



**CENTRO DI COSMETOLOGIA**



---

*UNIVERSITÀ DI FERRARA*

**VALUTAZIONE DELL'INCREMENTO  
DELLA RESISTENZA DEL CAPELLO  
ALLA TRAZIONE (PULL TEST)  
INDOTTA DA PRODOTTO COSMETICO**

## SOMMARIO

<b>IDERTIFICAZIONE DEL PRODOTTO.....</b>	<b>3</b>
<b>COMMITTENTE.....</b>	<b>4</b>
<b>PROCEDURA SPERIMENT .....</b>	<b>5</b>
<b>MATERIALI E METODI.....</b>	<b>5</b>
<b>SCHEMA DI ESECUZIONE DEL TEST.....</b>	<b>6</b>
<b>PARAMETRI DI VALUTAZIONE STRUMENTALE: .....</b>	<b>6</b>
<b>VALUTAZIONE DEI RISULTATI DEL TEST.....</b>	<b>7</b>
<b>APPENDICE.....</b>	<b>9</b>
<b>SCHEDE DI REGISTRAZIONE DI PRODOTTO.....</b>	<b>10</b>
<b>LETTERA DI INFORMAZIONE.....</b>	<b>11</b>
<b>SCHEDE TEST .....</b>	<b>13</b>
<b>GRAFICI E TABELLE.....</b>	<b>15</b>
<b>TABELLE RIASSUNTIVE.....</b>	<b>16</b>
<b>GRAFICI.....</b>	<b>16</b>
<b>BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE.....</b>	<b>499</b>

## **IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO**

**PRODOTTO:**

**SHAMPOO ANTICADUTA  
LOZIONE ANTICADUTA**

**LOTTO:**

**DATA ARRIVO 01. LUGLIO 2011**

**COMMITTENTE**

**Ditta ACQUAVITA s.r.l.  
BS (Italy)**

**Luogo e data di redazione:  
Centro di Cosmetologia  
Università di Ferrara, SETEMBRE 2011**

## PROCEDURA SPERIMENTALE

Valutazione della resistenza alla trazione del capello indotta da prodotti cosmetici.

Questo test consente di valutare l'incremento della resistenza del capello alla trazione mediante pull test dovuto alla risposta cutanea all'applicazione del prodotto cosmetico.

## MATERIALI E METODI

### CRITERI DI SELEZIONE DEI VOLONTARI:

14 soggetti di età superiore ai 18 anni:

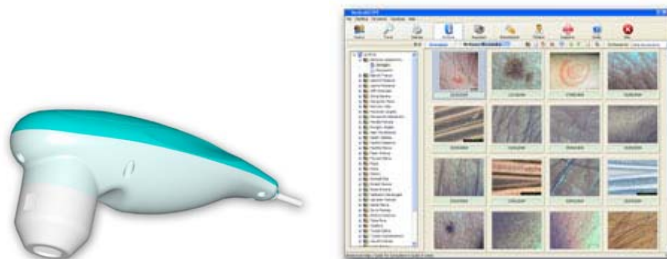
- buono stato di salute
- assenza di patologie cutanee
- assenza di trattamenti farmacologici in atto
- anamnesi negativa per atopia
- impegno a non applicare altri prodotti topici nella zona trattata.

### STRUMENTI UTILIZZATI:

il trattamento cosmetico anticaduta (costituito da shampoo e lozione) viene applicato almeno due volte alla settimana utilizzando prima lo shampoo e successivamente la lozione.

Prima della prova, a metà del periodo di studio e al termine dello stesso, viene effettuata la trazione manuale di una ciocca costituita da circa 60 capelli al fine di determinarne l'incremento della resistenza.

Le immagini dei capelli sono ottenute mediante Video Dermatoscopio MedicalScope della ditta FastBrain di Pordenone e relativo software.



## CARATTERISTICHE AMBIENTALI

Ambiente condizionato a 21°C e con circa il 60% di umidità.

I soggetti vengono fatti acclimatare almeno 20 minuti prima dell'esecuzione della prova.

## SCHEMA DI ESECUZIONE DEL TEST

### **SEDE DI ESECUZIONE DEL TEST:**

aree temporali, occipitali, e parietali del cuoio capelluto.

### **APPLICAZIONE DEL PRODOTTO:**

i prodotti vengono applicati almeno due volte alla settimana secondo le normali abitudini del volontario, con l'accortezza di massaggiare la lozione al fine di farla giungere sul cuoio capelluto.

### **TEMPI DI VALUTAZIONE STRUMENTALE:**

prima dell'inizio del trattamento, dopo 4 settimane di trattamento, dopo 8 settimane di trattamento.

### **PARAMETRI DI VALUTAZIONE STRUMENTALE:**

determinazione del numero di capelli residuali dopo la trazione



## VALUTAZIONE DEI RISULTATI DEL TEST

Tutti i soggetti hanno portato a termine il test.

I soggetti di età media di 46.8 anni non hanno segnalato problematiche legate al trattamento ed ai prodotti cosmetici utilizzati.

La sperimentazione ha permesso di evidenziare un significativo incremento della resistenza dei capelli alla trazione, fenomeno questo evidenziato dalla diminuzione dei capelli residuali ottenuti a seguito della fase di trazione.

In particolare è stato possibile evidenziare una **significativa riduzione** della perdita di capelli, del 75.2 % nella area temporale, del 74.6 % nell'area parietale e del 73.5 % nell'area occipitale

La tecnica applicata consiste nell'afferrare una ciocca di capelli, (costituta da circa 60 unità), fra il pollice e l'indice esercitando una trazione costante sino alla parte distale del capello.

Si procede successivamente al conteggio del numero di capelli che sono stati estratti,

La **Valutazione Statistica** dei dati è stata effettuata applicando sia il **t Test** per dati appaiati sia il **test di Wilcoxon** per distribuzioni non normali relativo a dati appaiati.

I risultati sono considerati:

**significativi  $\Rightarrow p \leq 0.05$**

**molto significativi  $\Rightarrow p \leq 0.01$ .**



## CENTRO DI COSMETOLOGIA

[www.unife.it/centri/centro/cosmetologia](http://www.unife.it/centri/centro/cosmetologia)



UNIVERSITÀ DI FERRARA

Via Fossato di Mortara 17/19 – 44121 Ferrara

Tel. 0532.455295 Fax 0532455344

## CONCLUSIONI

**I risultati delle valutazioni strumentali effettuate nelle applicazioni a lungo termine dei prodotti**

### SHAMPOO ANTICADUTA LOZIONE ANTICADUTA

**COMMITTENTE:  
ACQUAVITA  
(BS) Italy**

**atte a valutarne la funzionalità, permettono di definire il prodotto SIGNIFICATIVAMENTE EFFICACE nel incrementare la resistenza alla trazione del capello a 8 settimane di trattamento.**

**Prof. P.G. Baraldi**

**Vice.Direttore del Centro di Cosmetologia dell'Università di Ferrara**

**Coordinatrice: dott.ssa L. Montesi**

**Specialista in Scienza e Tecnologia Cosmetiche**

**Sperimentatore: dott. M. Zappaterra**

**Specialista in Scienza e Tecnologia Cosmetiche**



## APPENDICE

SCHEDA DI REGISTRAZIONE DI PRODOTTO PRESSO IL SERVIZIO

LETTERA DI INFORMAZIONE

DICHIARAZIONE DI CONSENSO

SCHEDA OPERATIVA

## SCHEDA DI REGISTRAZIONE DI PRODOTTO

Serie: E 3/99

### SCHEDA DI REGISTRAZIONE DI PRODOTTO

CLIENTE: .....

#### PRODOTTO

Nome .....

Codice o numero di catalogo .....

Produttore .....

Numero di identificazione .....

Data di arrivo .....

## LETTERA DI INFORMAZIONE

### PROTOCOLLO SPERIMENTALE

Per la valutazione della resistenza alla trazione indotta dai prodotti cosmetici: SHAMPOO ANTICADUTA, LOZIONE ANTICADUTA

### LETTERA DI INFORMAZIONE E RICHIESTA DI CONSENSO

Gentile Signora,

viene richiesta la Sua partecipazione a questo studio allo scopo di valutare l'efficacia e la tollerabilità di prodotti cosmetici.

Questo protocollo sperimentale prevede la partecipazione di 14 volontarie e il trattamento per 8 settimane con il cosmetico in esame.

Tale trattamento dovrà essere eseguito secondo le seguenti indicazioni:

utilizzo dello shampoo e della lozione, massaggiare quest'ultima fino ad assorbimento. Utilizzare i prodotti **SHAMPOO ANTICADUTA, LOZIONE ANTICADUTA ALMENTO DUE VOLTE ALLA SETTIMANA**. [prodotti della ditta: ACQUAVITA (BS) ITALY]

All'inizio del test, dopo 4 settimane e dopo 8 settimane di trattamento sarà sottoposta al controllo di alcuni parametri cutanei. Nel complesso Le sarà richiesto l'impegno di presentarsi per 3 volte presso il nostro centro al fine di poter eseguire il test.

La decisione di partecipare allo studio è volontaria. Qualora decidesse di interrompere la Sua partecipazione lo potrà fare in ogni momento senza che ciò La penalizzi in alcun modo.

Se decidesse di partecipare allo studio, La preghiamo di rispettare con attenzione le indicazioni sopra riportate e le date relative ai controlli.

I dati derivanti dalla sperimentazione saranno resi disponibili all'azienda committente. I risultati potranno essere pubblicati.

Tuttavia il Suo nome non sarà mai riportato in alcuna pubblicazione, e la sua identità sarà considerata sempre come dato confidenziale.

Potrà domandare qualsiasi cosa riguardante lo studio, qualora non Le sia chiara. Se ci saranno domande nel corso della sperimentazione potrà rivolgerle al personale della nostra struttura il quale provvederà al chiarimento completo di tutti i quesiti che vorrà rivolgergli, prima, durante o al termine dello studio.

Le è concesso tutto il tempo necessario perché possa ponderare la Sua decisione, e qualora decidesse di partecipare a questo studio Le chiederemo riferire senza riserva ogni informazione attinente a fattori che possono influire sulla sperimentazione. Inoltre, Le verrà richiesto di firmare un modulo di consenso nel quale dichiara di aver capito la natura, gli scopi ed i possibili rischi dello studio (irritazione cutanea) e di ciò che è previsto che Lei debba fare.

**DICHIARAZIONE DI CONSENSO INFORMATO****Volontario n. ....**

Il sottoscritto....., nato a....., il.....

Residente a....., via.....

dichiara

- di partecipare volontariamente al test di valutazione dell'efficacia mediante test in uso dei prodotti: SHAMPOO ANTICADUTA, LOZIONE ANTICADUTA, Ditta ACQUAVITA (BS) ITALY

- di avere compreso in ogni sua parte la precedente lettera informativa ed in particolare quanto riguarda la natura, gli scopi, le modalità di esecuzione ed i possibili rischi dello studio;

- di seguire le indicazioni e le istruzioni degli sperimentatori relativamente alle modalità di utilizzo dei prodotti allo studio;

- di essere stato informata che la partecipazione allo studio può essere interrotta in qualsiasi momento;

- di essere a conoscenza che il mio nome non verrà indicato in alcun rapporto riguardante lo studio;

- di non aver partecipato a prove analoghe negli ultimi due mesi.

Ferrara, .....

In Fede.....

**INFORMATIVA SCRITTA**

Con riferimento al Decreto Legislativo 30 Giugno 2003 n.196 "Codice in materia di protezione dei dati personali", si precisa che, ai sensi dell'art. 13 del Codice Privacy, i dati richiesti saranno utilizzati esclusivamente per scopi di ricerca scientifica. Il titolare della presente banca di dati risulta essere il CENTRO DI COSMETOLOGIA dell'Università di Ferrara. Lei ha il diritto di conoscere quali informazioni saranno memorizzate e di aggiornare o modificare dati erranei. L'accesso a suoi dati sarà protetto dallo Sperimentatore. Autorità regolatorie e personale del committente potranno ispezionare l'archivio senza che però vi sia la possibilità di risalire alla Sua identità personale. I risultati dello studio a cui partecipa potranno essere oggetto di pubblicazione, ma la Sua identità rimarrà sempre segreta. I dati personali da Lei forniti saranno conservati presso la nostra sede per i tempi prescritti dalle norme di legge. Il conferimento di Suoi dati personali è atto di natura facoltativa e un Suo eventuale rifiuto non avrà conseguenze.

