

Corso per rilevatore biometrico

BIOMETRIA

- La biometria (bios=«vita»; metros=«misura») è la scienza che studia la misurazione delle variabili morfologiche degli organismi di una popolazione.
- I dati biometrici sono derivabili dalle misurazioni delle caratteristiche del corpo come ad esempio il peso.
- Queste caratteristiche mostrano una variabilità
- Sono analizzati attraverso metodi matematici e statistici

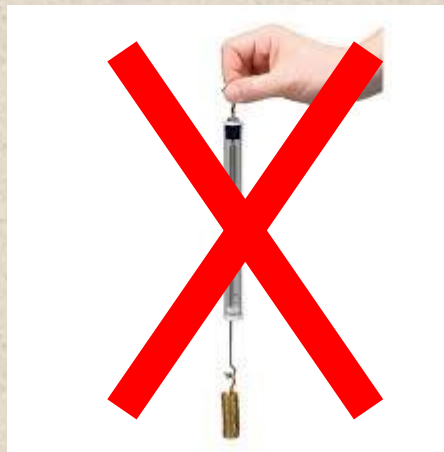
BIOMETRIA

- Lo scopo è di documentare le caratteristiche fisiche di una popolazione e le eventuali variazioni nel corso degli anni
- Valutare il rendimento complessivo di una popolazione e le eventuali variazioni nel corso degli anni.
- Fare delle comparazioni con altre popolazioni
- Per il cinghiale la biometria è spesso l'unica fonte di conoscenza delle popolazione.

INDICATORE BIOLOGICO

- Parametro facile da misurare, le cui variazioni sono dipendenti da quelle del sistema individuo-popolazione-ambiente.

Utilizzare strumenti idonei



Utilizzare strumenti idonei



INDICATORE BIOLOGICO

- Genere
- Età (classe di età)
- Peso pieno
- Peso eviscerato (completamente)
- Lunghezza testa-tronco LTT
- Lunghezza del garretto
- N° capezzoli tirati
- N° di feti



