

Corso di 1° livello per Aspiranti Assaggiatori



Il suino: dall'allevamento
alla macellazione; il suino
da agricoltura biologica.

Silvia Marchisone

Accenni di storia

L'allevamento del maiale è antichissimo e si suppone che la domesticazione sia avvenuta nel 5000 a.C. in Cina.

Il maiale è sempre stato di vitale importanza nel sistema alimentare dell'uomo, anche grazie alla sua integrale utilizzazione.



Patrimonio suinicolo

- 9 milioni di capi → 85% in Pianura Padana
- 40 kg consumati all'anno di carne suina (cotta e fresca)
- I dati del commercio estero → nel 2016 l'export di salumi ha registrato ottimi risultati di valore e volume (175 600 tonnellate)

Tipologie di suini

- SUINO LEGGERO: tra i 100 e i 110 kg alla macellazione. Viene allevato per il consumo di carne fresca.
- SUINO PESANTE: tra i 150 e i 170 kg alla macellazione, raggiunti in 9-12 mesi. Viene allevato specialmente per la produzione di DOP, IGP e trasformazione in salumi (prerogativa italiana).

Genetica

Le razze attualmente allevate derivano dalla selezione e spesso dall'incrocio di suini di ceppo europeo e di ceppo orientale. Negli ultimi anni sono stati avviati molti progetti di recupero delle razze autoctone italiane legati spesso alla valorizzazione delle produzioni tipiche.

Miglioramento genetico

- Obiettivi primari: numero di suinetti svezzati all'anno, peso globale della figliata allo svezzamento, velocità di accrescimento, caratteristiche della carcassa, qualità della carne
- Obiettivi secondari: efficienza alimentare, capacità di adattamento, resistenza alle malattie e allo stress.

Miglioramento genetico

In Italia il compito di fornire le indicazioni scientifiche e tecniche per l'impostazione e la gestione dei programmi di miglioramento genetico è demandato ad un'unica associazione: Associazione Nazionale Allevatori Suini (ANAS)

Razze da allevamento

Il suino pesante italiano appartiene principalmente alle razze:

- LARGE WHITE
- LANDRACE
- DUROC

E i loro IBRIDI

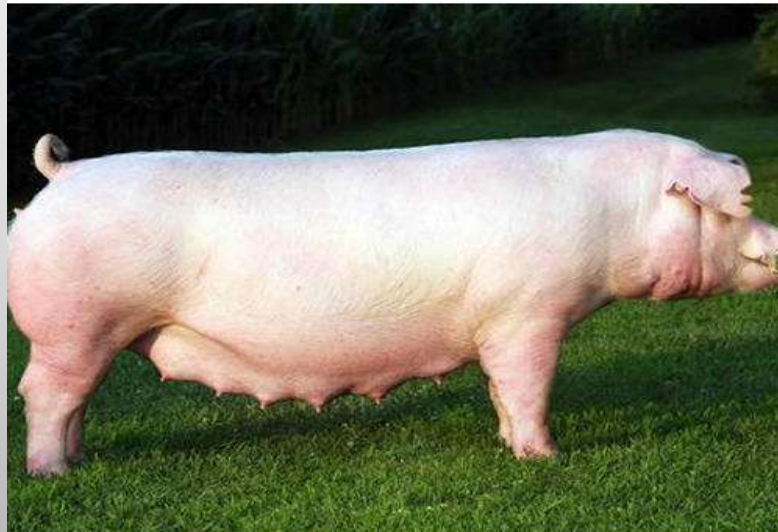
LARGE WHITE

- E' la razza con più elevata consistenza in Italia, più apprezzata a livello mondiale.
- Precocità, prolificità, grande mole, notevole attitudine alla produzione di carne, scheletro ridotto ed elevate rese alla macellazione.
- Utilizzato per prosciutto di Parma e San Daniele
- Le scrofe posseggono indole materna ed elevata produzione di latte, 11 suinetti nati per nidiata
- Cute rosea e setole bianche, testa larga con profilo fronto-nasale mediamente concavo. Cosce e spalle ben sviluppate, tronco lungo cilindrico, natiche convesse con prosciutto spesso, muscoloso e disceso, scheletro robusto