I dati saranno trattati nel rispetto e secondo gli obblighi della normativa vigente, il tutto nel rispetto dell'art. 7 (Diritti dell'interessato) del Codice Privacy. Nessun dato sarà oggetto di diffusione.

Il/La sottoscritto/a autorizza il trattamento dei dati della presente scheda nei limiti sopra definiti

Ferrara, .....

In Fede.....

Confermo di aver spiegato la natura, gli scopi ed i possibili rischi dello studio al volontario di cui sopra e di aver ottenuto il necessario consenso scritto prima dell'inizio del trattamento in studio.

Ferrara, .....

Nome dello sperimentatore: .....

Firma dello sperimentatore: .....

## SCHEMA TEST

Test in uso – Prodotto:

	<p><b>CENTRO DI COSMETOLOGIA</b></p> <hr style="width: 30%; margin: auto;"/> <p><b>UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FERRARA</b></p>	
Via Fossato di Mortara 17/19 – 44100 Ferrara Tel. 0532.455.295		

### SCHEMA DI VALUTAZIONE PULL TEST

NUMERO SER.: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_\_

N. VOL.: \_\_\_\_\_ NOME \_\_\_\_\_

NOTE:

AREA ANALIZZATA:  PARIETALE     TEMPORALE     OCCIPITALE

NUMERO CAPELLI CONTATI:  50 .....  60

NUMERO CAPELLI RESIDUI: .....

## VALUTAZIONE:

NORMAL	0–5 HAIRS CAN BE PULLED; A TEST WITH $\geq 6$ HAIRS IS POSITIVE
ALOPECIA AREATA	POSITIVE, $\geq 6$ HAIRS ON LIGHT MICROSCOPY SHOW DYSTROPHIC ANAGEN AND TELOGEN STAGE
ANDROGENETIC ALOPECIA	MOSTLY NORMAL. IN ACTIVE AGA, POSITIVE ON THE TOP OF THE SCALP; NEGATIVE IN OCCIPITAL AREA
ACUTE ANAGEN OR TELOGEN EFFLUVIUM	POSITIVE IN ACTIVE PHASES WITH INCREASED NUMBERS OF ANAGEN OR ANAGEN DYSPLASTIC HAIRS OR NORMAL TELOGEN HAIRS
CHRONIC TELOGEN EFFLUVIUM (CTE)	POSITIVE ONLY IN ACTIVE PHASE OF CTE ALWAYS WITH 6–8 TELOGEN ROOTS WHEN EXAMINED WITH LIGHT MICROSCOPY
TRICHOTILLOMANIA	NEGATIVE WITH NO PLUCKABLE HAIRS
LOOSE ANAGEN SYNDROME	HIGHLY POSITIVE; UP TO 100% WHEN HAIRS ARE EXAMINED UNDER THE MICROSCOPE; ANAGEN HAIR ROOT MOSTLY LACKING THE HAIR SHEATH (ANAGEN DYSPLASTIC

)

## GRAFICI E TABELLE

TEST DI VALUTAZIONE DELL'INCREMENTO DELLA RESISTENZA ALLA TRAZIONE DEL CAPELLO (PULL TEST)  
 PRODOTTI DELLA DITTA: ACQUAVITA (BS) ITALY.  
 SHAMPOO ANTICADUTA – LOZIONE ANTICADUTA

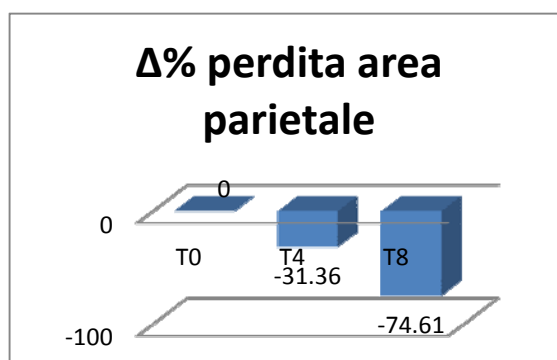
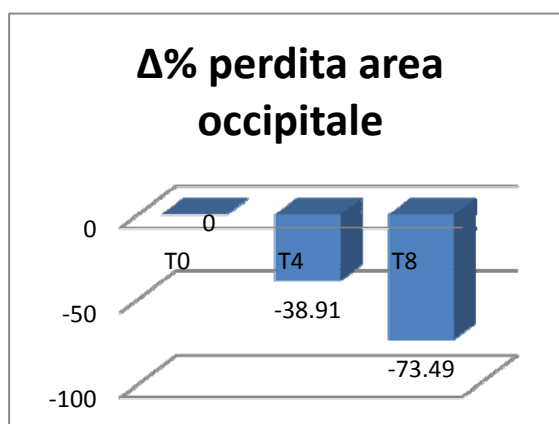
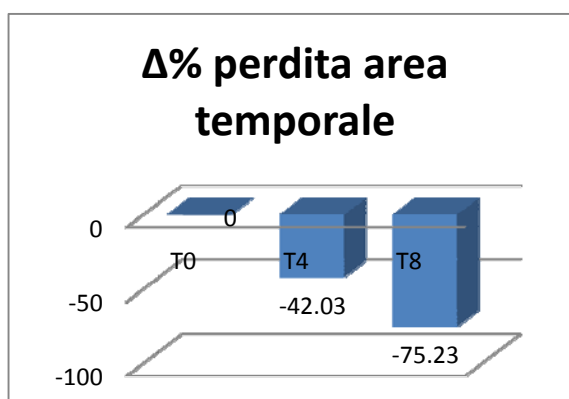
Determinazione della variazione del numero dei capelli residui in seguito a trazione

	età	temporale									occipitale									parietale											
		T0			T4			T8			T0			T4			T8			T0			T4			T8					
		Tot	Res	%	Tot	Res	%	Tot	Res	%	Tot	Res	%	Tot	Res	%	Tot	Res	%	Tot	Res	%	Tot	Res	%	Tot	Res	%			
1	34	60.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	50.00	2.00	4.00	55.00	2.00	3.64	55.00	0.00	0.00	50.00	1.00	2.00	55.00	1.00	1.82	55.00	0.00	0.00			
2	55	50.00	1.00	2.00	60.00	0.00	0.00	60.00	0.00	0.00	55.00	0.00	0.00	60.00	0.00	0.00	60.00	0.00	0.00	50.00	2.00	4.00	60.00	1.00	1.67	60.00	1.00	1.67			
3	45	40.00	1.00	2.50	40.00	1.00	2.50	50.00	0.00	0.00	60.00	1.00	1.67	60.00	1.00	1.67	50.00	0.00	0.00	40.00	1.00	2.50	40.00	1.00	2.50	50.00	0.00	0.00			
4	55	55.00	5.00	9.09	50.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	48.00	2.00	4.17	50.00	0.00	0.00	60.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	50.00	2.00	4.00	50.00	1.00	2.00			
5	39	60.00	7.00	11.67	55.00	2.00	3.64	60.00	1.00	1.67	46.00	2.00	4.35	50.00	0.00	0.00	60.00	1.00	1.67	50.00	3.00	6.00	55.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00			
6	53	50.00	0.00	0.00	60.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	55.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00			
7	58	55.00	1.00	1.82	50.00	1.00	2.00	50.00	0.00	0.00	60.00	1.00	1.67	60.00	3.00	5.00	50.00	0.00	0.00	60.00	0.00	0.00	60.00	0.00	0.00	53.00	0.00	0.00			
8	52	60.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	60.00	0.00	0.00	60.00	1.00	1.67	50.00	0.00	0.00	60.00	1.00	1.67	50.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	60.00	0.00	0.00			
9	48	55.00	1.00	1.82	50.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	50.00	4.00	8.00	60.00	1.00	1.67	60.00	1.00	1.67	50.00	1.00	2.00	60.00	2.00	3.33	50.00	1.00	2.00			
10	52	50.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	60.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	55.00	0.00	0.00			
11	59	55.00	1.00	1.82	50.00	4.00	8.00	50.00	0.00	0.00	50.00	1.00	2.00	50.00	2.00	4.00	50.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00			
12	25	50.00	0.00	0.00	60.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	60.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	60.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00			
13	38	60.00	1.00	1.67	50.00	1.00	2.00	50.00	0.00	0.00	65.00	1.00	1.54	50.00	1.00	2.00	50.00	0.00	0.00	55.00	1.00	1.82	50.00	1.00	2.00	50.00	0.00	0.00			
14	36	40.00	1.00	2.50	48.00	1.00	2.08	55.00	1.00	3.64	55.00	2.00	3.64	50.00	1.00	2.00	50.00	1.00	2.00	50.00	2.00	4.00	50.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00			
15	49	55.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	60.00	2.00	3.33	60.00	0.00	0.00	48.00	0.00	0.00	60.00	1.00	1.67	60.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	60.00	0.00	0.00			
mean	46.5	53.00	1.27	2.33	51.53	0.67	1.35	53.00	0.27	0.58	53.93	1.13	2.18	53.53	0.73	1.33	54.67	0.33	0.58	51.67	0.73	1.49	52.67	0.53	1.02	52.87	0.20	0.38			
	Δ%	0.00			-42.03			-75.24			0.00			-38.91			-73.49			0.00			-31.36			-74.61			-63.01		
	T test				0.132			0.037						0.116			0.004						0.255			0.028					
	Wilcoxon				0.160			0.029						0.227			0.010						0.589			0.048					
					0.080			0.014						0.114			0.005						0.295			0.024					

## TABELLE RIASSUNTIVE

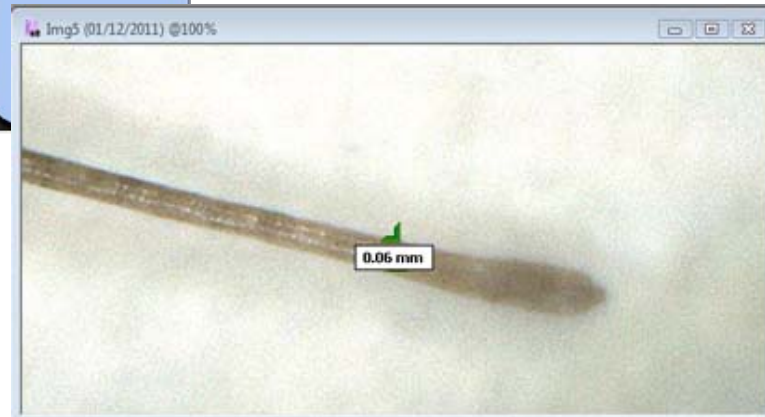
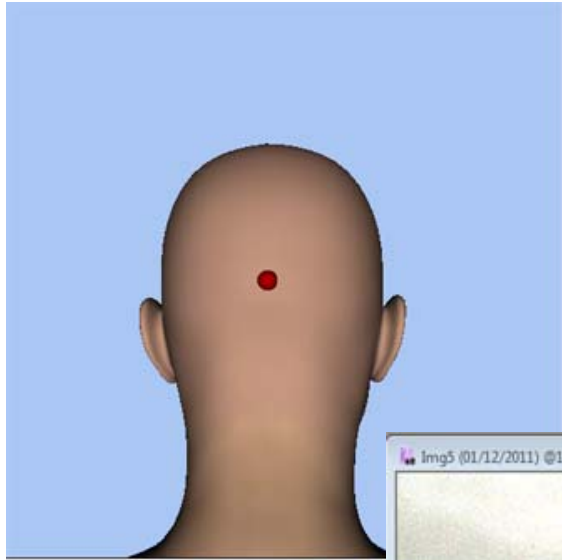
Δ% capelli residui area temporale			Δ% capelli residui area occipitale			Δ% capelli residui area parietale		
T0	T4	T8	T0	T4	T8	T0	T4	T8
0	-42.03	-75.24	0	-38.91	-73.49	0	-31.36	-74.61
	0.080	0.014		0.114	0.005		0.295	0.024

