71.00	177
ST ITALY	26.23 (8.03)	10.00-55.00	41.72 (10.55)	20.00-65.00	57
Totale	41.33.(8.59)	10.00-67.00	44.72 (11.09)	2.00-71.00	982

TABELLA N. 21

ANNO : 2013
PROVENIENZA SEME : PRODUZIONE NAZIONALE
VARIABILE : MOTILITÀ PROGRESSIVA (MP) (%)
SPECIE : BUFALINA

Centro	MP (Centro)		MP (ISILS)		Casi
	Media (DS)	Range	Media (DS)	Range	
COFA	51.11 (7.56)	40.00-63.00	48.78 (11.18)	32.00-62.00	9
CT-PERUGIA	35.05 (9.11)	15.00-60.00	43.14 (13.97)	4.00-67.00	92
Totale	36.42 (10.03)	15.00-63.00	43.64 (13.79)	4.00-67.00	101

TABELLA N. 22

ANNO : 2013
PROVENIENZA SEME : PRODUZIONE NAZIONALE
VARIABILE : MOTILITÀ PROGRESSIVA (MP) (%)
SPECIE : EQUINA

Centro	MP (Centro)		MP (ISILS)		Casi
	Media (DS)	Range	Media (DS)	Range	
ARCADIA	17.50 (3.11)	13.00-20.00	17.50 (3.11)	13.00-20.00	4
MONTECUCCO	30.42 (4.50)	25.00-35.00	28.17 (7.22)	13.00-35.00	12
SBS ITALIA	30.64 (4.48)	20.00-40.00	21.18 (5.48)	11.00-34.00	33
Totale	29.51 (5.64)	13.00-40.00	22.59 (6.62)	11.00-35.00	49

TABELLA N. 23

ANNO : 2013
PROVENIENZA SEME : PRODUZIONE NAZIONALE
VARIABILE : MOTILITÀ PROGRESSIVA (MP) (%)
SPECIE : SUINA

Centro	MP (Centro)		MP (ISILS)		Casi
	Media (DS)	Range	Media (DS)	Range	
INSEME-MODENA	20.04 (6.63)	12.00-30.00	54.00 (13.13)	22.00-78.00	22
Totale	20.04 (6.63)	12.00-30.00	54.00 (13.13)	22.00-78.00	22

TABELLA N. 24

ANNO : 2013
PROVENIENZA SEME : IMPORTAZIONE
VARIABILE : MOTILITÀ PROGRESSIVA (MP) (%)
SPECIE : BOVINA

Centro	MP (Centro)		MP (ISILS)		Casi
	Media (DS)	Range	Media (DS)	Range	
ABS	56.19 (8.92)	36.00-81.00	50.02 (11.15)	18.00-79.00	110
ALPAZOO	44.89 (13.88)	30.00-68.00	41.75 (3.59)	39.00-47.00	4
ALPENSEME	42.00 (2.16)	39.00-44.00	45.25 (5.62)	39.00-50.00	4
ALTA ITALIA	51.70 (5.00)	40.00-60.00	41.70 (7.93)	24.00-56.00	20
COSAPAM	52.85 (10.23)	25.00-80.00	55.50 (10.40)	34.00-77.00	50
CT-PERUGIA	28.33 (4.50)	25.00-40.00	17.40 (6.00)	11.00-30.00	15
CT-UDINE	30.67 (4.93)	25.00-34.00	34.67 (14.15)	26.00-51.00	3
GENESI PROJECT	50.26 (7.72)	40.00-70.00	46.53 (13.32)	25.00-70.00	17
GENO ITALY	53.13 (3.59)	50.00-60.00	40.67 (7.48)	32.00-58.00	15
INSEME-MODENA	26.78 (6.11)	20.00-38.00	33.29 (10.71)	16.00-51.00	17
NOVAGEN	57.49 (6.96)	48.00-75.00	52.88 (7.56)	37.00-73.00	41
SEMEX ITALIA	49.25 (9.25)	32.00-75.00	47.56 (9.99)	23.00-70.00	143
SPERMEX	28.94 (3.34)	23.00-35.00	37.24 (12.31)	16.00-59.00	33
Totale	48.95 (12.30)	20.00-81.00	46.59 (12.63)	11.00-79.00	472

TABELLA N. 25

ANNO : 2013
PROVENIENZA SEME : IMPORTAZIONE
VARIABILE : MOTILITÀ PROGRESSIVA (MP) (%)
SPECIE : EQUINA

Centro	MP (Centro)		MP (ISILS)		Casi
	Media (DS)	Range	Media (DS)	Range	
BASSETTA	37.50 (5.00)	30.00-40.00	27.00 (0.00)	27.00-27.00	1
CT-UDINE	28.67 (10.60)	19.00-40.00	32.33 (2.31)	31.00-35.00	3
FOOL ON HILL	39.24 (10.20)	20.20-51.90	27.25 (7.57)	16.00-40.00	8
LE FONTANETTE	36.83 (7.68)	25.00-45.00	28.83 (6.43)	22.00-38.00	6
SBS ITALIA	32.00 (3.59)	28.00-38.00	29.75 (5.44)	20.00-36.00	8
Totale	35.66 (8.21)	19.00-51.90	28.96 (5.98)	16.00-40.00	26

TABELLA N. 26

ANNO : 2013
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	7.89 (0.47)	6.66-9.02	10.71 (1.76)	6.90-15.50	76
ANABORAPI	7.09 (0.46)	6.00-8.33	8.11 (1.42)	4.50-10.80	71
ANABORAVA	6.35 (0.75)	5.43-8.46	12.79 (2.62)	8.70-18.40	20
COFA	8.35 (1.45)	4.80-11.60	11.60 (2.53)	5.50-16.50	44
CT-MACERATA	13.45 (1.64)	11.23-15.58	19.59 (2.74)	15.60-24.10	8
CT-PERUGIA	5.65 (2.47)	1.33-13.64	6.70 (3.31)	0.90-14.80	89
CT-UDINE	8.42 (1.76)	4.43-12.50	12.41 (2.73)	5.50-20.00	127
IMSEME-ZORLESCO	8.24 (1.39)	4.48-12.06	7.66 (2.67)	1.80-15.60	191
INSEME-SAN MINIATO	6.68 (1.47)	3.60-12.50	7.95 (2.53)	2.90-14.00	122
INTERMIZOO	9.46 (1.79)	4.82-15.31	10.70 (2.39)	4.70-18.10	177
ST ITALY	2.11 (2.92)	0.20-10.35	2.71 (3.52)	0.40-15.00	57
Totale	7.59 (2.48)	0.20-15.58	9.13 (3.71)	0.40-24.10	982