Genere



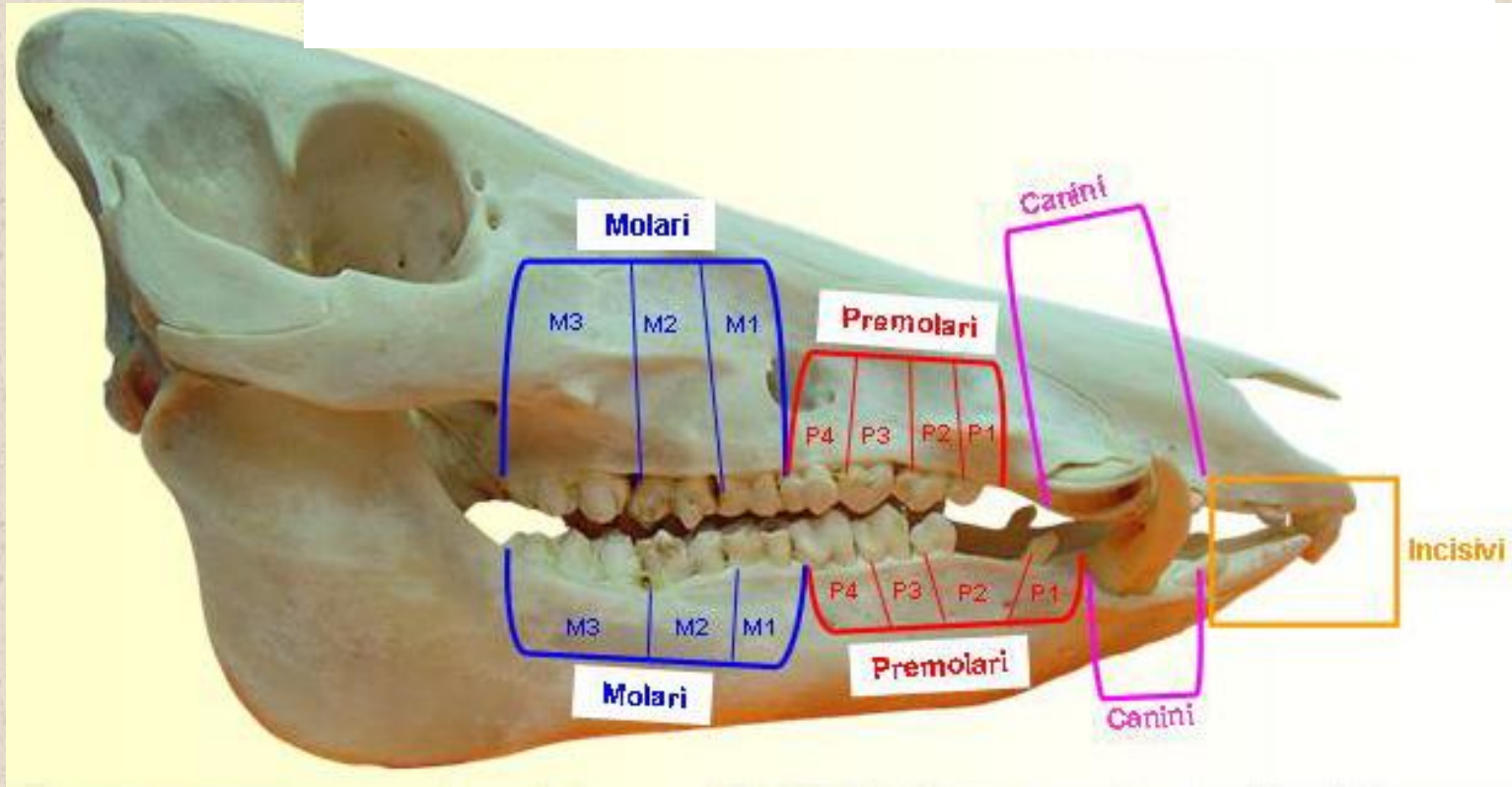
Genere



Genere



Valutazione dell'età



Valutazione dell'età



Valutazione dell'età

Dente da latte

SCHEMA ERUZIONE DENTARIA NEI CINGHIALI

Dente definitivo

Situazione dei denti sulla emi-mandibola

INCISIVI	CANINO	PREMOLARI	MOLARI	CLASSE INFS	ETA' IN MESI	NOTE
	3	C		1	Nascita	
1	3	C		2	0,5 mesi	
1	3	C		3	1 mese	
1 2 3	C		4	4	2-3 mesi	
1 2 3	C		3 4	5	4-5 mesi	Nota a M1 appena spuntato
1 2 3	C		2 3 4	6	5-6 mesi	
1 2 3	C		2 3 4	7	7-8 mesi	
1 2 3	C		2 3 4	8	9-12 mesi	Nota b C1 può ancora mancare
1 2 3	C ^b		1 2 3 4	9	12-13 mesi	Nota c M2 non completamente spuntato
1 2 3	C		1 2 3 4	10	14-15 mesi	
1 2 3	C		1 2 3 4	11	16-17 mesi	Nota d P3 e P4 già ben spuntati
1 2 3	C		1 2 3 4	12	17-18 mesi	
1 2 3	C		1 2 3 4	13	18-19 mesi	
1 2 3	C		1 2 3 4	14	19-22 mesi	
1 2 3	C		1 2 3 4	15	22-24 mesi	Nota e M3 spuntata la prima e seconda cuspidi
1 2 3	C		1 2 3 4	16	24-26 mesi	Nota f M3 spuntata la terza e quarta cuspidi
1 2 3	C		1 2 3 4	17	27-31 mesi	Nota g M3 spuntata la quinta e sesta cuspidi
1 2 3	C		1 2 3 4	18	31-37 mesi	Nota h M3 completo delle tre coppie di cuspidi, ma non ancora interamente spuntato
1 2 3	C		1 2 3 4	19	38 + mesi	