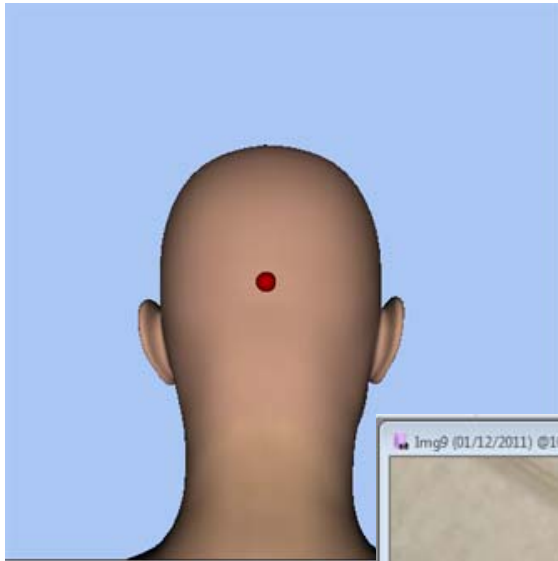
## GRAFICI





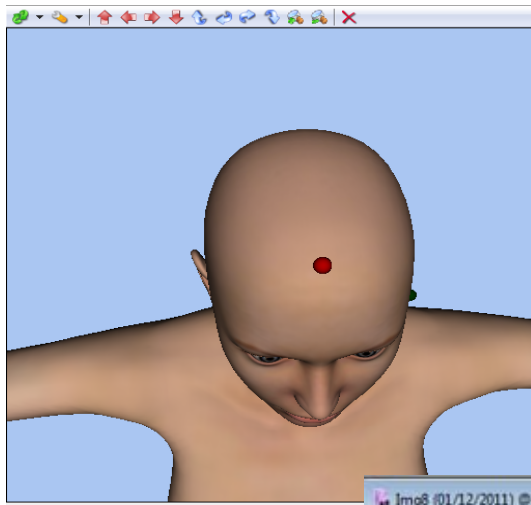
# ESEMPI DI IMMAGINI DERMATOSCOPICHE



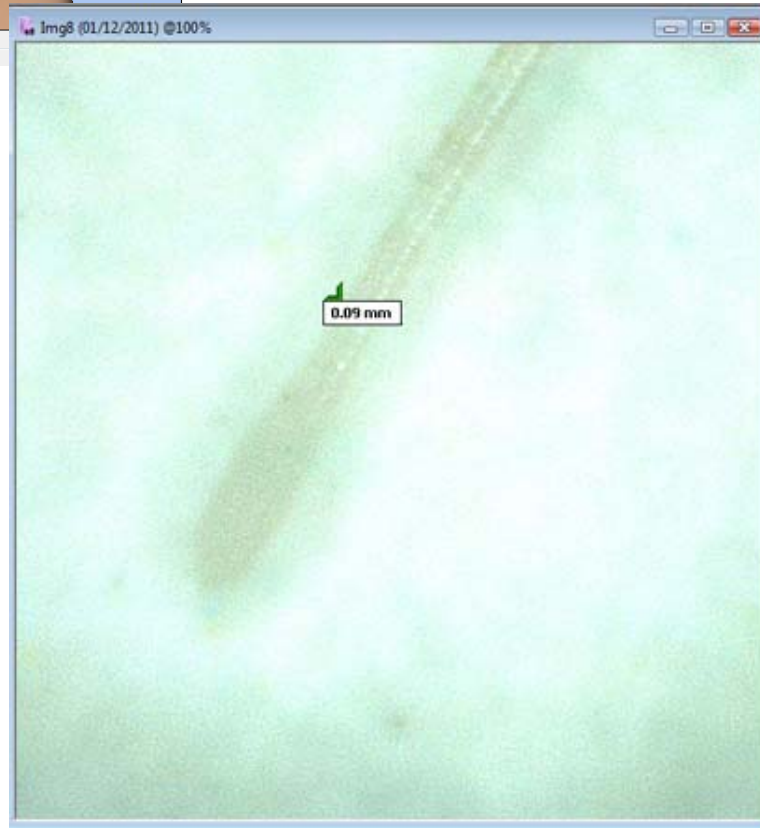


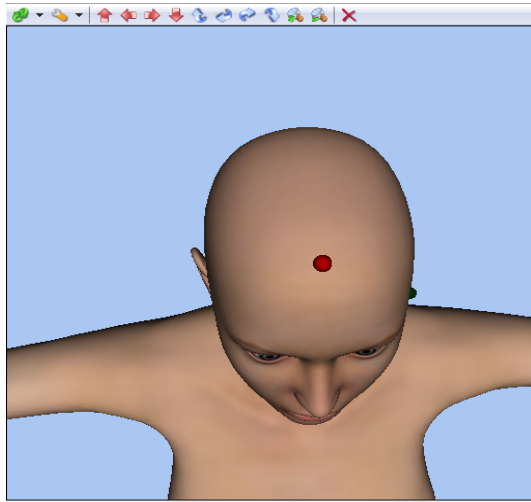
Please Make a Guide Bar Consistent to Guide to Users

KAAR IEC



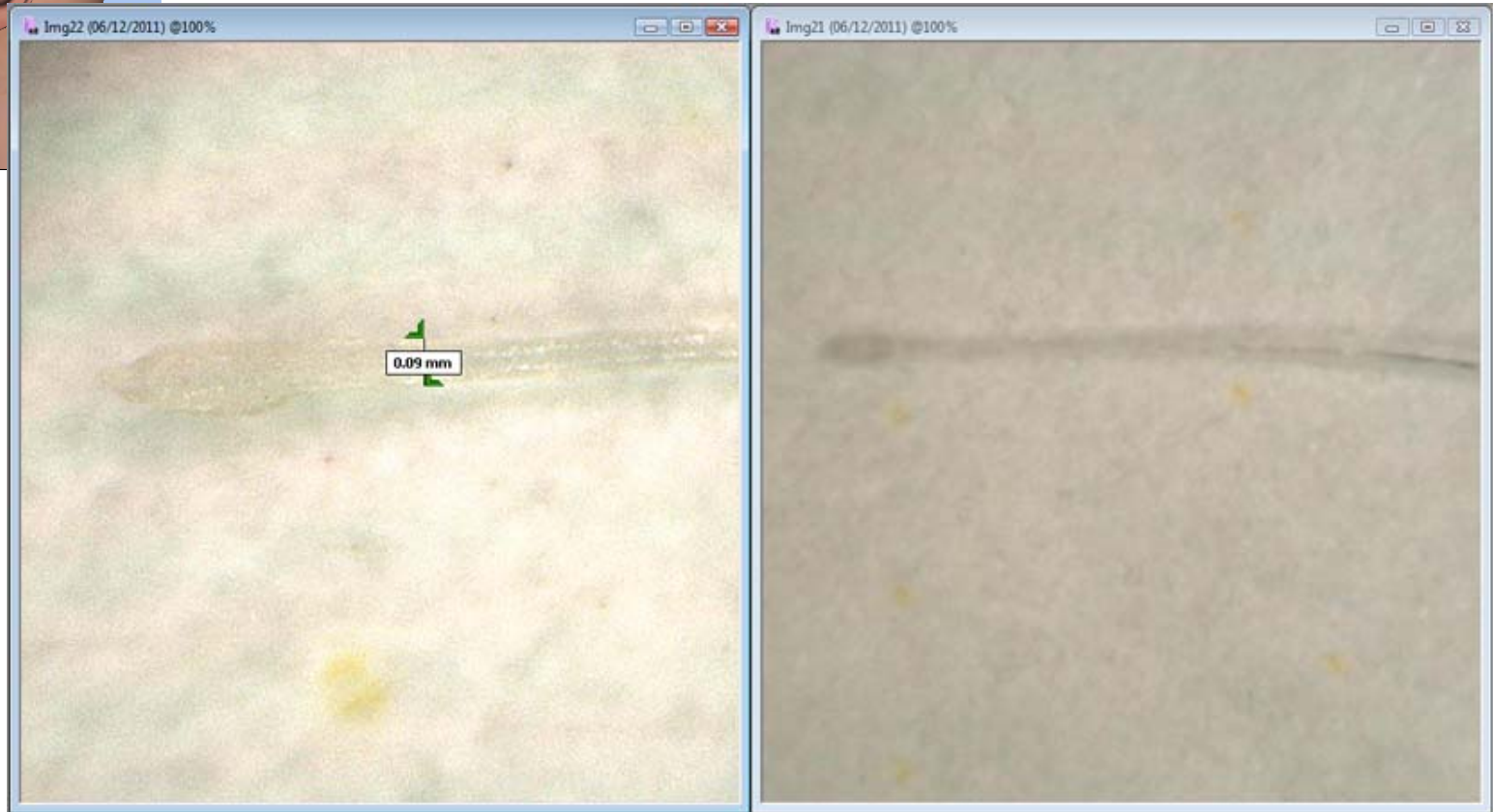
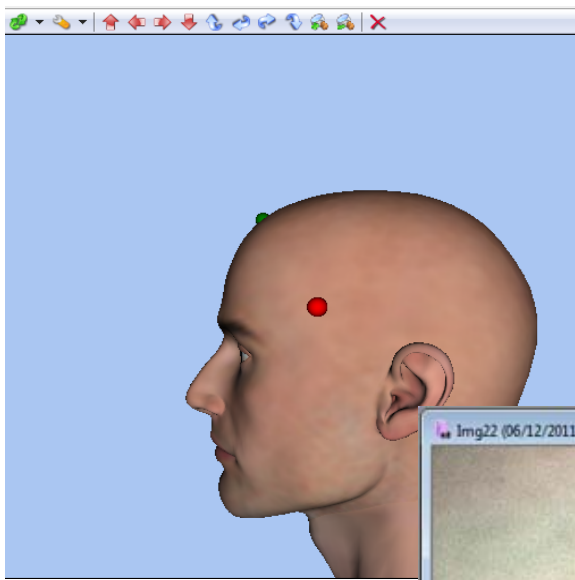
Stato