TABELLA N. 27

ANNO : 2013
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	9.04 (1.09)	7.40-10.71	13.04 (4.09)	8.80-20.30	9
CT-PERUGIA	10.80 (4.40)	1.20-23.21	15.59 (6.71)	1.50-32.70	92
Totale	10.65 (4.25)	1.20-23.21	15.36 (6.55)	1.50-32.70	101

TABELLA N. 28

ANNO : 2013
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	
ARCADIA	11.42 (4.82)	6.57-18.00	22.58 (5.01)	15.50-27.30	4
MONTECUCCO	34.98 (5.18)	28.75-40.25	56.33 (23.15)	10.20-79.50	12
SBS ITALIA	27.53 (5.62)	10.00-40.00	22.42 (7.42)	6.40-42.20	33
Totale	28.04 (7.99)	6.57-40.25	30.74 (19.44)	6.40-79.50	49

TABELLA N. 29

ANNO : 2013
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	
INSEME-MODENA	100.22 (33.15)	60.00-150.00	214.95 (84.69)	86.60-416.10	22
Totale	100.22 (33.15)	60.00-150.00	214.95 (84.69)	86.60-416.10	22

TABELLA N. 30

ANNO : 2013
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	5.07 (2.16)	0.82-9.75	4.11 (1.87)	0.60-9.40	110
ALPAZOO	10.20 (1.63)	8.00-13.60	6.65 (1.89)	4.80-8.90	4
ALPENSEME	7.37 (0.76)	6.24-7.92	8.00 (0.67)	7.30-8.90	4
ALTA ITALIA	9.96 (4.02)	3.50-15.00	7.05 (3.12)	2.20-12.10	20
COSAPAM	6.36 (4.39)	0.70-15.00	5.92 (4.13)	0.60-17.80	50
CT-PERUGIA	5.67 (0.90)	5.00-8.00	3.48 (1.24)	1.80-6.50	15
CT-UDINE	4.92 (1.03)	3.73-5.61	7.43 (2.22)	6.10-10.00	3
GENESI PROJECT	7.90 (1.80)	5.00-11.50	7.15 (2.78)	2.80-11.80	17
GENO ITALY	6.66 (0.57)	6.00-7.50	6.55 (2.73)	3.50-11.90	15
INSEME-MODENA	4.34 (1.50)	3.00-8.36	10.05 (3.64)	3.20-16.80	17
NOVAGEN	8.21 (3.97)	1.30-13.75	6.35 (3.29)	0.90-12.10	41
SEMEX ITALIA	5.69 (2.34)	1.06-11.25	5.12 (2.38)	0.50-12.20	143
SPERMEX	4.10 (0.83)	0.60-5.41	7.01 (2.92)	0.50-12.70	33
Totale	6.05 (3.02)	0.60-15.00	5.59 (3.02)	0.50-17.80	472

TABELLA N. 31

ANNO : 2013
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	
BASSETTA	37.50 (5.00)	30.00-40.00	31.30 (0.00)	31.30-31.30	1
CT-UDINE	20.51 (12.17)	10.40-34.02	36.53 (19.34)	14.20-47.80	3
FOOL ON HILL	46.77 (12.15)	24.89-62.38	26.66 (11.84)	11.70-49.50	8
LE FONTANETTE	48.48 (12.39)	30.00-64.60	39.08 (11.64)	24.40-54.30	6
SBS ITALIA	29.83 (3.86)	25.20-35.00	24.31 (6.65)	17.40-38.50	8
Totale	38.99 (13.45)	10.40-64.60	30.12 (12.15)	11.70-54.30	26

Intervalli di confidenza

TABELLA N. 32

ANNO : 2013
PROVENIENZA SEME : PRODUZIONE NAZIONALE
VARIABILE : Δ NSPM = NSPM (ISILS) - NSPM (Centro) (milioni/paill.)
SPECIE : BOVINA

	-10.00			10.00
8.25 [+]			*	ALPENSEME
2.92		*		ANABORAPI
9.70 [+]			*	ANABORAVA
7.30 [+]			*	COFA
5.85 [+]			*	CT-MACERATA
3.14 [+]		*		CT-PERUGIA
15.10 [+]			>	CT-UDINE
4.72 [+]			*	INSEME-SAN MINIATO
-2.70		*		INSEME-ZORLESCO
5.60 [+]			*	INTERMIZOO
1.50		*		ST ITALY

Il diagramma considera la variabile Δ NSPM=NSPM(ISILS)-NSPM(Centro); è stata calcolata la differenza fra la media di Δ NSPM per ogni Centro e la media generale della popolazione di riferimento posta con valore uguale a zero, 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. 33

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

Specie	Numero estrazioni DNA di riferimento
BOVINA	12585
BUFALINA	65
EQUINA	355
SUINA	121
Totale	13126

TABELLA N. 34

ANNO : 2013
PROVENIENZA SEME : PRODUZIONE NAZIONALE
VARIABILE : VERIFICHE CORRETTA IDENTIFICAZIONE E PARTITE I.E.
SPECIE : BOVINA

Centro	Campionamenti	VCI	I.E.
ALPENSEME	5	76	0
ANABORAPI	4	71	0
ANABORAVA	2	20	0
COFA	5	44	0
CT-MACERATA	2	7	0
CT-PERUGIA	6	89	1
CT-UDINE	6	127	0
IMSEME-ZORLESCO	5	191	0
INSEME-SAN MINIATO	4	122	0
INTERMIZOO	5	177	0
ST ITALY	4	57	0
Totale	48	981	1

TABELLA N. 35

ANNO : 2013
PROVENIENZA SEME : PRODUZIONE NAZIONALE
VARIABILE : VERIFICHE CORRETTA IDENTIFICAZIONE E PARTITE I.E.
SPECIE : BUFALINA