REGIONE LIGURIA

Peso pieno

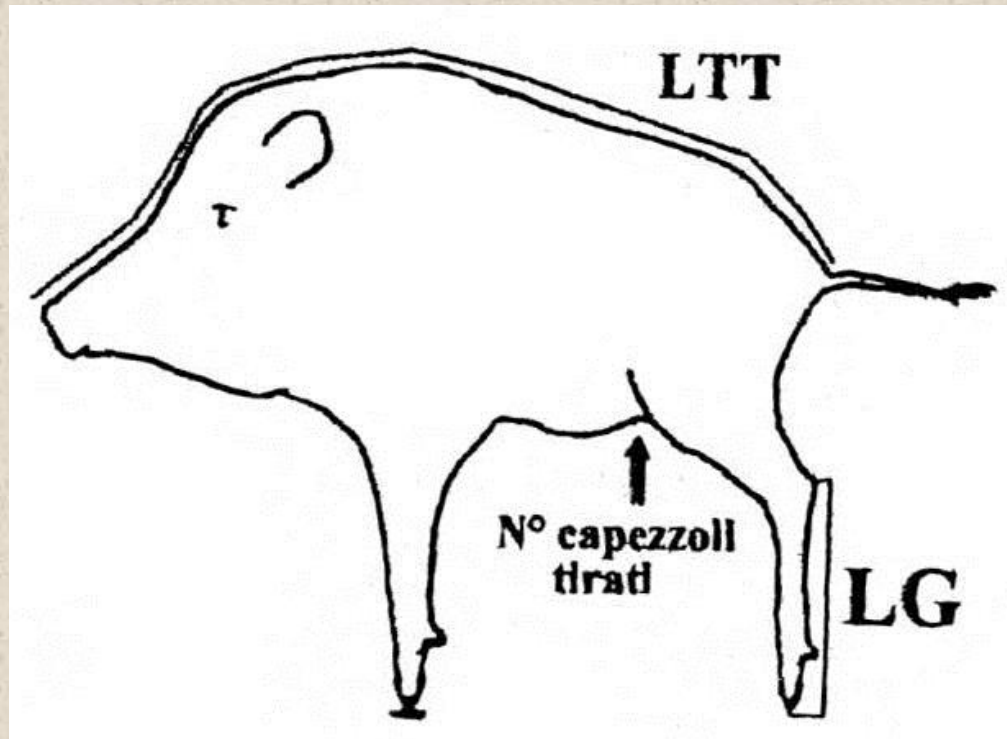
&

Peso
eviscerato



Ambito Territoriale di Caccia
ATC SVI
www.atcsavona1.it

Lunghezza testa-tronco LTT



Lunghezza testa-tronco LTT



Lunghezza garretto LG



Capezzioli tirati



Capezzoli tirati



Numero embrioni





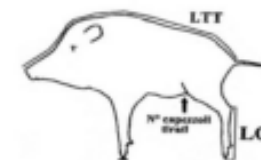
REGIONE LIGURIA
REGIONE LIGURIA

REGIONE LIGURIA

SQUADRA DI CACCIA AL CINGHIALE N°



DATA DI ABBATTIMENTO DEI CINGHIALI



INFORMAZIONI SUI CAPI ABBATTUTI E MISURE BIOMETRICHE (in kg o cm) a cura del rilevatore abilitato

Capi abbattuti	Campioni per l'Istituto Zooprofilattico (indicare con una X)	COMUNE DI	LOCALITA**	SETTORE DI CACCIA SQ. N°	SESSO*		ETA* *		Peso pieno	Peso vuoto	LTT	LG	N° capezzoli tirati**	N° feli**
					Maschi Femmine (indicare la lettera M o F)	In mesi	Classe ISPRA	Lunghezza Testa-Tronco			Lunghezza Garretto			
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														

* Dati obbligatori per legge

** se si effettua l'osservazione e non ci sono capezzoli tirati o feli presenti si scrive 0. Se non si effettua l'osservazione lasciare la casella vuota.