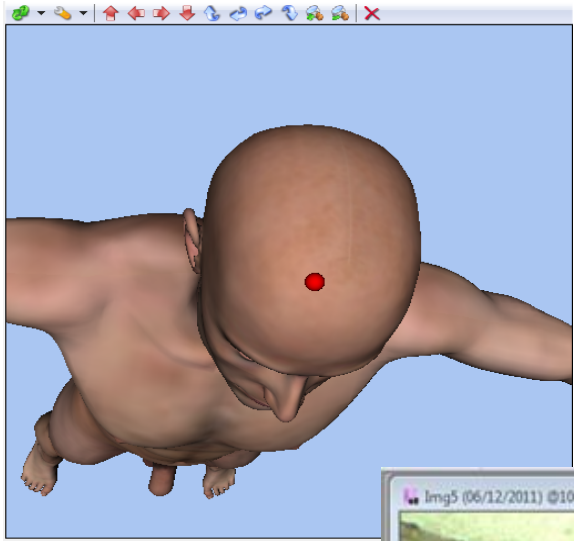




Stato

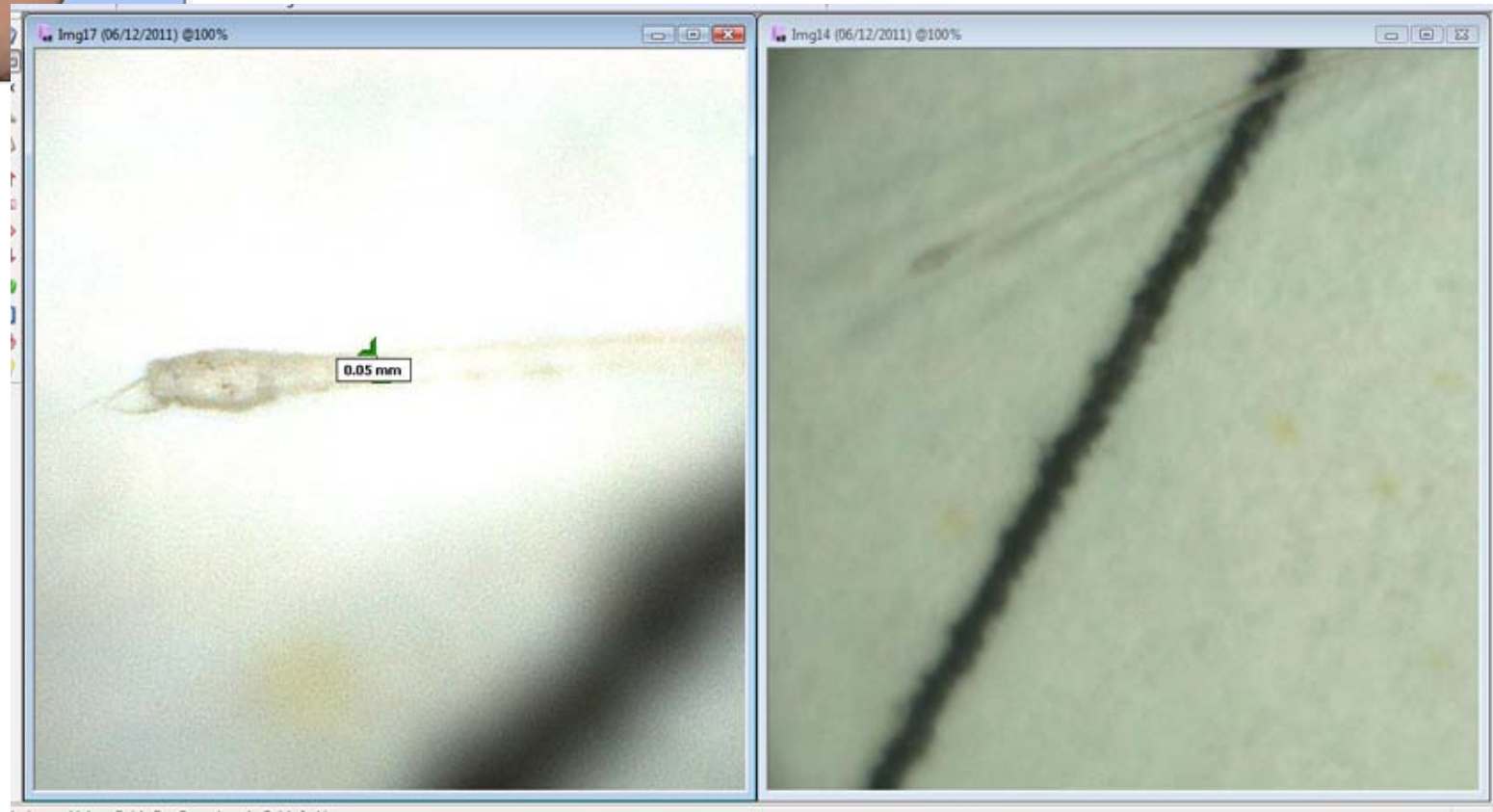
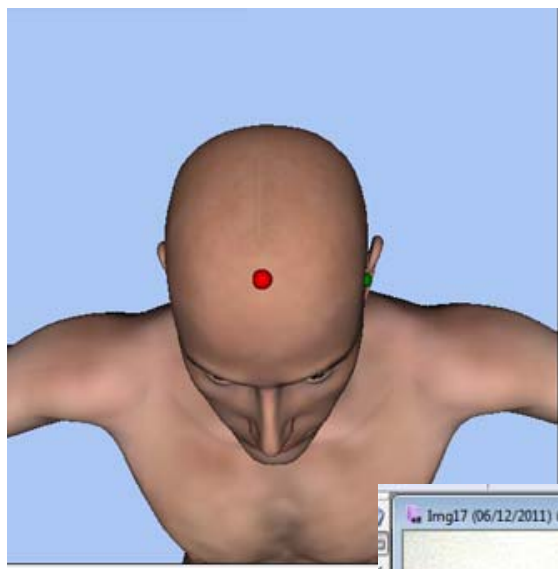


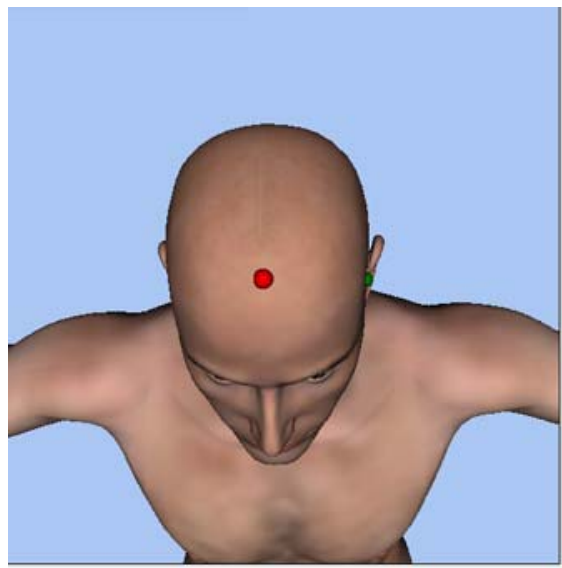




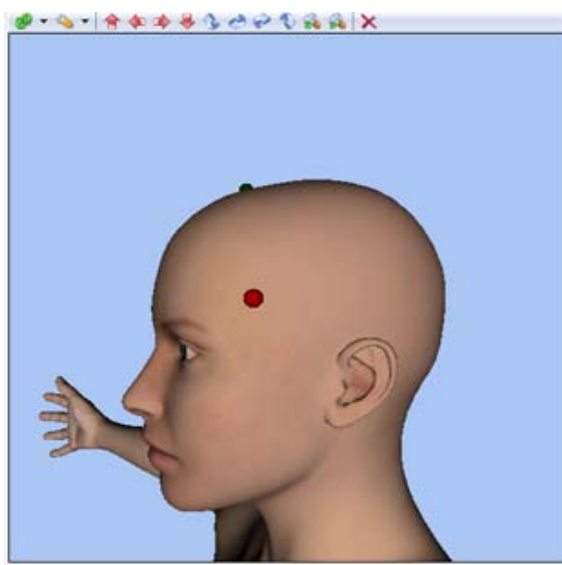
Stato

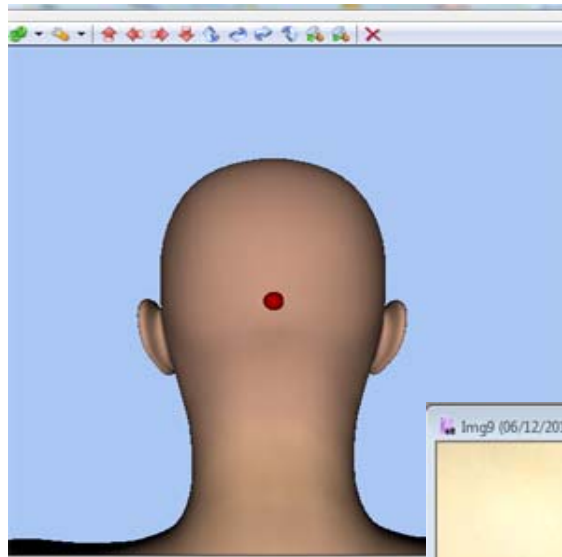


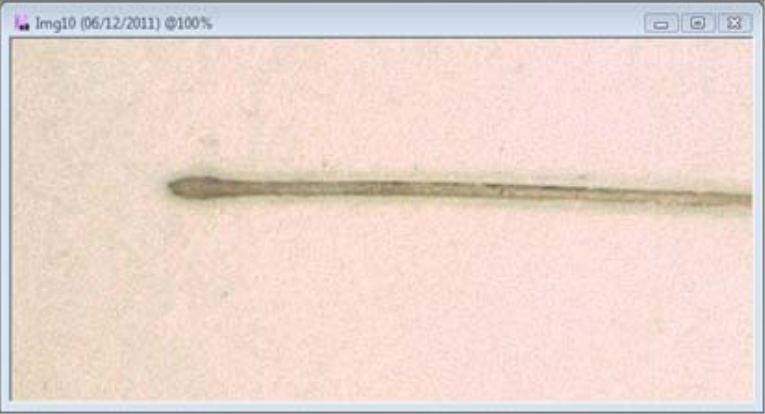
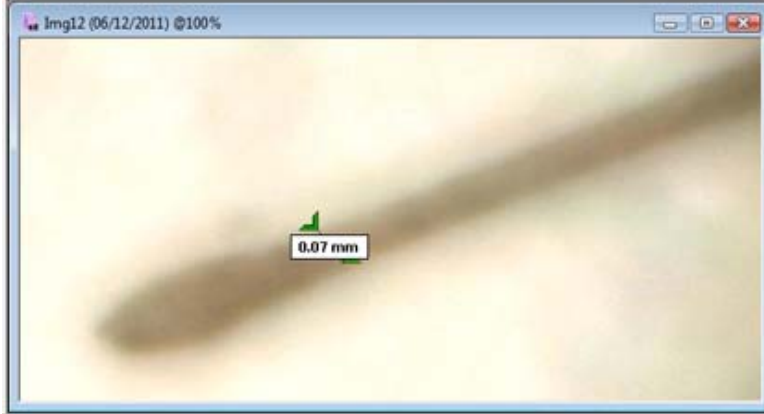
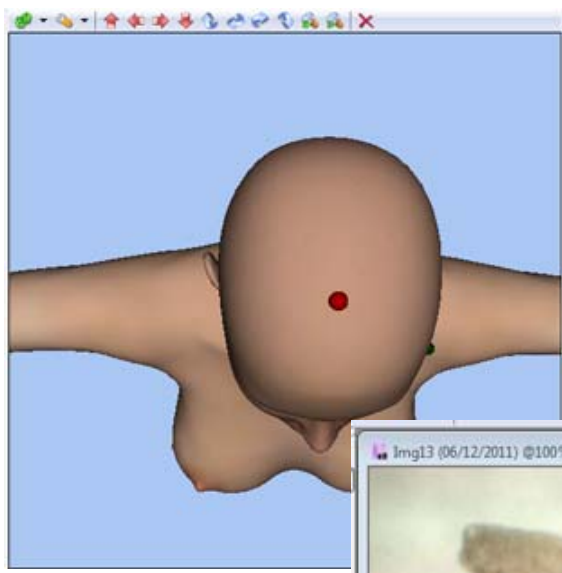


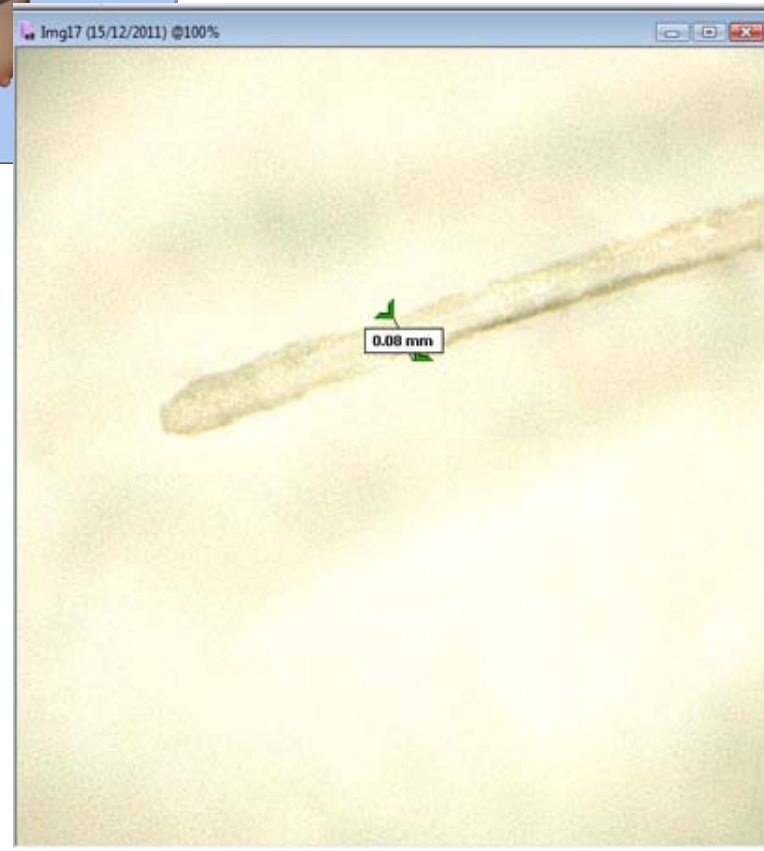
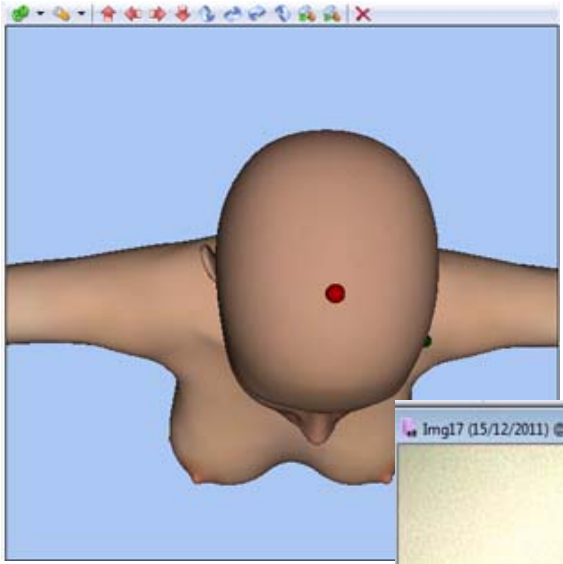