Centro	Campionamenti	VCI	I.E.
COFA	4	9	0
CT-PERUGIA	6	92	1
Totale	10	101	1

TABELLA N. 36

ANNO : 2013
PROVENIENZA SEME : PRODUZIONE NAZIONALE
VARIABILE : VERIFICHE CORRETTA IDENTIFICAZIONE E PARTITE I.E.
SPECIE : EQUINA

Centro	Campionamenti	VCI	I.E.
ARCADIA	1	4	0
MONTECUCCO	1	12	0
SBS ITALIA	2	27	0
Totale	4	43	0

TABELLA N. 37

ANNO : 2013
PROVENIENZA SEME : PRODUZIONE NAZIONALE
VARIABILE : VERIFICHE CORRETTA IDENTIFICAZIONE E PARTITE I.E.
SPECIE : SUINA

Centro	Campionamenti	VCI	I.E.
INSEME-MODENA	3	22	0
Totale	3	22	0

TABELLA N. 38

ANNO : 2013
PROVENIENZA SEME : IMPORTAZIONE
VARIABILE : VERIFICHE CORRETTA IDENTIFICAZIONE E PARTITE I.E.
SPECIE : BOVINA

Centro	Campionamenti	VCI	I.E.
ABS	4	88	0
ALPAZOO	1	1	0
ALPENSEME	1	4	0
ALTA ITALIA	2	10	0
COSAPAM	3	35	0
CT-PERUGIA	1	15	0
GENESI PROJECT	1	8	0
GENO ITALY	2	7	0
INSEME-MODENA	2	7	0
NOVAGEN	3	32	0
SEMEX ITALIA	6	104	0
SPERMEX	2	8	0
Totale	28	319	0

TABELLA N. 39

ANNO : 2013
PROVENIENZA SEME : IMPORTAZIONE
VARIABILE : VERIFICHE CORRETTA IDENTIFICAZIONE E PARTITE I.E.
SPECIE : EQUINA

Centro	Campionamenti	VCI	I.E.
CT-UDINE	1	1	0
FOOL ON HILL	1	5	0
LE FONTANETTE	1	2	0
SBS ITALIA	1	4	0
Totale	4	12	0

ALLEGATI

STATISTICHE PER CENTRO/IMPORTATORE

ABS

Specie = BOVINI (Importazione)
Riproduttori = 107
Dosi Comunicate = 384791
Partite COMUNICATE = 950
~ CAMPIONATE = 110 (12% di P.COMUNICATE)
~ AUTOCERT. = 110
~ANALIZZATE VCA = 110
Richieste II Analisi = 3
Partite VCA Errate = 0
Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni
o delle autocert.)
~ANALIZZATE VCI = 88
Richieste II Analisi = 0
Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	8.39	3.79	1.80	17.70
MP	50.02	11.15	18.00	79.00
NSPM	4.11	1.87	0.60	9.40
CPS CONC	9.14	3.80	1.97	15.00
MP	56.19	8.92	36.00	81.00
NSPM	5.07	2.16	0.82	9.75

ALPAZOO

Specie = BOVINI (Importazione)
Riproduttori = 24
Dosi Comunicate = 13906
Partite COMUNICATE = 60
~ CAMPIONATE = 9 (15% di P.COMUNICATE)
~ AUTOCERT. = 9
~ANALIZZATE VCA = 4
Richieste II Analisi = 2
Partite VCA Errate = 0
Inadempienze = 6 (mancato o scorretto invio dei campioni
o delle autocert.)
~ANALIZZATE VCI = 1
Richieste II Analisi = 0
Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	15.80	3.65	11.60	18.90
MP	41.75	3.59	39.00	47.00
NSPM	6.65	1.89	4.80	8.90
CPS CONC	23.89	4.86	20.00	30.00
MP	44.89	13.88	30.00	68.00
NSPM	10.20	1.63	8.00	13.60

ALPENSEME

Specie = BOVINI (Produzione)

Riproduttori = 64
 Dosi Comunicate = 394450
 Partite COMUNICATE = 700
 ~ CAMPIONATE = 78 (11% di P.COMUNICATE)
 ~ AUTOCERT. = 78
 ~ANALIZZATE VCA = 76
 Richieste II Analisi = 0
 Partite VCA Errate = 0
 Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni
 o delle autocert.)
 ~ANALIZZATE VCI = 76
 Richieste II Analisi = 0
 Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	25.64	2.69	19.00	35.00
MP	42.07	7.11	26.00	64.00
NSPM	10.71	1.76	6.90	15.50
CPS CONC	19.35	0.91	18.00	22.20
MP	40.81	2.51	37.00	46.00
NSPM	7.89	0.47	6.66	9.02

Specie = BOVINI (Importazione)

Riproduttori = 6
 Dosi Comunicate = 6320
 Partite COMUNICATE = 22
 ~ CAMPIONATE = 4 (18% di P.COMUNICATE)
 ~ AUTOCERT. = 4
 ~ANALIZZATE VCA = 4
 Richieste II Analisi = 0
 Partite VCA Errate = 0
 Inadempienze = 0 (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	17.80	2.11	15.50	20.60
MP	45.25	5.62	39.00	50.00
NSPM	8.00	0.67	7.30	8.90
CPS CONC	17.50	1.00	16.00	18.00
MP	42.00	2.16	39.00	44.00
NSPM	7.37	0.76	6.24	7.92

ALTA ITALIA

Specie = BOVINI (Importazione)
Riproduttori = 59
Dosi Comunicate = 102801
Partite COMUNICATE = 183
~ CAMPIONATE = 20 (11% di P.COMUNICATE)
~ AUTOCERT. = 20
~ANALIZZATE VCA = 20
Richieste II Analisi = 2
Partite VCA Errate = 2
Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni
o delle autocert.)
~ANALIZZATE VCI = 10
Richieste II Analisi = 0
Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	17.14	7.19	5.50	30.00
MP	41.70	7.93	24.00	56.00
NSPM	7.05	3.12	2.20	12.10
CPS CONC	19.08	6.96	7.00	25.00
MP	51.70	5.00	40.00	60.00
NSPM	9.96	4.02	3.50	15.00