Da trasmettere all'ATC SVI entro il giorno successivo all'abbattimento.

aggiornamento 8 luglio 2016

IN FEDE
(il caposquadra o suo delegato)

IN FEDE
(il biometrista)

ELEMENTI DI STATISTICA

- **AMPIEZZA DEL CAMPIONE**=numero esemplari
- **VALORE MINIMO**
- **VALORE MASSIMO**
- **INTERVALLO DI VARIAZIONE**=valore minimo e massimo
- **MEDIA**
- **MEDIANA**
- **DEVIAZIONE STANDARD**

Tendenza centrale

- **MEDIA ARITMETICA** si ottiene dividendo la somma delle misurazione per il numero delle unità di campionamento. Questo indice è influenzato dalla presenza di valori estremi.
- **MEDIANA** si ottiene distribuendo i valori in ordine crescente ed individuando il valore al di sopra e al di sotto del quale esiste un ugual numero di dati. Diversamente dalla media non è influenzata da eventuali valori estremi.

INTERVALLO DI VARIAZIONE è la differenza tra il numero più alto e il numero più basso.

- **DEVIAZIONE STANDARD (DS)** indica di quanto i valori si discostano dalla media. (radice quadrata della varianza)
- **CAMPIONE (N)** numero di misurazioni effettuate

Tabella 1 - Caratterizzazione morfometrica del Capriolo in Provincia di Bologna tramite valori medi (\bar{x}), deviazione standard (DS) e intervallo di variazione (min-max) del peso corporeo intero per sesso e classe d'età. n = dimensione del campione (Mattioli 2003, modificato).

Classi di sesso e di età	Peso intero (kg)		
	n	$\bar{x} \pm DS$	min-max
Maschi adulti	441	26,2 ± 2,2	21,5-34,5
Maschi giovani (14-15 mesi)	234	22,8 ± 2,2	17,0-27,5
Femmine adulte	437	24,8 ± 2,0	20,0-29,5
Femmine sottili (18-19 mesi)	166	23,1 ± 1,9	18,3-27,0
Piccoli (6-7 mesi)	289	17,7 ± 2,1	11,0-22,8



REGIONE LIGURIA: o pieno

Classe	F					M					tot. generale	
	1	2	3	4	Totale	1	2	3	4	Totale		
2013	media	27,44	52,66	65,11	67,34	43,66	27,73	58,08	75,47	84,39	47,26	45,36
	d.s.	12,31	11,94	11,32	15,69	19,51	12,55	15,50	14,09	15,23	24,84	22,25
	N	274	244	63	38	619	271	181	55	48	555	1174
2012	media	27,71	51,97	59,6	66,76	41,61	27,5	61,13	81,89	91,88	49,64	45,51
	d.s.	12,73	11,64	12,69	13,58	18,32	13,4	15,49	15,35	18,43	27,84	23,77
	N	400	356	52	37	845	392	246	89	71	798	1643
2011	media	28,8	53,98	66,03	67,42	42,96	27,54	61,51	82,33	90,39	50,48	46,81
	d.s.	13,46	11,19	12,61	16,06	18,81	13,13	16,22	16	17,32	27,27	23,82
	N	823	745	102	45	1715	828	625	218	130	1801	3516
2010	media	27,58	56,27	67,7	66,75	44,93	27,25	63,87	84,1	95,32	50,02	47,39
	d.s.	12,38	11,96	11,97	14,54	20,24	13,71	16,09	17,67	17,97	29,03	25
	N	530	481	124	42	1177	557	341	114	90	1102	2279
2009	media	28,17	55,9	63,43	68,39	44,11	27,89	62,68	78,89	88,95	49,79	47,03
	d.s.	13,6	12,32	11,39	13,98	19,61	13,94	15,51	13,65	17,05	26,17	23,38
	N	753	738	131	33	1655	818	619	216	93	1746	3401
2008	media	29,98	53,71	65,91	65,83	42,8	28,7	62,98	84,37	101,67	52,51	47,61
	d.s.	13,67	10,83	11,38	11,51	18,37	15,04	16,87	15,37	18,87	29,07	24,75
	N	682	520	98	35	1335	600	472	145	96	1313	2648
2007	media	28	55,78	68,97	74,81	44,31	27,56	62,33	81,04	85,33	49,14	46,67
	d.s.	11,26	11,89	12,89	10,24	20,34	10,95	14,29	11,61	14,04	24,96	22,83
	N	313	238	58	31	640	289	225	56	41	611	1251