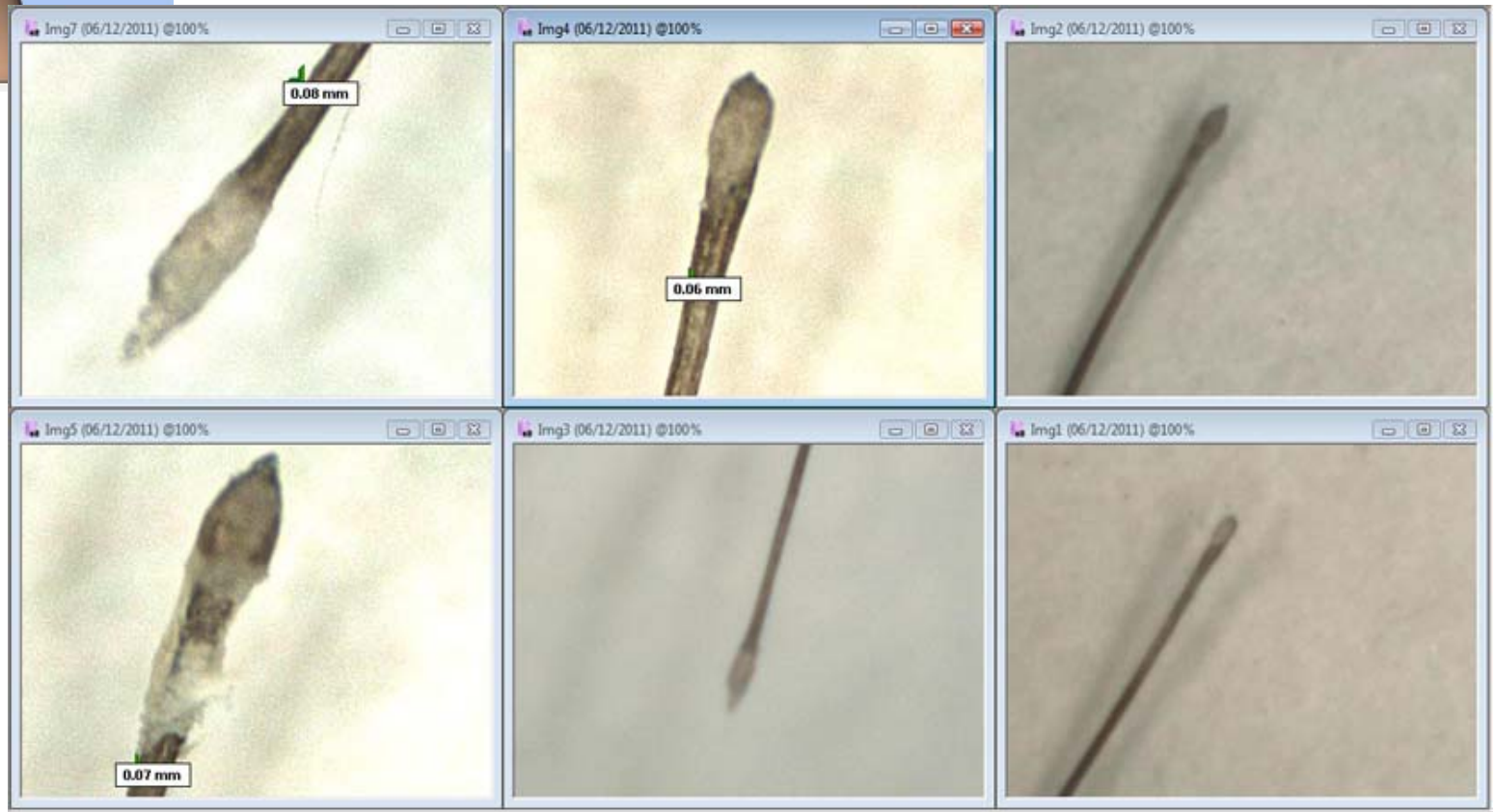
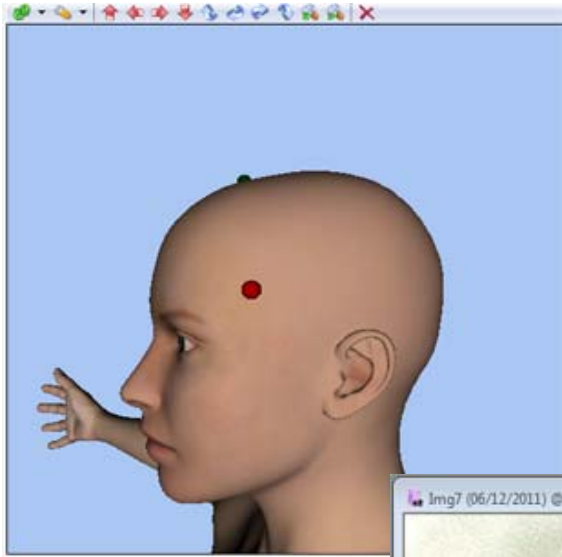


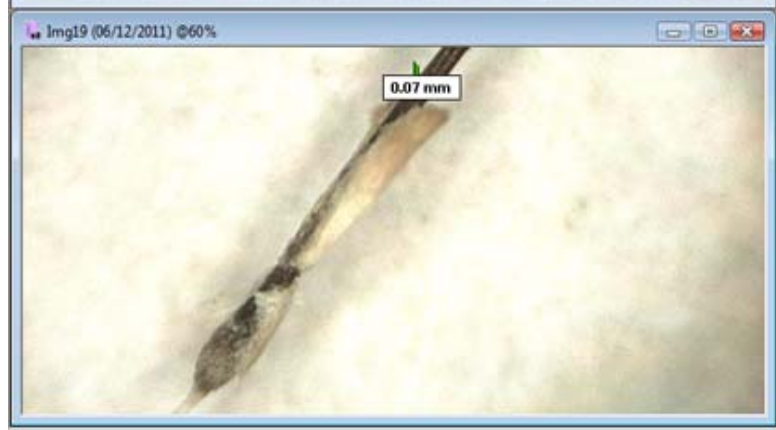
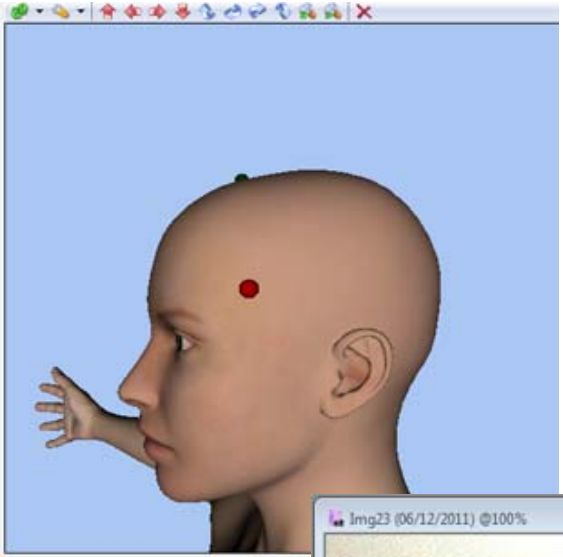


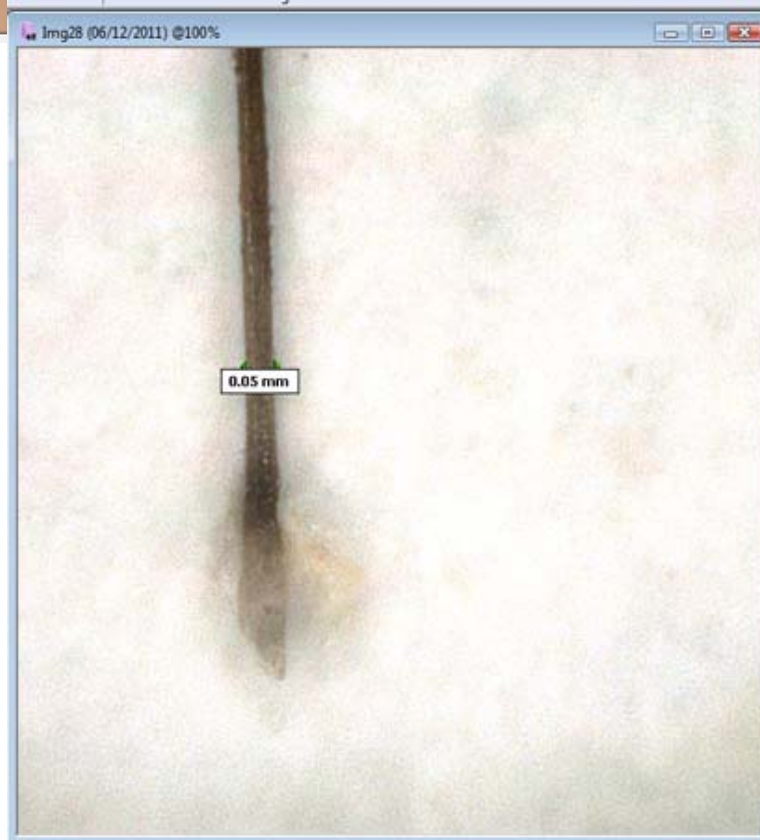
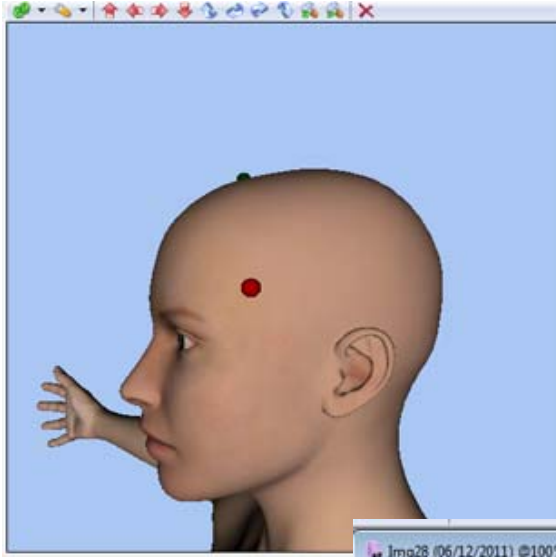


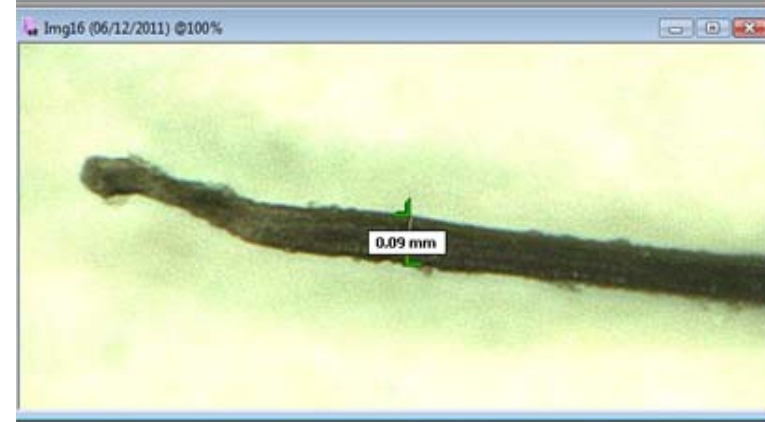
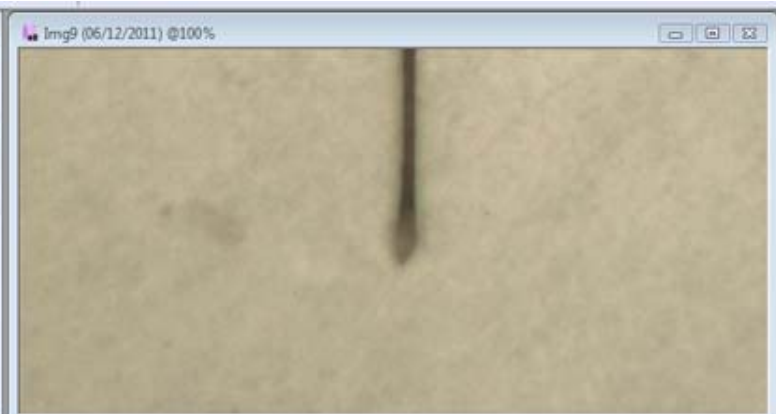
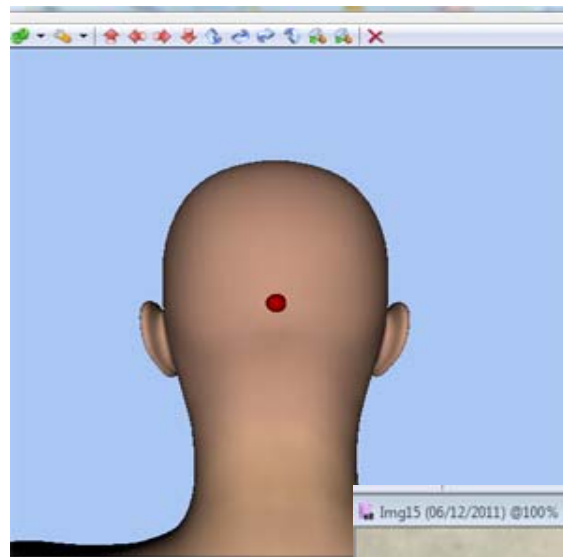