ANABIC

Specie = BOVINI (Produzione)
Riproduttori = 24
Dosi Comunicate = 5428
Partite COMUNICATE = 33
~ CAMPIONATE = 0 (0% di P.COMUNICATE)

ANABORAPI

Specie = BOVINI (Produzione)
Riproduttori = 55
Dosi Comunicate = 390747
Partite COMUNICATE = 717
~ CAMPIONATE = 72 (10% di P.COMUNICATE)
~ AUTOCERT. = 72
~ANALIZZATE VCA = 71
Richieste II Analisi = 0
Partite VCA Errate = 0
Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni
o delle autocert.)
~ANALIZZATE VCI = 71
Richieste II Analisi = 0
Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	16.06	2.21	11.70	22.00
MP	51.01	9.27	30.00	68.00
NSPM	8.11	1.42	4.50	10.80
CPS CONC	15.52	0.95	13.90	19.10
MP	45.78	2.80	40.00	52.00
NSPM	7.09	0.46	6.00	8.33

ANABORAVA

Specie = BOVINI (Produzione)
Riproduttori = 50
Dosi Comunicate = 61047
Partite COMUNICATE = 214
~ CAMPIONATE = 20 (9% 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 = 0
Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	33.59	6.08	27.60	52.50
MP	38.40	6.48	25.00	51.00
NSPM	12.79	2.62	8.70	18.40
CPS CONC	17.89	0.75	15.60	18.80
MP	35.50	3.94	30.00	45.00
NSPM	6.35	0.75	5.43	8.46

ANIDAL

Specie = BOVINI (Importazione)
Riproduttori = 24
Dosi Comunicate = 4807
Partite COMUNICATE = 38
~ CAMPIONATE = 0 (0% di P.COMUNICATE)

ARCADIA

Specie = EQUINI (Produzione)
Riproduttori = 7
Dosi Comunicate = 4567
Partite COMUNICATE = 60
~ CAMPIONATE = 4 (7% di P.COMUNICATE)
~ AUTOCERT. = 4
~ANALIZZATE VCA = 4
Richieste II Analisi = 0
Partite VCA Errate = 0
Inadempienze = 0 (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	128.63	15.56	119.30	151.80
MP	17.50	3.11	13.00	20.00
NSPM	22.58	5.01	15.50	27.30
CPS CONC	63.63	18.02	50.50	90.00
MP	17.50	3.11	13.00	20.00
NSPM	11.42	4.82	6.57	18.00

BASSETTA

Specie = EQUINI (Importazione)
Riproduttori = 9
Dosi Comunicate = 867
Partite COMUNICATE = 15
~ CAMPIONATE = 4 (27% di P.COMUNICATE)
~ AUTOCERT. = 4
~ANALIZZATE VCA = 1
Richieste II Analisi = 0
Partite VCA Errate = 0
Inadempienze = 1 (mancato o scorretto invio dei campioni
o delle autocert.)
~ANALIZZATE VCI = 0
Richieste II Analisi = 0
Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	115.80	0.00	115.80	115.80
MP	27.00	0.00	27.00	27.00
NSPM	31.30	0.00	31.30	31.30
CPS CONC	100.00	0.00	100.00	100.00
MP	37.50	5.00	30.00	40.00
NSPM	37.50	5.00	30.00	40.00

COFA

Specie = BOVINI (Produzione)
Riproduttori = 40
Dosi Comunicate = 182111
Partite COMUNICATE = 443
~ CAMPIONATE = 45 (10% di P.COMUNICATE)
~ AUTOCERT. = 45
~ANALIZZATE VCA = 44
Richieste II Analisi = 0
Partite VCA Errate = 0
Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni
o delle autocert.)
~ANALIZZATE VCI = 44
Richieste II Analisi = 0
Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	25.03	3.10	20.10	32.40
MP	46.45	9.05	23.00	68.00
NSPM	11.60	2.53	5.50	16.50
CPS CONC	17.42	1.17	15.00	20.00
MP	47.78	6.74	32.00	60.00
NSPM	8.35	1.45	4.80	11.60

Specie = BOVINI (Importazione)
Riproduttori = 1
Dosi Comunicate = 300
Partite COMUNICATE = 1
~ CAMPIONATE = 0 (0% di P.COMUNICATE)

Specie = BUFALI (Produzione)
 Riproduttori = 13
 Dosi Comunicate = 28514
 Partite COMUNICATE = 88
 ~ CAMPIONATE = 9 (10% di P.COMUNICATE)
 ~ AUTOCERT. = 9
 ~ANALIZZATE VCA = 9
 Richieste II Analisi = 0
 Partite VCA Errate = 0
 Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni
 o delle autocert.)
 ~ANALIZZATE VCI = 9
 Richieste II Analisi = 0
 Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	26.94	6.55	21.50	39.80
MP	48.78	11.18	32.00	62.00
NSPM	13.04	4.09	8.80	20.30
CPS CONC	17.78	1.00	17.00	20.00
MP	51.11	7.56	40.00	63.00
NSPM	9.04	1.09	7.40	10.71

CONSDABI

Specie = BOVINI (Produzione)
 Riproduttori = 4
 Dosi Comunicate = 2467
 Partite COMUNICATE = 4
 ~ CAMPIONATE = 0 (0% di P.COMUNICATE)

COSAPAM

Specie = BOVINI (Importazione)
 Riproduttori = 75
 Dosi Comunicate = 170428
 Partite COMUNICATE = 529
 ~ CAMPIONATE = 52 (10% di P.COMUNICATE)
 ~ AUTOCERT. = 52
 ~ANALIZZATE VCA = 50
 Richieste II Analisi = 0
 Partite VCA Errate = 0
 Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni
 o delle autocert.)
 ~ANALIZZATE VCI = 35
 Richieste II Analisi = 0
 Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	10.64	7.27	1.30	26.90
MP	55.50	10.40	34.00	77.00
NSPM	5.92	4.13	0.60	17.80
CPS CONC	11.72	7.46	2.00	25.00
MP	52.85	10.23	25.00	80.00
NSPM	6.36	4.39	0.70	15.00