LANDRACE

- E' una delle migliori razze, seconda razza per consistenza in Italia.
- Produttività paragonabile a Large White. Alta resa al macello, ottima sia per la produzione del suino leggero che per il suino pesante
- Buona prolificità e buone attitudini materne
- Per l'ingrasso è incrociata con Large White (popola la maggioranza degli allevamenti intensivi del Nord Italia per la produzione del suino pesante)
- Buona taglia, tronco molto allungato. Petto, groppa e natiche ben muscolosi. Mantello bianco con cute rosea.



DUROC

- E' la terza razza per importanza in Italia
- Ha notevole velocità di accrescimento, buone caratteristiche riproduttive, notevole robustezza (arti)
- La razza è utilizzata principalmente per la produzione di meticci destinati al circuito del suino pesante italiano
- Per il prosciutto crudo di Parma e San Daniele non è consentito utilizzare Duroc razza pura, solamente suoi meticci
- Cute color ardesia, mantello formato da setole rosse e nere, testa piccola, corpo medio-grande, compatto. Arti robusti.



Razze Italiane Autoctone

CINTA SENESE



NERO SICILIANO



APULO-CALABRESE



MORA ROMAGNOLA



CASERTANA



SARDA



ALLEVAMENTI DEI SUINI

1. Allevamenti a ciclo chiuso → provvedono sia alla fase di riproduzione che alla fase di ingrasso
2. Allevamenti a ciclo aperto → provvedono o solo alla fase di riproduzione o solo alla fase di ingrasso

CICLO CHIUSO

- Si occupa di portare fino al peso di macellazione i suini concepiti in azienda
- Le fasi di allevamento si svolgono, di solito, in capannoni adiacenti
- Rischio sanitario basso, produttività uniforme nell'anno

CICLO APERTO

- Da Riproduzione → alleva fino al peso di 30-40 kg i suinetti nati in azienda e poi li vende ad un'altra azienda per l'accrescimento e l'ingrasso
- Con sola fase di Ingrasso → acquista suinetti già svezzati e li alleva fino al peso di macellazione

SUINI ALLE VARIE ETA'

LATTONZOLO → suinetto maschio o femmina, dalla nascita allo svezzamento

LATTONE → suinetto maschio o femmina, dallo svezzamento a 25-35 kg

VERRETTO → maschio destinato alla riproduzione: dalla fase di lattone fino alla pubertà e il primo salto

VERRO → maschio adulto in produzione

SCROFETTA → femmina destinata alla riproduzione: dalla fase di lattone fino alla pubertà e il primo salto

SCROFA → femmina in produzione dopo il primo salto

MAGRONCELLO → maschio o femmina dai 50-60 ai 90-100 kg destinato all'ingrasso per la produzione del suino pesante

MAIALE MAGRO DA MACELLERIA → maschio o femmina destinato al macello al peso di 100-110 kg

MAIALE PESANTE → maschio o femmina destinato al macello al peso di 150-185 kg

SETTORI DELL'ALLEVAMENTO

- ATTESA CALORE E FECONDAZIONE
- GESTAZIONE
- MATERNITA' E ALLATTAMENTO
- SVEZZAMENTO
- ACCRESCIMENTO E INGRASSO

ATTESA CALORE E FECONDAZIONE

Ospita le scrofe che hanno terminato di allattare e le scrofette che hanno raggiunto l'età della prima inseminazione (7-8 mesi).

In box separati sono ospitati i verri per stimolare il calore e per individuare le scrofe in calore (riflesso di immobilità). Una volta raggiunto il calore le femmine vengono fecondate, solitamente artificialmente.