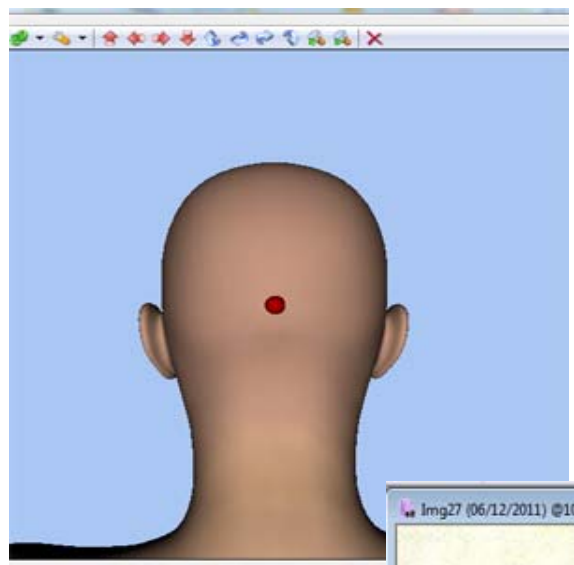


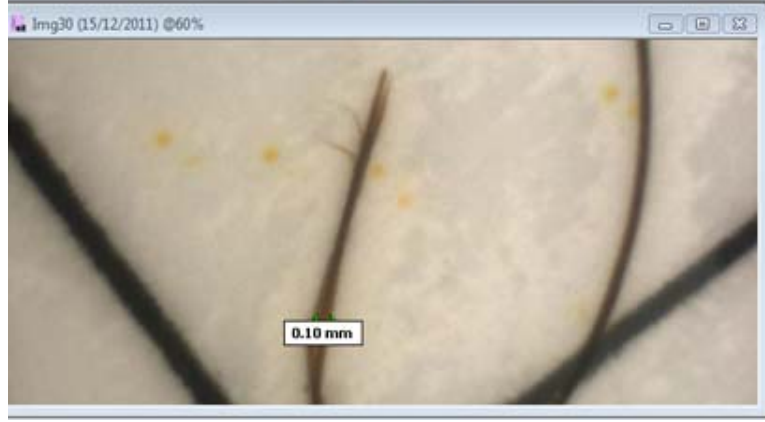
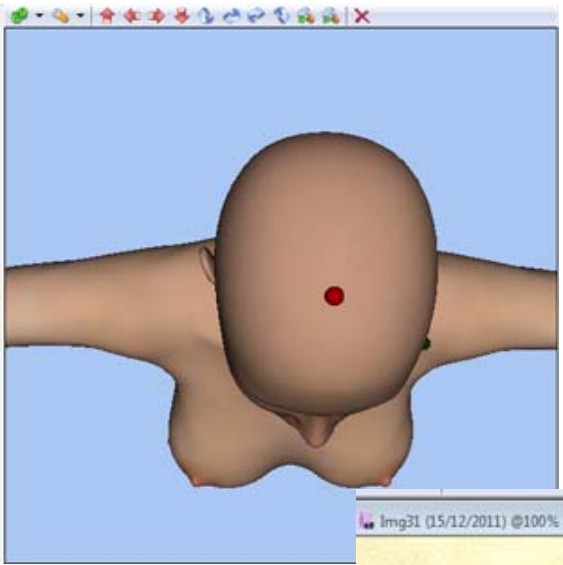