CT-MACERATA

Specie = BOVINI (Produzione)
Riproduttori = 4
Dosi Comunicate = 15037
Partite COMUNICATE = 80
~ CAMPIONATE = 8 (10% di P.COMUNICATE)
~ AUTOCERT. = 8
~ANALIZZATE VCA = 8
Richieste II Analisi = 0
Partite VCA Errate = 0
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	48.14	4.88	38.50	55.10
MP	41.13	6.90	30.00	51.00
NSPM	19.59	2.74	15.60	24.10
CPS CONC	40.01	0.68	38.60	41.00
MP	33.63	4.07	28.00	38.00
NSPM	13.45	1.64	11.23	15.58

CT-PERUGIA

Specie = BOVINI (Produzione)
Riproduttori = 40
Dosi Comunicate = 263860
Partite COMUNICATE = 949
~ CAMPIONATE = 94 (10% di P.COMUNICATE)
~ AUTOCERT. = 94
~ANALIZZATE VCA = 89
Richieste II Analisi = 8
Partite VCA Errate = 2
Inadempienze = 1 (mancato o scorretto invio dei campioni
o delle autocert.)
~ANALIZZATE VCI = 89
Richieste II Analisi = 1
Partite VCI Errate = 1

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	20.04	6.32	4.80	43.80
MP	34.24	13.68	2.00	63.00
NSPM	6.70	3.31	0.90	14.80
CPS CONC	17.34	5.23	5.30	37.60
MP	32.07	8.93	15.00	55.00
NSPM	5.65	2.47	1.33	13.64

Specie = BOVINI (Importazione)
 Riproduttori = 6
 Dosi Comunicate = 51420
 Partite COMUNICATE = 167
 ~ CAMPIONATE = 15 (9% di P.COMUNICATE)
 ~ AUTOCERT. = 15
 ~ANALIZZATE VCA = 15
 Richieste II Analisi = 4
 Partite VCA Errate = 1
 Inadempienze = 0 (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	20.03	2.91	15.10	25.40
MP	17.40	6.00	11.00	30.00
NSPM	3.48	1.24	1.80	6.50
CPS CONC	20.00	0.00	20.00	20.00
MP	28.33	4.50	25.00	40.00
NSPM	5.67	0.90	5.00	8.00

Specie = BUFALI (Produzione)
 Riproduttori = 18
 Dosi Comunicate = 116721
 Partite COMUNICATE = 944
 ~ CAMPIONATE = 97 (10% di P.COMUNICATE)
 ~ AUTOCERT. = 97
 ~ANALIZZATE VCA = 92
 Richieste II Analisi = 3
 Partite VCA Errate = 0
 Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni
 o delle autocert.)
 ~ANALIZZATE VCI = 92
 Richieste II Analisi = 1
 Partite VCI Errate = 1

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	36.17	9.27	9.10	55.50
MP	43.14	13.97	4.00	67.00
NSPM	15.59	6.71	1.50	32.70
CPS CONC	30.62	8.79	6.00	48.76
MP	35.05	9.11	15.00	60.00
NSPM	10.80	4.40	1.20	23.21

CT-UDINE

Specie = BOVINI (Produzione)

Riproduttori = 56
 Dosi Comunicate = 336433
 Partite COMUNICATE = 1132
 ~ CAMPIONATE = 127 (11% di P.COMUNICATE)
 ~ AUTOCERT. = 127
 ~ANALIZZATE VCA = 127
 Richieste II Analisi = 0
 Partite VCA Errate = 0
 Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni
 o delle autocert.)
 ~ANALIZZATE VCI = 127
 Richieste II Analisi = 0
 Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	26.88	4.86	17.00	42.80
MP	46.74	9.33	25.00	64.00
NSPM	12.41	2.73	5.50	20.00
CPS CONC	20.59	3.54	13.60	28.20
MP	41.28	7.43	22.00	56.00
NSPM	8.42	1.76	4.43	12.50

Specie = BOVINI (Importazione)

Riproduttori = 39
 Dosi Comunicate = 13309
 Partite COMUNICATE = 91
 ~ CAMPIONATE = 3 (3% di P.COMUNICATE)
 ~ AUTOCERT. = 3
 ~ANALIZZATE VCA = 3
 Richieste II Analisi = 0
 Partite VCA Errate = 0
 Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni
 o delle autocert.)
 ~ANALIZZATE VCI = 0
 Richieste II Analisi = 0
 Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	22.00	2.07	19.70	23.70
MP	34.67	14.15	26.00	51.00
NSPM	7.43	2.22	6.10	10.00
CPS CONC	15.93	0.90	14.90	16.50
MP	30.67	4.93	25.00	34.00
NSPM	4.92	1.03	3.73	5.61

Specie = EQUINI (Produzione)

Riproduttori = 4
 Dosi Comunicate = 1251
 Partite COMUNICATE = 12
 ~ CAMPIONATE = 0 (0% di P.COMUNICATE)

Specie = EQUINI (Importazione)
 Riproduttori = 20
 Dosi Comunicate = 1516
 Partite COMUNICATE = 21
 ~ CAMPIONATE = 3 (14% di P.COMUNICATE)
 ~ AUTOCERT. = 3
 ~ANALIZZATE VCA = 3
 Richieste II Analisi = 0
 Partite VCA Errate = 0
 Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni
 o delle autocert.)
 ~ANALIZZATE VCI = 1
 Richieste II Analisi = 0
 Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	116.13	65.42	40.60	154.30
MP	32.33	2.31	31.00	35.00
NSPM	36.53	19.34	14.20	47.80
CPS CONC	80.67	50.65	26.00	126.00
MP	28.67	10.60	19.00	40.00
NSPM	20.51	12.17	10.40	34.02

ENO CACCIA

Specie = EQUINI (Produzione)
 Riproduttori = 1
 Dosi Comunicate = 209
 Partite COMUNICATE = 7
 ~ CAMPIONATE = 0 (0% di P.COMUNICATE)

Specie = EQUINI (Importazione)
 Riproduttori = 3
 Dosi Comunicate = 319
 Partite COMUNICATE = 3
 ~ CAMPIONATE = 0 (0% di P.COMUNICATE)

EQUICENTER

Specie = EQUINI (Produzione)
 Riproduttori = 1
 Dosi Comunicate = 340
 Partite COMUNICATE = 7
 ~ CAMPIONATE = 0 (0% di P.COMUNICATE)