Conservazione della fauna selvatica

- **SPECIE**

sono tutti quegli individui aventi caratteristiche simili che incrociandosi tra loro generano potenzialmente una prole illimitatamente feconda.

Conservazione della fauna selvatica

- **POPOLAZIONE**

l'insieme di tutti gli individui che appartengono alla stessa specie e che coesistono in uno stesso spazio e uno stesso tempo

Conservazione della fauna selvatica

- **COMUNITÀ (BIOCENOSI)**

l'insieme degli organismi viventi che interagiscono tra loro e con l'ambiente che li circonda.

Conservazione della fauna selvatica

- **ECOSISTEMA**

è una porzione di biosfera (idrosfera, atmosfera e litosfera) in cui abitano organismi animale e vegetali che interagiscono tra di loro e con l'ambiente che li circonda.

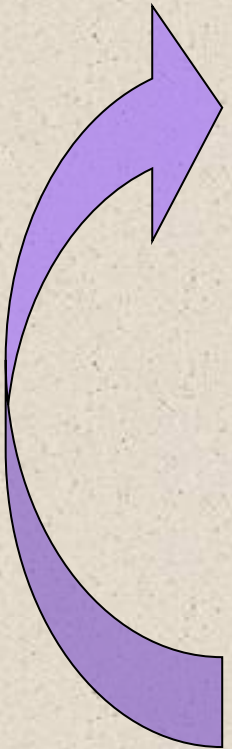
Conservazione della fauna selvatica

- **BIODIVERSITÀ**

si intende l'insieme di tutte le forme viventi e degli ecosistemi ad esse correlate.

GESTIONE FAUNISTICA

ANNO SUCCESSIVO

- 
- **Conoscenza quali-quantitativa** della popolazione
 - Predisposizione di **piani di prelievo**
 - Controllo della fauna abbattuta
 - **analisi dati biometrici**
 - Verifica del **prelievo realizzato**

LA BIOMETRIA

E' la branca della biologia che studia i fenomeni della vita attraverso metodi matematici e statistici

- Si tratta del **rilevamento** e dell'**analisi** delle misure relative a lunghezze, peso e quant'altro utile
- Permette di **caratterizzare una popolazione**
- attraverso la determinazione della **tendenza centrale** e della **variabilità** per ciascun parametro oggetto di indagine

LA BIOMETRIA CONSENTE

- verificare **accrescimenti o riduzioni delle densità** di una specie sulla base di variazioni di alcuni parametri come il **peso corporeo**, la **lunghezza della mandibola** e la **lunghezza del garretto**;
- rivelare alcuni aspetti della **dinamica di popolazione** attraverso il monitoraggio del **tasso di fertilità** e del **successo riproduttivo** di ciascuna specie;
- monitorare, attraverso la **stima dell'età e del genere**, gli elementi essenziali che caratterizzano la **struttura di popolazione**.

CON LA BIOMETRIA

È possibile descrivere le dimensioni ed altre caratteristiche di una popolazione

Quindi è possibile il confronto tra popolazioni diverse

oppure

Il confronto in anni diversi all'interno della stessa popolazione

PIANI DI PRELIEVO IN PROVINCIA DI SAVONA

	CINGHIALI	CAPRIOLI	DAINI
2007/08	6.704	1.307	
2008/09	7.529	1.472	
2009/10	8.509	1.697	52

REALIZZAZIONE DEI PIANI IN PROVINCIA DI SAVONA

	CINGHIALI	CAPRIOLI	DAINI
2007/08	6.704	826	
2008/09	7.713	1.253	
2009/10	7.021	1.144	40

CHI SI OCCUPA DI EFFETTUARE LE MISURE BIOMETRICHE?