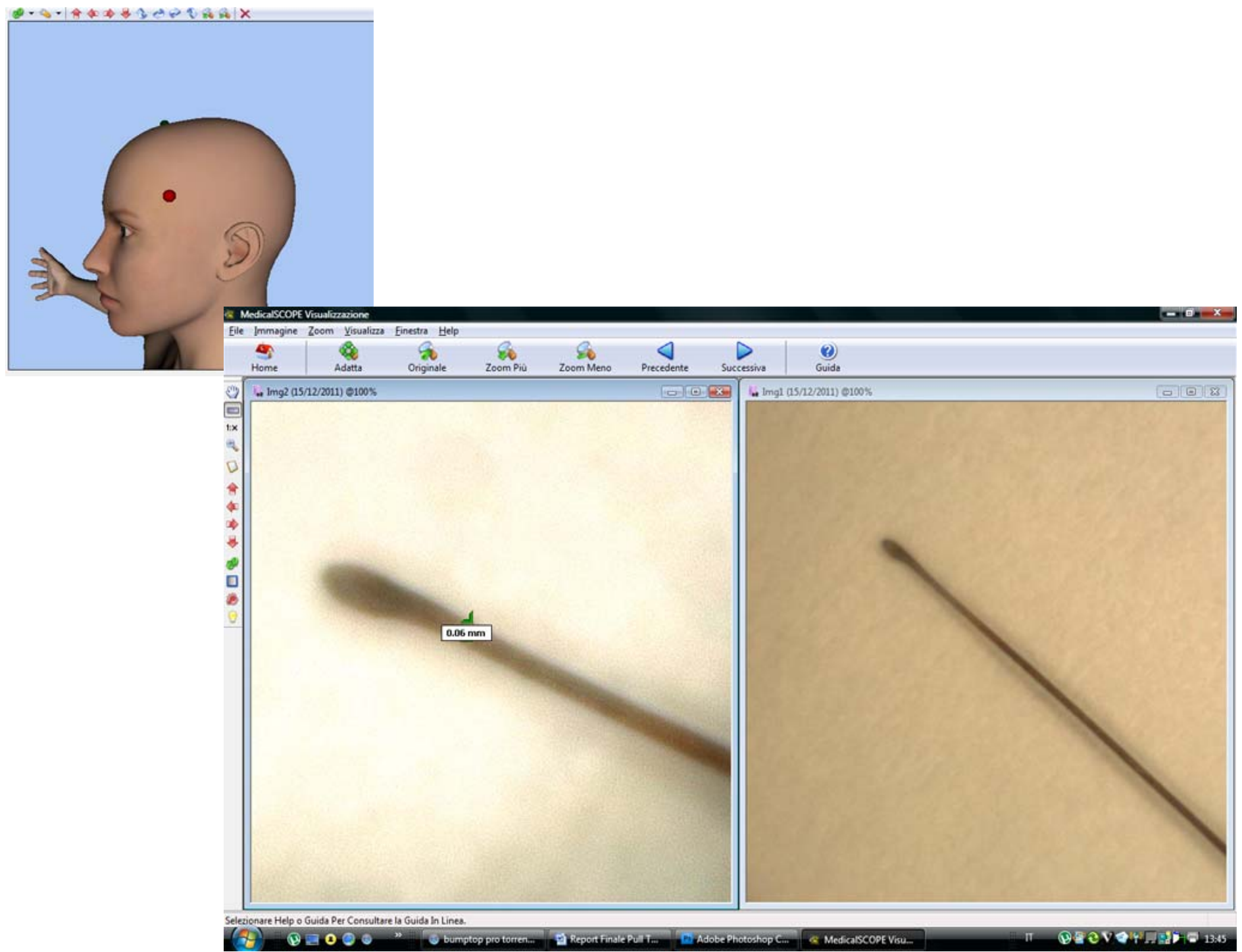


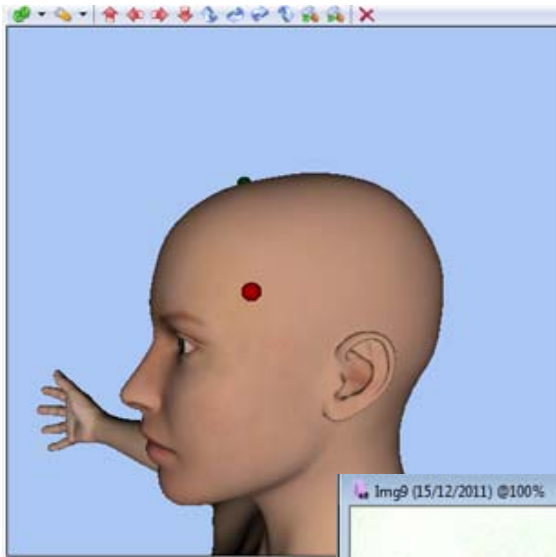


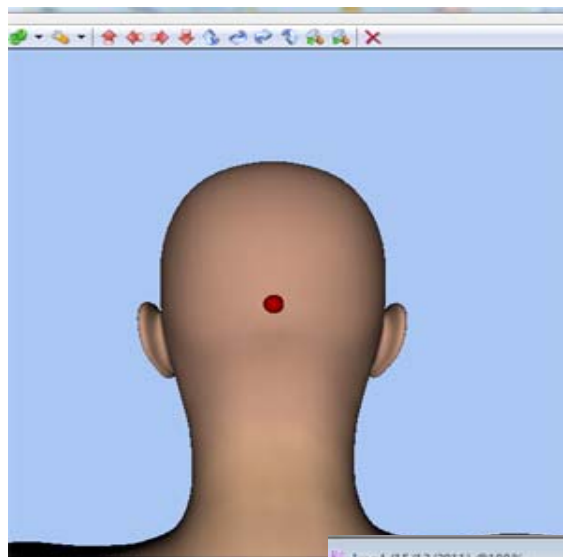


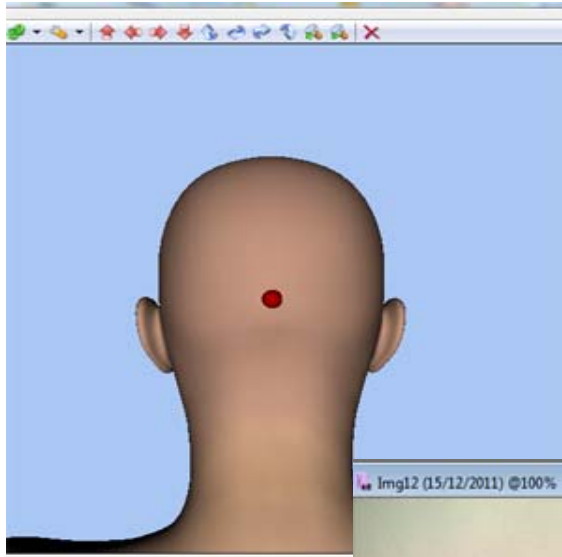




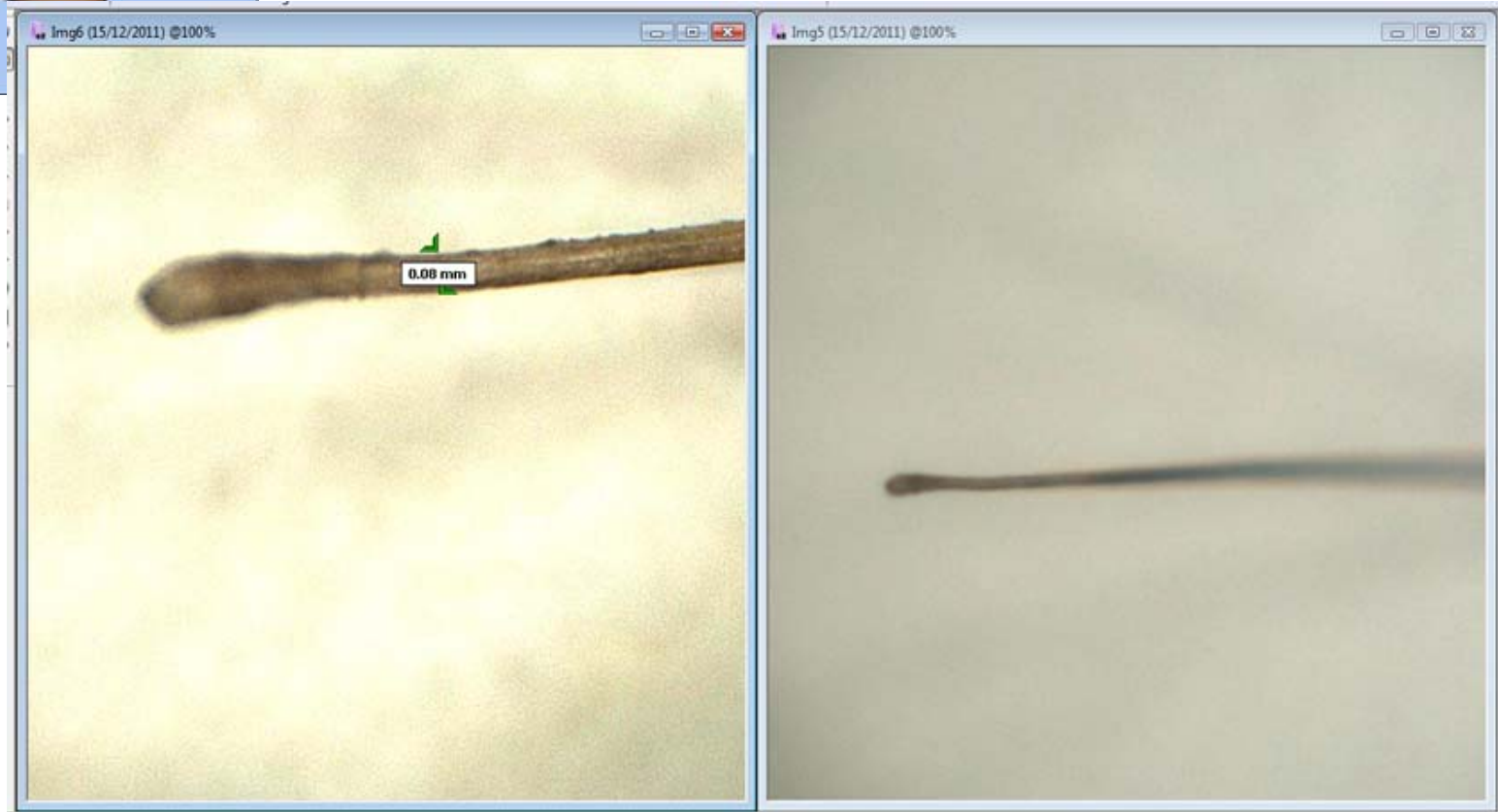
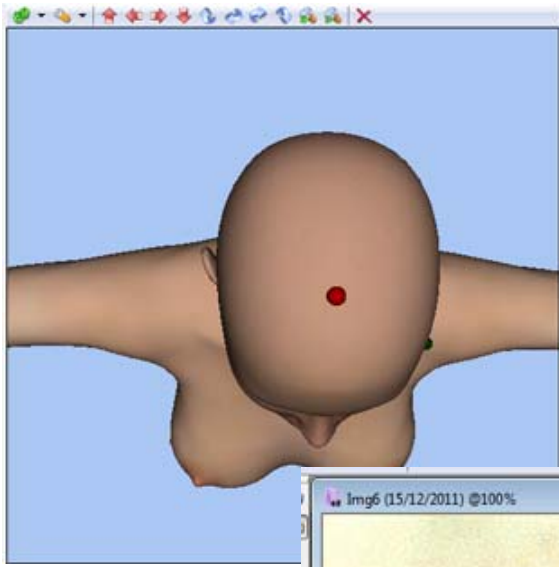


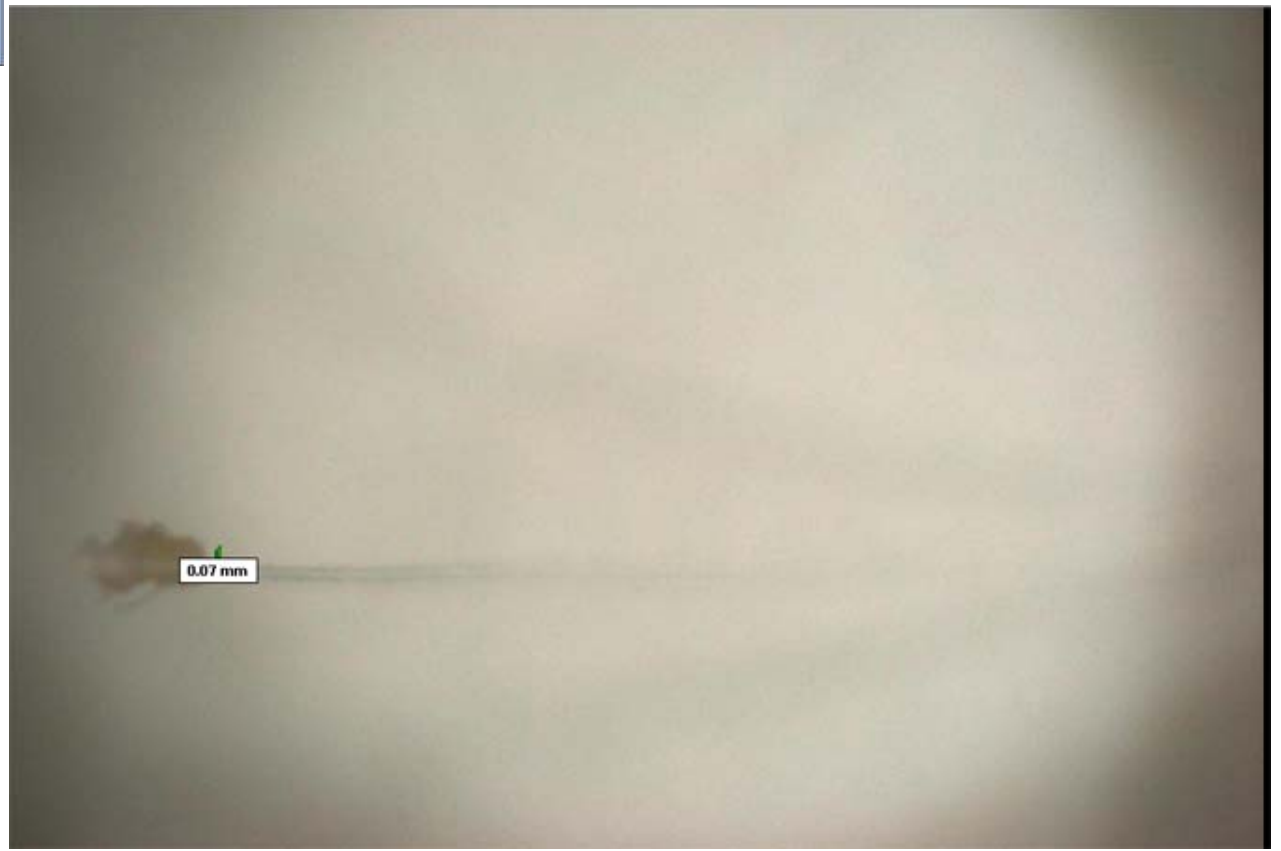
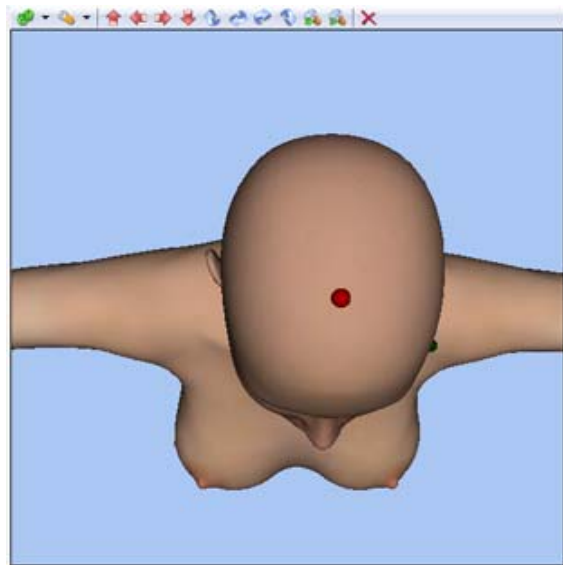






znare Help o Guida Per Consultare la Guida In Linea.







## INFORMAZIONI TRICOLOGICHE

1	T0 OCCIPITALE	0.09	mm	telogen
	T0 OCCIPITALE	0.10	mm	anagen
	T0 TEMPORALE	0.09	mm	telogen
	T0 TEMPORALE	0.06	mm	anagen
	T0 TEMPORALE	0.07	mm	telogen
	T0 TEMPORALE	0.07	mm	telogen
	T4 PARIETALE	0.07	mm	anagen
	T4 PARIETALE	0.07	mm	anagen

2	T8 Temporale	0.09	mm	telogen
	T0 PARIETALE	0.07	Mm	telogen
	T0 PARIETALE	0.05	Mm	anagen pseudo-distrofico
	T4 PARIETALE	0.07	mm	telogen
	T8 PARIETALE	0.07	mm	telogen

3	T0 OCCIPITALE	0.06	mm	telogen
	T4 OCCIPITYALE	0.09	mm	telogen
	T0 TEMPORALE	0.06	mm	anagen
	T4 TEMPORALE	0.08	mm	telogen
	T0 PARIETALE	0.08	mm	telogen
	T0 PARIETALE	0.07	mm	catagen

4	T0 OCCIPITALE	0.10	mm		anagen pseudo-distrofico
	T0 OCCIPITALE	0.08	mm		telogen
	T0 TEMPORALE	0.05	mm		telogen
	T0 TEMPORALE	0.14	mm		anagen pseudo -distrofico
	T0 TEMPORALE	0.11	mm		anagen
	T0 TEMPORALE	0.11	mm		anagen
	T0 TEMPORALE	0.09	mm		spezzato
	T0 PARIETALE	0.06	mm		anagen distrofico
	T0 PARIETALE	0.05	mm		anagen distrofico
	T0 PARIETALE	0.09	mm		anagen
	T4 PARIETALE	0.1	mm		anagen
	T4 PARIETALE	0.06	mm		anagen
	T4 PARIETALE	0.08	mm		telogen

5	T0 TEMPORALE	0.06	mm		anagen
	T0 TEMPORALE	0.07	mm		anagen
	T0 TEMPORALE	0.08	mm		anagen
	T0 TEMPORALE				spezzato
	T0 TEMPORALE				spezzato
	T0 TEMPORALE				spezzato
	T0 TEMPORALE				spezzato
	T4 TEMPORALE	0.07	mm		anagen
	T4 TEMPORALE	0.07	mm		anagen
	T8 TEMPORALE	0.05	mm		anagen
	T0 OCCIPITALE	0.06	mm		anagen
	T0 OCCIPITALE	0.09	mm		anagen pseudo-distrofico
	T8 OCCIPITALE	0.07	mm		telogen
T0 PARIETALE	0.10	mm		anagen pseudo-distrofico	
T0 PARIETALE	0.08	mm		anagen pseudo-distrofico	
T0 PARIETALE	0.08	mm		anagen	

7	T0 TEMPORALE	0.09	mm	anagen distrofico
	T4 TEMPORALE	0.08	mm	anagen distrofico
	T0 OCCIPITALE	0.10	mm	anagen distrofico
	T4 OCCIPITALE	0.10	mm	telogen
	T4 OCCIPITALE	0.05	mm	anagen distrofico
	T4 OCCIPITALE	0.09	mm	telogen

8				
	T0 OCCIPITALE	0.11	mm	telogen
	T8 OCCIPITALE	0.08	mm	telogen

9	T0 TEMPORALE	0.06	mm	anagen
	T4 TEMPORALE	0.07	mm	anagen
	T4 TEMPORALE	0.07	mm	anagen
	T8 TEMPORALE	0.05	mm	anagen
	T0 OCCIPITALE	0.10	mm	telogen
	T0 OCCIPITALE	0.06	mm	anagen distrofico
	T0 OCCIPITALE	0.07	mm	anagen
	T0 OCCIPITALE	0.07	mm	anagen
	T4 OCCIPITALE	0.07	mm	anagen
	T8 OCCIPITALE	0.05	mm	telogen
	T0 PARIETALE	0.10	mm	anagen pseudo-distrofico
	T0 PARIETALE	0.08	mm	anagen pseudo-distrofico
	T0 PARIETALE	0.08	mm	anagen