FOOL ON HILL

Specie = EQUINI (Importazione)
 Riproduttori = 6
 Dosi Comunicate = 3136
 Partite COMUNICATE = 62
 ~ CAMPIONATE = 10 (16% di P.COMUNICATE)
 ~ AUTOCERT. = 10
 ~ANALIZZATE VCA = 8
 Richieste II Analisi = 5
 Partite VCA Errate = 3
 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	96.73	24.49	45.10	123.80
MP	27.25	7.57	16.00	40.00
NSPM	26.66	11.84	11.70	49.50
CPS CONC	120.54	18.28	85.80	153.40
MP	39.24	10.20	20.20	51.90
NSPM	46.77	12.15	24.89	62.38

GENESI PROJECT

Specie = BOVINI (Importazione)
 Riproduttori = 58
 Dosi Comunicate = 31980
 Partite COMUNICATE = 154
 ~ CAMPIONATE = 19 (12% di P.COMUNICATE)
 ~ AUTOCERT. = 19
 ~ANALIZZATE VCA = 17
 Richieste II Analisi = 0
 Partite VCA Errate = 0
 Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni
 o delle autocert.)
 ~ANALIZZATE VCI = 8
 Richieste II Analisi = 0
 Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	15.92	6.20	7.80	26.30
MP	46.53	13.32	25.00	70.00
NSPM	7.15	2.78	2.80	11.80
CPS CONC	16.12	4.46	10.00	23.00
MP	50.26	7.72	40.00	70.00
NSPM	7.90	1.80	5.00	11.50

GENO ITALY

Specie = BOVINI (Importazione)
Riproduttori = 40
Dosi Comunicate = 34255
Partite COMUNICATE = 146
~ CAMPIONATE = 16 (11% di P.COMUNICATE)
~ AUTOCERT. = 16
~ANALIZZATE VCA = 15
Richieste II Analisi = 0
Partite VCA Errate = 0
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	16.01	5.85	10.80	31.30
MP	40.67	7.48	32.00	58.00
NSPM	6.55	2.73	3.50	11.90
CPS CONC	12.56	1.21	12.00	15.00
MP	53.13	3.59	50.00	60.00
NSPM	6.66	0.57	6.00	7.50

INSEME-MODENA

Specie = BOVINI (Produzione)
Riproduttori = 19
Dosi Comunicate = 28142
Partite COMUNICATE = 86
~ CAMPIONATE = 0 (0% di P.COMUNICATE)

Specie = BOVINI (Importazione)
Riproduttori = 33
Dosi Comunicate = 68902
Partite COMUNICATE = 210
~ CAMPIONATE = 18 (9% di P.COMUNICATE)
~ AUTOCERT. = 18
~ANALIZZATE VCA = 17
Richieste II Analisi = 0
Partite VCA Errate = 0
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	30.23	5.73	19.60	38.90
MP	33.29	10.71	16.00	51.00
NSPM	10.05	3.64	3.20	16.80
CPS CONC	16.11	3.20	12.00	22.00
MP	26.78	6.11	20.00	38.00
NSPM	4.34	1.50	3.00	8.36

Specie = SUINI (Produzione)
 Riproduttori = 35
 Dosi Comunicate = 38450
 Partite COMUNICATE = 236
 ~ CAMPIONATE = 23 (10% di P.COMUNICATE)
 ~ AUTOCERT. = 23
 ~ANALIZZATE VCA = 22
 Richieste II Analisi = 0
 Partite VCA Errate = 0
 Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni
 o delle autocert.)
 ~ANALIZZATE VCI = 22
 Richieste II Analisi = 0
 Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	397.83	116.31	142.00	705.30
MP	54.00	13.13	22.00	78.00
NSPM	214.95	84.69	86.60	416.10
CPS CONC	500.00	0.00	500.00	500.00
MP	20.04	6.63	12.00	30.00
NSPM	100.22	33.15	60.00	150.00

INSEME-SAN MINIATO

Specie = BOVINI (Produzione)
 Riproduttori = 117
 Dosi Comunicate = 582734
 Partite COMUNICATE = 1195
 ~ CAMPIONATE = 122 (10% di P.COMUNICATE)
 ~ AUTOCERT. = 122
 ~ANALIZZATE VCA = 122
 Richieste II Analisi = 0
 Partite VCA Errate = 0
 Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni
 o delle autocert.)
 ~ANALIZZATE VCI = 122
 Richieste II Analisi = 0
 Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	18.86	5.23	8.40	48.00
MP	42.79	10.85	18.00	67.00
NSPM	7.95	2.53	2.90	14.00
CPS CONC	16.68	2.87	10.00	25.00
MP	39.92	4.29	32.00	50.00
NSPM	6.68	1.47	3.60	12.50

INSEME-ZORLESCO

Specie = BOVINI (Produzione)
Riproduttori = 140
Dosi Comunicate = 1025400
Partite COMUNICATE = 2157
~ CAMPIONATE = 192 (9% di P.COMUNICATE)
~ AUTOCERT. = 192
~ ANALIZZATE = 191
Richieste II Analisi = 9
Partite VCA Errate = 1
Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni
o delle autocert.)
~ANALIZZATE VCI = 191
Richieste II Analisi = 0
Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	17.56	4.24	7.50	36.60
MP	43.40	10.29	12.00	65.00
NSPM	7.66	2.67	1.80	15.60
CPS CONC	19.19	2.76	8.95	37.47
MP	43.29	6.78	15.00	58.00
NSPM	8.24	1.39	4.48	12.06

INTERMIZOO

Specie = BOVINI (Produzione)
Riproduttori = 108
Dosi Comunicate = 692134
Partite COMUNICATE = 1782
~ CAMPIONATE = 179 (10% di P.COMUNICATE)
~ AUTOCERT. = 179
~ANALIZZATE VCA = 177
Richieste II Analisi = 0
Partite VCA Errate = 0
Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni
o delle autocert.)
~ANALIZZATE VCI = 177
Richieste II Analisi = 0
Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	20.93	3.42	11.80	31.60
MP	51.34	9.06	21.00	71.00
NSPM	10.70	2.39	4.70	18.10
CPS CONC	19.97	3.55	10.30	31.90
MP	47.72	6.32	35.00	67.00
NSPM	9.46	1.79	4.82	15.31