GESTAZIONE

Ospita le scrofe dal momento della conferma di gravidanza (segnalata dal mancato ritorno del calore dopo 21 giorni) fino a 5-7 giorni prima del parto



MATERNITA' E ALLATTAMENTO

Ospita le scrofe da qualche giorno prima del parto e i nuovi suinetti fino al termine dell'allattamento, tra il 21° e il 28° giorno di vita. Apposite gabbie singole vengono utilizzate per il parto e i primi giorni di allattamento sotto scrofa.



MATERNITA' E ALLATTAMENTO

La gravidanza dura 114 giorni:

3 mesi, 3 settimane, 3 giorni!

Le scrofe si riproducono 2,2/2,4 volte all'anno

In media le nidiate sono da 10-12 suinetti

Ai suinetti verranno effettuati:

- Terapie antianemiche
- Taglio della coda
- Castrazione maschi entro 15 giorni
- Tatuaggi per il prosciutto DOP

SVEZZAMENTO

- Riceve suinetti lattonzoli tra il 21° e il 28° giorno di vita per consentire alla scrofa di realizzare 2,2-2,4 parti all'anno.
- Il peso allo svezzamento è tra i 6 e i 9,5 kg

Differenti metodi per realizzare lo svezzamento:

- Allontanare dalla sala parto i suinetti, sistemandoli in gabbie fino al peso di circa 25 kg
- Trasferire dalla sala parto la scrofa lasciandovi i suinetti per altri 40 giorni, per evitare di stressarli

ACCRESCIMENTO E INGRASSO

Ospita per 200-230 giorni i giovani suini destinati all'ingrasso e alla macellazione a scopo alimentare.

- I suini leggeri raggiungono il peso di 90/110 kg a 5 mesi di vita
- I suini pesanti raggiungono il peso di 160/170 kg non prima dei 9 mesi

ALIMENTAZIONE DEL SUINO

Composizione del mangime:

- Proteina grezza
- Lipidi grezzi
- Fibra grezza
- Amido
- Equilibrio aminoacidico



Fabbisogno energetico → Energia Digeribile (ED)

ALIMENTAZIONE DEL SUINO

Nelle condizioni degli allevamenti odierni il suino riceve mangimi completi prodotti dai mangimifici. Questi possono essere in forma di sfarinati, pellet o sbriciolati.

- Pellet e sbriciolati sono più utilizzati per i suinetti fino ai 30 kg di peso (più appetiti degli sfarinati, più costosi).
- Gli sfarinati sono adatti a tutte le categorie di suini con l'eccezione dei suinetti citati in precedenza

ALIMENTAZIONE SUINO LEGGERO

- Nelle femmine: alimentazione a volontà (utilizzando tipi genetici a rapido accrescimento e grande sviluppo muscolare)
- Nei maschi castrati: alimentazione razionata soprattutto in fase di finissaggio (maggiore tendenza ad ingrassare)

Tipi di mangime:

- Accrescimento, Magronaggio → dai 25 ai 60 kg
- Finissaggio → fino al peso di macellazione

ALIMENTAZIONE SUINO PESANTE

Produzione tipica italiana per la produzione di prosciutti DOP e IGP, trasformazione di salumi e insaccati.

Richiede cosce di adeguata pezzatura, sufficiente deposizione adiposa e carni “mature”.

Si utilizzano tipi genetici con moderata velocità di crescita e si attua un'alimentazione meno spinta → razionamento a partire da pesi vivi di circa 60 kg.

ALIMENTAZIONE SUINO PESANTE

Alimento fornito in due pasti al giorno ed è prevalente la distribuzione in forma di broda e per tradizione con siero di latte.

La razione è composta da cereali e farina di estrazione di soia.

Il mais è il cereale più utilizzato e può essere dato in una percentuale del 55%.