11	T0 TEMPORALE	0.08	mm	anagen distrofico
	T4 TEMPORALE	0.09	mm	anagen distrofico
	T4 TEMPORALE	0.12	mm	anagen distrofico
	T4 TEMPORALE	0.11	mm	telogen
	T4 TEMPORALE		mm	spezzato
	T0 OCCIPITALE	0.08	mm	telogen
	T4 OCCIPITALE	0.10	mm	telogen
	T4 OCCIPITALE	0.09	mm	anagen

13	T0 TEMPORALE	0.08	mm	anagen pseudo-distrofico
	T4 TEMPORALE	0.06	mm	telogen
	T0 OCCIPITALE	0.06	mm	telogen
	T4 OCCIPITALE	0.07	mm	telogen
	T0 PARIETALE	0.08	mm	telogen
	T0 PARIETALE	0.10	Mm	telogen

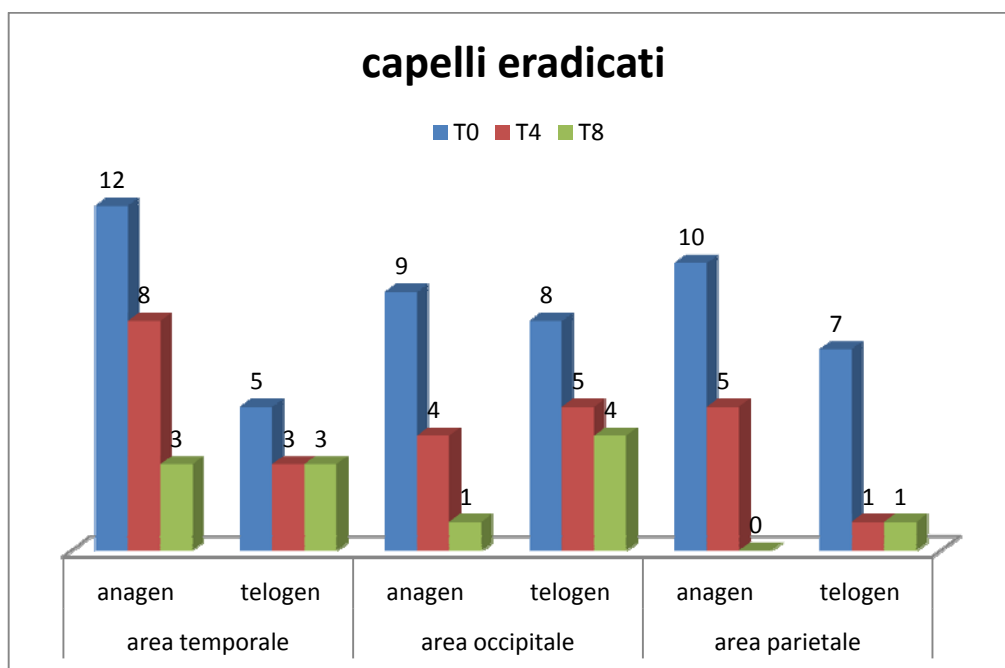
14	T0 TEMPORALE	0.10	mm	telogen
	T4 TEMPORALE	0.08	mm	anagen distrofico
	T8 TEMPORALE	0.09	mm	telogen
	T0 OCCIPITALE	0.07	mm	telogen
	T0 OCCIPITALE	0.08	mm	telogen
	T4 OCCIPITALE	0.08	mm	telogen
	T8 OCCIPITALE	0.07	mm	telogen
	T0 PARIETALE	0.05	mm	telogen
T0 PARIETALE	0.05	mm	telogen	

15	T8 TEMPORALE	0.06	mm	anagen distrofico
	T8 TEMPORALE	0.08	mm	telogen
	T8 OCCIPITALE	0.07	mm	telogen

# GRAFICI E TABELLE

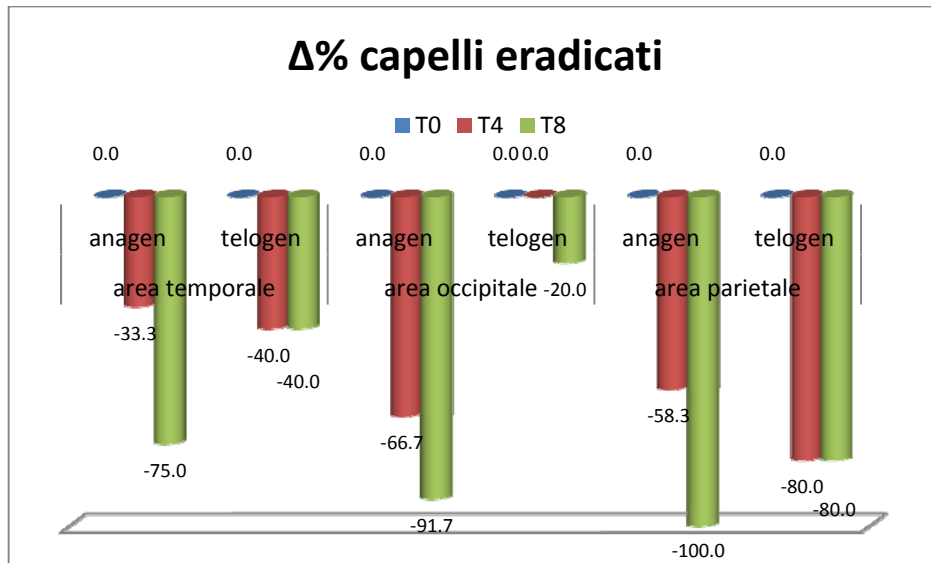
## CAPELLI ERADICATI

	area temporale		area occipitale		area parietale	
	anagen	telogen	anagen	telogen	anagen	telogen
T0	12	5	9	8	10	7
T4	8	3	4	5	5	1
T8	3	3	1	4	0	1



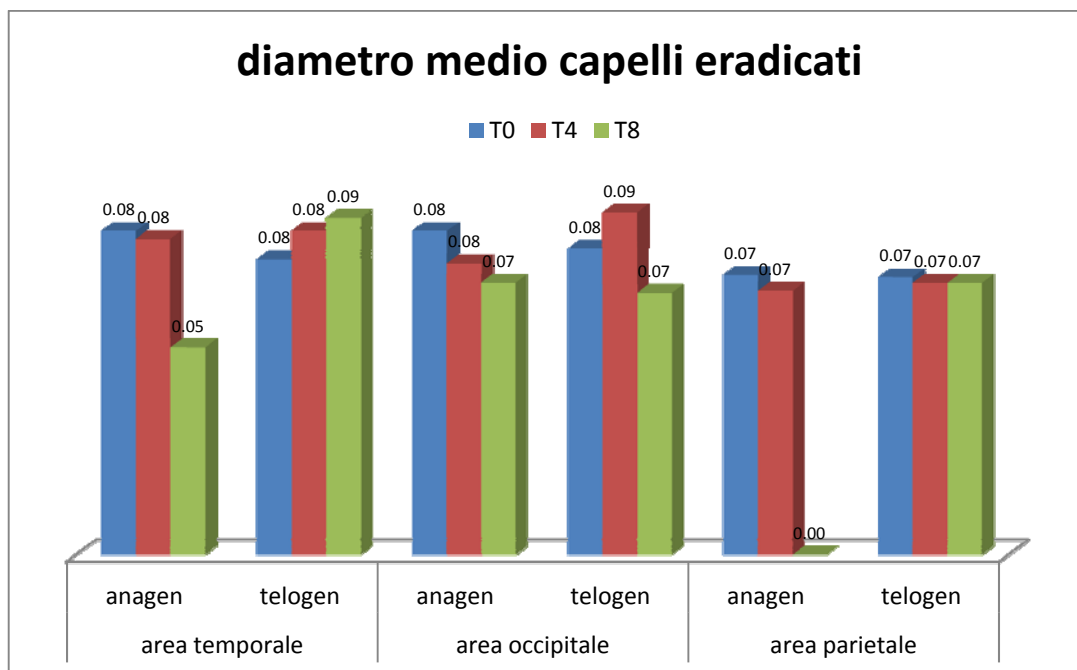
**Δ% CAPELLI ERADICATI**

	area temporale		area occipitale		area parietale	
	anagen	telogen	anagen	telogen	anagen	telogen
T0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
T4	-33.3	-40.0	-66.7	0.0	-58.3	-80.0
T8	-75.0	-40.0	-91.7	-20.0	-100.0	-80.0



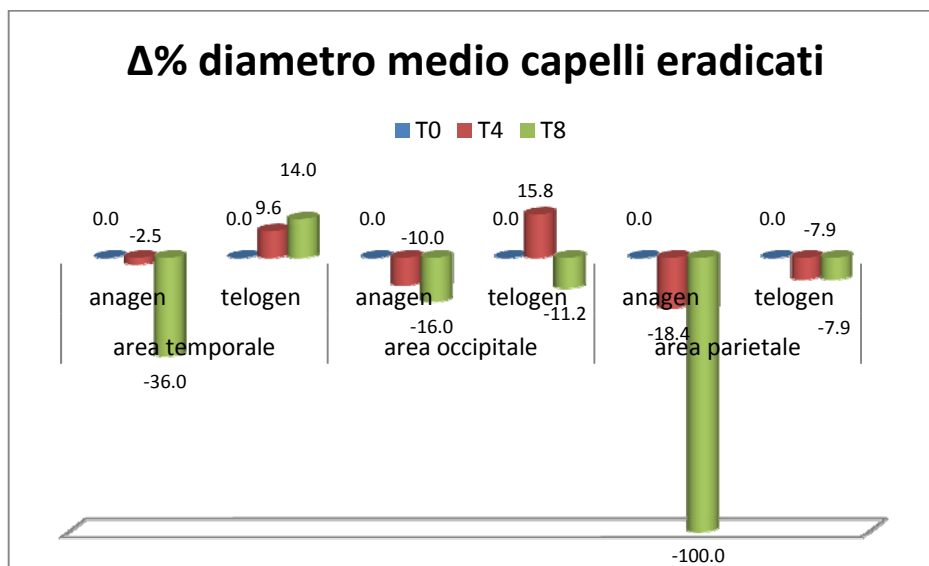
**DIAMETRO MEDIO CAPELLI ERADICATI**

	area temporale		area occipitale		area parietale	
	anagen	telogen	anagen	telogen	anagen	telogen
T0	0.08	0.08	0.08	0.08	0.07	0.07
T4	0.08	0.08	0.08	0.09	0.07	0.07
T8	0.05	0.09	0.07	0.07	0.00	0.07



**Δ% DIAMETRO MEDIO CAPELLI ERADICATI**

	area temporale		area occipitale		area parietale	
	anagen	telogen	anagen	telogen	anagen	telogen
T0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
T4	-2.5	9.6	-10.0	15.8	-18.4	-7.9
T8	-36.0	14.0	-16.0	-11.2	-100.0	-7.9



Dall'osservazione dello stato di sviluppo dei capelli eradicati si evince una riduzione nel tempo dei capelli ericati; indice di un aumento della resistenza di questi alla trazione.

Si osserva anche una riduzione dei capelli eradicati sia allo stadio di sviluppo "anagen" sia allo stadio di sviluppo "telogen". Con una più netta riduzione della perdita di capelli nello stato di sviluppo vitale "anagen", fatto questo che testimonia un aumento della resistenza del capello legato all'uso del prodotto. La minore riduzione dell'eradicamento dei capelli nella fase di sviluppo "telogen" è legata al fatto che questi hanno concluso la loro fase vitale, ma significativamente i capelli strappati nei tempi successivi all'inizio del trattamento manifestano una maggiore presenza di capelli in fase "telogen".



## BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

- G.E. Piérarda C. Piérard-Franchimont R. Marks P. Elsner C. and the EEMCO Group<sup>1</sup> - EEMCO Guidance for the Assessment of Hair Shedding and Alopecia - *Skin Pharmacol Physiol* 2004;17:98–110
- Trüeb RM, and the Swiss Trichology Study Group: The value of hair cosmetics and pharmaceuticals. *Dermatology* 2001;202:275–282.
- Van Scott EJ, Ekel TM: Geometric relationships between the matrix of the hair bulb and its dermal papilla in normal and alopecic scalp. *J Invest Dermatol* 1958;31:281–287.
- Piérard-Franchimont C, Piérard GE: L'effluvium télogène actinique: une facette de la chronobiologie humaine. *Int J Cosmet Sci* 1999;21:15–21.