Specie = BOVINI (Importazione)
Riproduttori = 11
Dosi Comunicate = 3738
Partite COMUNICATE = 12
~ CAMPIONATE = 0 (0% di P.COMUNICATE)

INTERSTATES

Specie = BOVINI (Importazione)
Riproduttori = 9
Dosi Comunicate = 1000
Partite COMUNICATE = 9
~ CAMPIONATE = 0 (0% di P.COMUNICATE)

IPPICO-PISA

Specie = EQUINI (Produzione)
Riproduttori = 1
Dosi Comunicate = 118
Partite COMUNICATE = 1
~ CAMPIONATE = 0 (0% di P.COMUNICATE)

LA ROGGIA

Specie = EQUINI (Produzione)
Riproduttori = 2
Dosi Comunicate = 385
Partite COMUNICATE = 12
~ CAMPIONATE = 0 (0% di P.COMUNICATE)

LA STOPPA

Specie = BOVINI (Importazione)
Riproduttori = 8
Dosi Comunicate = 600
Partite COMUNICATE = 10
~ CAMPIONATE = 0 (0% di P.COMUNICATE)

LE FONTANETTE

Specie = EQUINI (Importazione)
Riproduttori = 4
Dosi Comunicate = 1875
Partite COMUNICATE = 50
~ CAMPIONATE = 6 (12% di P.COMUNICATE)
~ AUTOCERT. = 6
~ANALIZZATE VCA = 6
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	141.95	56.86	88.60	236.10
MP	28.83	6.43	22.00	38.00
NSPM	39.08	11.64	24.40	54.30
CPS CONC	134.25	36.96	100.00	194.00
MP	36.83	7.68	25.00	45.00
NSPM	48.48	12.39	30.00	64.60

MONTECUCCO

Specie = EQUINI (Produzione)
Riproduttori = 5
Dosi Comunicate = 4096
Partite COMUNICATE = 81
~ CAMPIONATE = 12 (15% di P.COMUNICATE)
~ AUTOCERT. = 12
~ANALIZZATE VCA = 12
Richieste II Analisi = 2
Partite VCA Errate = 2
Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni
o delle autocert.)
~ANALIZZATE VCI = 12
Richieste II Analisi = 0
Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	189.70	60.55	78.80	265.00
MP	28.17	7.22	13.00	35.00
NSPM	56.33	23.15	10.20	79.50
CPS CONC	115.00	0.00	115.00	115.00
MP	30.42	4.50	25.00	35.00
NSPM	34.98	5.18	28.75	40.25

Specie = EQUINI (Importazione)
Riproduttori = 2
Dosi Comunicate = 526
Partite COMUNICATE = 4
~ CAMPIONATE = 0 (0% di P.COMUNICATE)

NOVAGEN

Specie = BOVINI (Importazione)
Riproduttori = 54
Dosi Comunicate = 134606
Partite COMUNICATE = 411
~ CAMPIONATE = 41 (10% di P.COMUNICATE)
~ AUTOCERT. = 41
~ANALIZZATE VCA = 41
Richieste II Analisi = 0
Partite VCA Errate = 0
Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni
o delle autocert.)
~ANALIZZATE VCI = 32
Richieste II Analisi = 0
Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	12.24	6.72	2.00	23.50
MP	52.88	7.56	37.00	73.00
NSPM	6.35	3.29	0.90	12.10
CPS CONC	14.82	7.43	2.10	25.00
MP	57.49	6.96	48.00	75.00
NSPM	8.21	3.97	1.30	13.75

SBS ITALIA

Specie = EQUINI (Produzione)
Riproduttori = 8
Dosi Comunicate = 3978
Partite COMUNICATE = 77
~ CAMPIONATE = 33 (43% di P.COMUNICATE)
~ AUTOCERT. = 33
~ANALIZZATE VCA = 33
Richieste II Analisi = 0
Partite VCA Errate = 0
Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni
o delle autocert.)
~ANALIZZATE VCI = 27
Richieste II Analisi = 0
Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	104.39	14.30	58.10	131.20
MP	21.18	5.48	11.00	34.00
NSPM	22.42	7.42	6.40	42.20
CPS CONC	89.09	8.97	50.00	100.00
MP	30.64	4.48	20.00	40.00
NSPM	27.53	5.62	10.00	40.00

Specie = EQUINI (Importazione)
 Riproduttori = 7
 Dosi Comunicate = 800
 Partite COMUNICATE = 22
 ~ CAMPIONATE = 8 (36% di P.COMUNICATE)
 ~ AUTOCERT. = 8
 ~ANALIZZATE VCA = 8
 Richieste II Analisi = 0
 Partite VCA Errate = 0
 Inadempienze = 0 (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	82.68	18.90	58.10	109.90
MP	29.75	5.44	20.00	36.00
NSPM	24.31	6.65	17.40	38.50
CPS CONC	93.13	4.58	90.00	100.00
MP	32.00	3.59	28.00	38.00
NSPM	29.83	3.86	25.20	35.00

SEMEX ITALIA

Specie = BOVINI (Importazione)
 Riproduttori = 220
 Dosi Comunicate = 414610
 Partite COMUNICATE = 1421
 ~ CAMPIONATE = 146 (10% di P.COMUNICATE)
 ~ AUTOCERT. = 146
 ~ANALIZZATE VCA = 143
 Richieste II Analisi = 3
 Partite VCA Errate = 0
 Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni
 o delle autocert.)
 ~ANALIZZATE VCI = 104
 Richieste II Analisi = 0
 Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	10.79	5.05	1.50	25.00
MP	47.56	9.99	23.00	70.00
NSPM	5.12	2.38	0.50	12.20
CPS CONC	11.86	4.76	2.20	20.00
MP	49.25	9.25	32.00	75.00
NSPM	5.69	2.34	1.06	11.25

SPERMEX

Specie = BOVINI (Importazione)
Riproduttori = 163
Dosi Comunicate = 71402
Partite COMUNICATE = 428
~ CAMPIONATE = 35 (8% di P.COMUNICATE)
~ AUTOCERT. = 35
~ANALIZZATE VCA = 33
Richieste II Analisi = 0
Partite VCA Errate = 0
Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni
o delle autocert.)
~ANALIZZATE VCI = 8
Richieste II Analisi = 0
Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	18.73	6.06	2.20	33.30
MP	37.24	12.31	16.00	59.00
NSPM	7.01	2.92	0.50	12.70
CPS CONC	14.21	2.43	2.00	16.90
MP	28.94	3.34	23.00	35.00
NSPM	4.10	0.83	0.60	5.41