➤ **Esperti in biologia della selvaggina
e tecnici faunistici**

3

FIGURE TECNICHE ISTITUITE DALLA **PROVINCIA DI SAVONA**
ATTRAVERSO APPOSITI CORSI DI FORMAZIONE

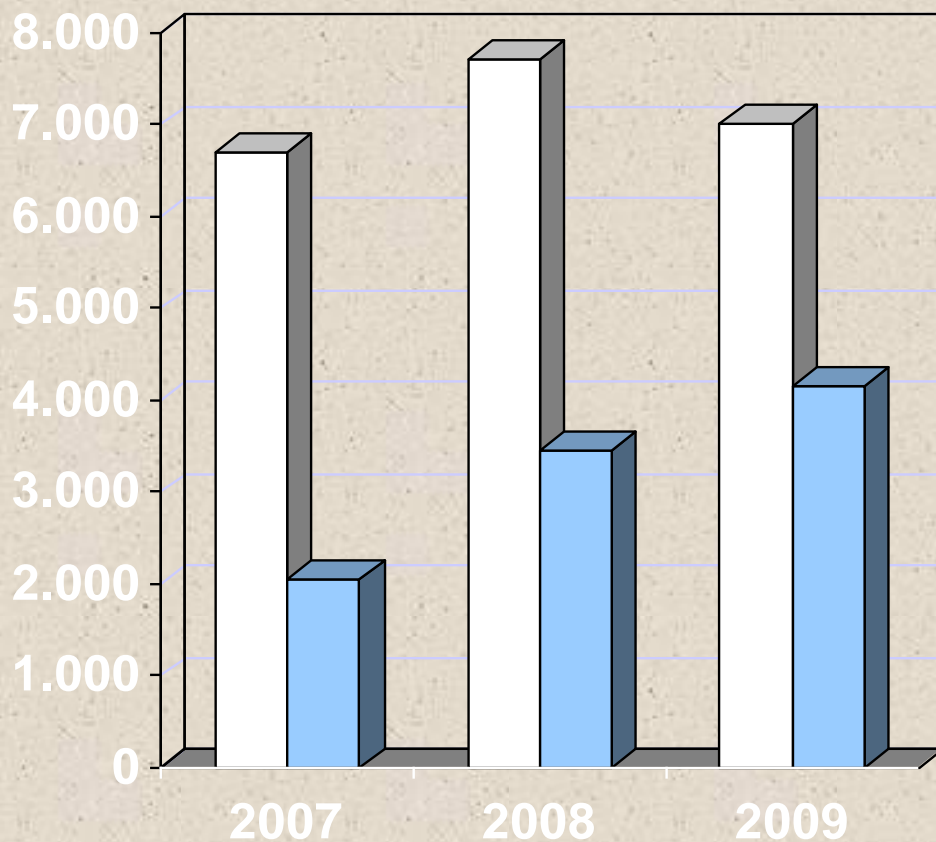
Selecontrollori esperti (caprioli e daini)

50

Biometristi (cinghiali)

224

NUMERO DI CINGHIALI PRELEVATI E MISURATI IN PROVINCIA DI SAVONA



□ Cinghiali prelevati
■ Cinghiali misurati

30,8% **2007**
44,9% **2008**
59,4% **2009**

**TUTTI I CAPRIOLI E I
DAINI VENGONO
MISURATI**

COSA MISURIAMO

- **DETERMINAZIONE DEL GENERE**
- **DETERMINAZIONE DELL'ETÀ**
- **MISURE SCHELETRICHE**
- **MISURE CRANIOMETRICHE**
- **NUMERO DI EMBRIONI**
- **MISURE DI PALCHI (CERVIDI) E CORNA (BOVIDI)**