ALIMENTAZIONE SUINO

MIGLIORAMENTI

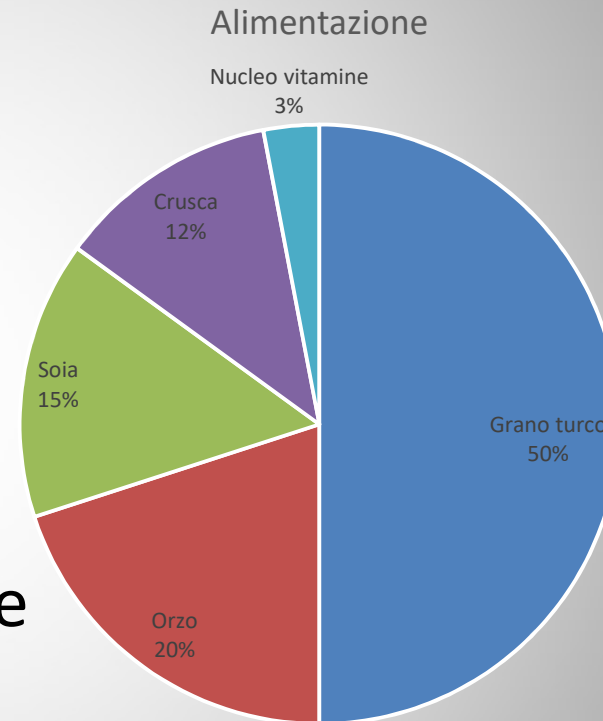
- Si possono utilizzare vari probiotici come *Lactobacillus acidophilus*
- Utilizzo di fitoterapici in sostituzione degli antibiotici
- Obiettivo: miglioramento della salute degli animali



ALIMENTAZIONE SUINO

Per un maiale di 80 kg:

- 50% grano turco
- 20% orzo
- 15% soia
- 12% crusca
- 3% nucleo composto da vitamine



BENESSERE DEI SUINI

- Direttiva 2008/120 CEE
- Decreto Legislativo 7 luglio 2011 n. 122

Stabilisce le norme minime per la protezione dei suini:

- Definizione di spazi minimi a disposizione degli animali (>110 kg 1 m²)
- Norme legate alle operazioni che possono arrecare dolore agli animali

BENESSERE DEI SUINI

Lo scopo è favorire uno sviluppo economico sostenibile del settore suinicolo attraverso il rafforzamento di tecniche rispettose del benessere animale.

Le cinque libertà:

1. Libertà della fame, della sete e della cattiva nutrizione
2. Libertà dai disagi ambientali
3. Libertà dal dolore, dalla malattia e dalle ferite
4. Libertà di poter manifestare le specifiche caratteristiche comportamentali
5. Libertà dalla paura e dallo stress

Five Freedom (UK Farm Animal Welfare Council 1979)

TRASPORTO

Passaggio dei suini dall'allevamento al macello.

E' necessario evitare stress che possano avere ripercussioni sulle caratteristiche delle carni e successive lavorazioni come lesioni traumatiche che portano ad un deprezzamento della carne.



DAL MUSCOLO ALLA CARNE

Alla macellazione si ha la degradazione di glicogeno ad acido lattico quindi la carne appena macellata è tenera prima di andare incontro al fenomeno di rigor mortis (totale rigidità muscolare). C'è una variabilità di tempo tra la morte dell'animale e il rigor mortis dovuta a fattori come:

- La temperatura
- Il contenuto di glicogeno al momento della morte → un contenuto basso determina pH più basico quindi la carne può facilmente essere sottoposta ad alterazioni come PSE e DFD.