ST ITALY

Specie = BOVINI (Produzione)
Riproduttori = 71
Dosi Comunicate = 192409
Partite COMUNICATE = 576
~ CAMPIONATE = 57 (10% di P.COMUNICATE)
~ AUTOCERT. = 57
~ANALIZZATE VCA = 57
Richieste II Analisi = 0
Partite VCA Errate = 0
Inadempienze = 0 (mancato o scorretto invio dei campioni
o delle autocert.)
~ANALIZZATE VCI = 57
Richieste II Analisi = 0
Partite VCI Errate = 0

Parametro	Media	DS	Min	Max
ISILS CONC	6.81	8.67	1.50	32.00
MP	41.72	10.55	20.00	65.00
NSPM	2.71	3.52	0.40	15.00
CPS CONC	6.58	7.73	1.90	23.00
MP	26.23	8.03	10.00	55.00
NSPM	2.11	2.92	0.20	10.35

Specie = BUFALI (Produzione)
Riproduttori = 10
Dosi Comunicate = 5227
Partite COMUNICATE = 19
~ CAMPIONATE = 0 (0% di P.COMUNICATE)

SEME SESSATO IN ITALIA

SPECIE BOVINA

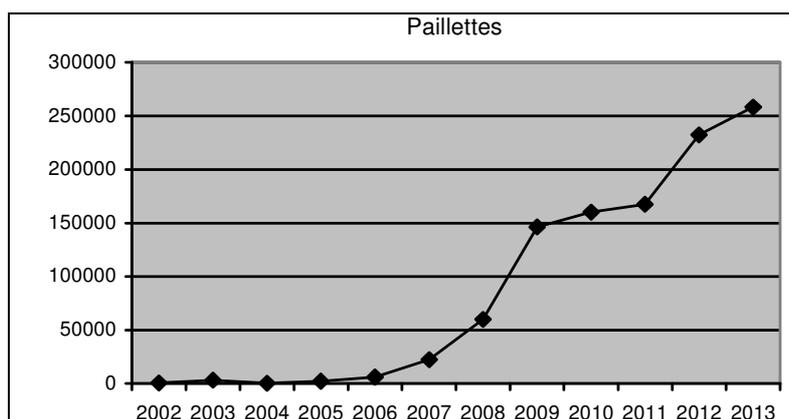
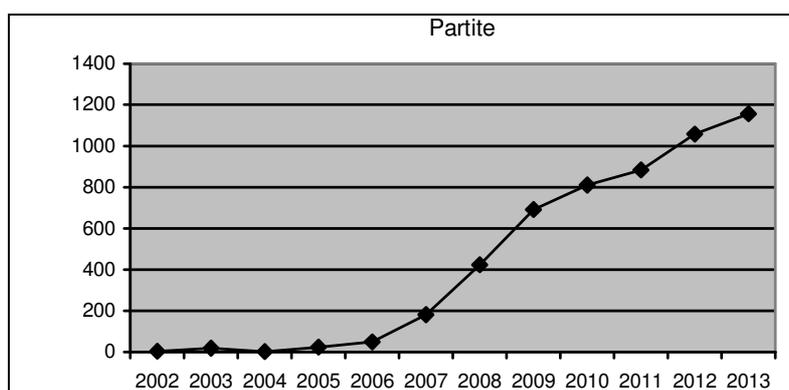
Il seme bovino sessato congelato sta riscuotendo sempre maggiore interesse in Italia come negli altri Paesi a zootecnia avanzata.

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 tabella seguente 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
2011	884	167497
2012	1059	232412
2013	1158	258402
Totale	5302	1059166



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

Nella tabella seguente viene riportata la statistica descrittiva relativa alla qualità del seme dei lotti campionati dal 2002 al 2013 (N=451).

Variabile	Media	DS	Min.	Max.
CONC (milioni/paillette)	2.03	0.39	0.90	3.90
MP (%)	43.18	11.31	15.00	77.00
NSPM (milioni/paillette)	0.87	0.26	0.24	2.00

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, inferiore ad 1 milione di spermatozoi per dose.

Nell'anno 2013 è stata comunicata la produzione/importazione di lotti di seme congelato sessato relativo a 236 riproduttori.

I centri di produzione seme/importatori coinvolti sono riportati nella seguente tabella.

SEME BOVINO CONGELATO SESSATO CENTRI PRODUZIONE SEME / IMPORTATORI
ABS
COSAPAM
GENO ITALY
INTERMIZOO
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.

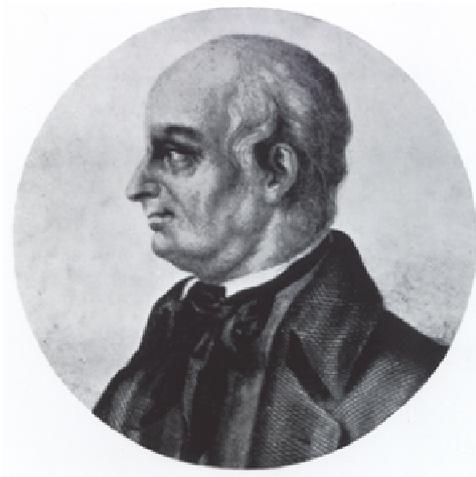
Nella seguente tabella sono riportati il numero delle partite e delle paillettes distribuite in Italia dal 2009, anno di comparsa nel mercato nazionale di questo prodotto.

Anno	Partite	Paillettes
2009	2	243
2010	70	9018
2011	12	2799
2012	19	2677
2013	18	4152
Totale	103	14737

Dall'analisi dei dati annuali si evidenzia variabilità nell'ambito di una produzione ancora limitata e alle prime fasi di penetrazione del mercato.

Nell'anno 2013 è stata comunicata la produzione/importazione di lotti di seme congelato sessato relativo a 11 riproduttori.

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



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

www.istitutospallanzani.it