VARIABILI

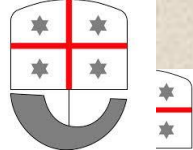
- **PESO INTERO**
- **PESO EVISCERATO**
- **LUNGHEZZA TESTA TRONCO (LTT)**
- **ALTEZZA AL GARRESE (AG)**
- **LUNGHEZZA DEL GARRETTO (LG)**
- **LUNGHEZZA DELLA CODA (LC)**
- **CIRCONFERENZA TORACICA (LC)**
- **LUNGHEZZA MANDIBOLA (LMD)**

COSTITUZIONE FISICA

- È IL RISULTATO DELLE SITUAZIONI CHE L'ANIMALE HA VISSUTO DALLA SUA NASCITA IN POI
- LA TAGLIA DI UN ANIMALE, VALUTABILE ATTRAVERSO IL SUO SVILUPPO SCHELETRICO
- IL PESO EVISCERATO, LA LUNGHEZZA DEL GARETTO, LA LUNGHEZZA DELLA MANDIBOLA, ECC SONO I PARAMETRI PER VALUTARE LA COSTITUZIONE FISICA

CONDIZIONE FISICA

- **STATO DI UN ANIMALE IN RELAZIONE ALLA SUA SITUAZIONE SANITARIA, FISIOLOGICA ED ALIMENTARE CONTINGENTE.**
- **IL RAPPORTO TRA IL PESO EVISCERATO E LTT**
- **INDICE DI GRASSO PERIRENALE**

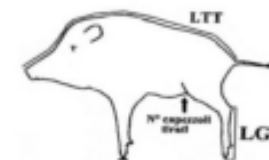


REGIONE LIGURIA
REG. REGIONE LIGURIA

REGIONE LIGURIA

SQUADRA DI CACCIA AL CINGHIALE N°

DATA DI ABBATTIMENTO DEI CINGHIALI



INFORMAZIONI SUI CAPI ABBATTUTI E MISURE BIOMETRICHE (in kg o cm) a cura del rilevatore abilitato

Capi abbattuti	Campioni per l'Istituto Zooprofilattico (indicare con una X)	COMUNE DI	LOCALITA**	SETTORE DI CACCIA SQ. N°	SESSO*		ETA* *		Peso pieno	Peso vuoto	LTT	LG	N° capezzoli tirati**	N° feli**
					Maschi Femmine (indicare la lettera M o F)	In mesi	Classe ISPRA	Lunghezza Testa-Tronco			Lunghezza Garretto			
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														

* Dati obbligatori per legge

** se si effettua l'osservazione e non ci sono capezzoli tirati o feli presenti si scrive 0. Se non si effettua l'osservazione lasciare la casella vuota.

Da trasmettere all'ATC SVI entro il giorno successivo all'abbattimento.

aggiornamento 8 luglio 2016

IN FEDE
(il caposquadra o suo delegato)

IN FEDE
(il biometrista)



REGISTRO DI SQUADRA



REGIONE LIGURIA

REGISTRO DI SQUADRA
SQUADRA CACCIA CINGHIALE N°.....



BATTUTA DEL
(da trasmettere all'A.T.C. o C.A.)

N.B.: Scrivere i nomi nello stesso ordine indicato nell'elenco degli iscritti nella squadra

COGNOME E NOME	PRESENTE	ASSENTE
1 _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11 _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



REGISTRO DI SQUADRA

40

INVITATI:

- | | |
|---------|----------|
| 1 | 7 |
| 2 | 8 |
| 3 | 9 |
| 4 | 10 |
| 5 | |
| 6 | |

(limite invitati con battuta congiunta con altra squadra)

BATTUTA CONGIUNTA CON SQUADRA/EN°

ZONA DI CACCIA

N° CINGHIALI ABBATTUTI

ZONA DI CACCIA

N° CINGHIALI ABBATTUTI

ZONA DI CACCIA

N° CINGHIALI ABBATTUTI

IL RESPONSABILE DELLA SQUADRA

.....