MIOPATIE

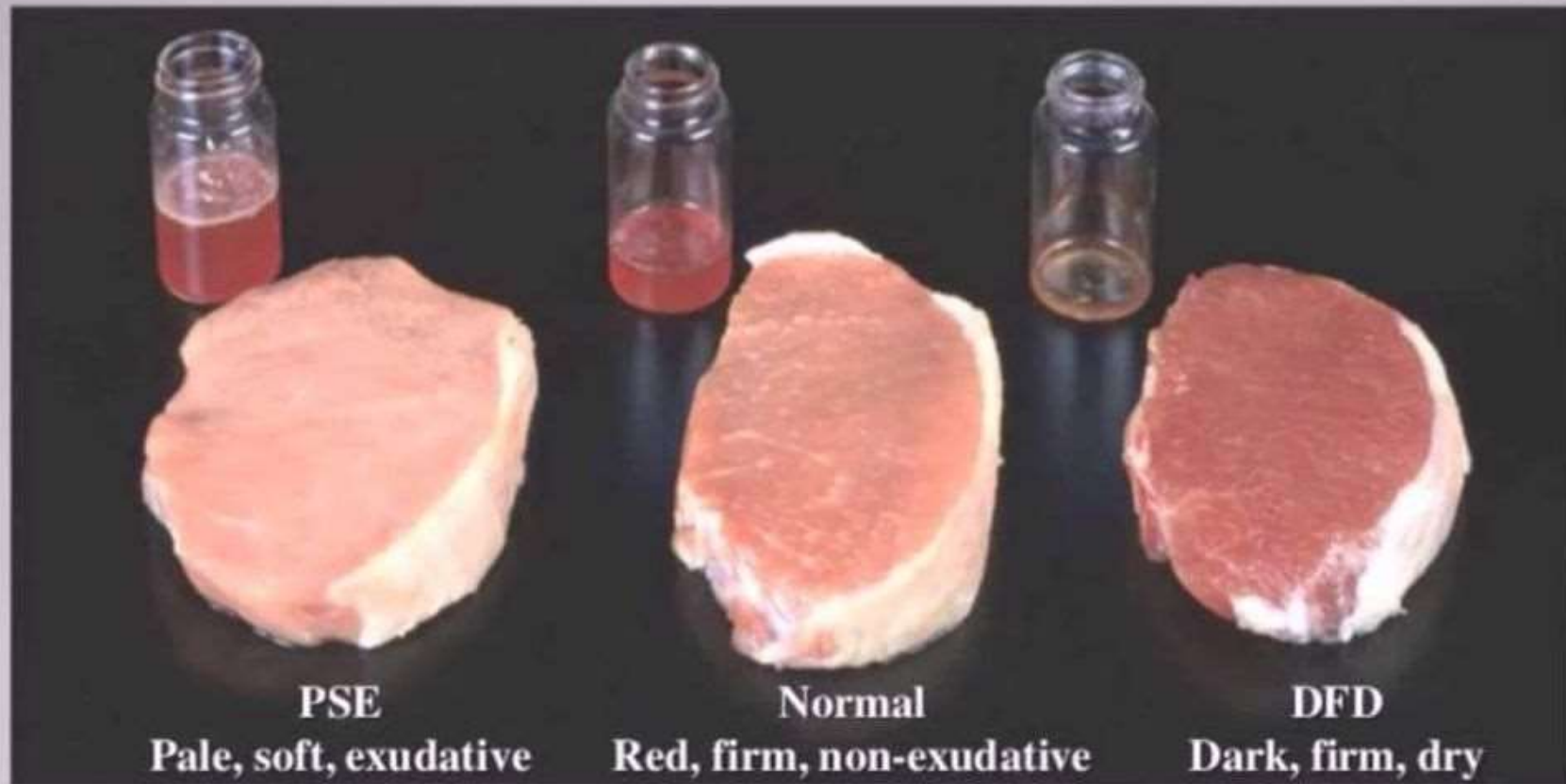
PSE (PALE SOFT ESSUDATIVE)

- Perdite di liquido, colore più pallido, aumentato rischio di sviluppo rancidità, ridotta resa in prodotto, tessitura più semplice
- Rapido calo del pH dopo la macellazione
- Principalmente di origine genetica associata a stress
- La carne non è adatta ad essere trasformata in quanto non trattiene la salamoia nei prodotti cotti e anche insaccati e prosciutti saranno di qualità mediocre

DFD (DARK FIRM DRY)

- Colore molto scuro e superficie di taglio dura e asciutta
- Limitata caduta del pH, scarsa conversione di glicogeno in acido lattico
- La carne è adatta alla produzione di prodotti salmistrati cotti o di tipo emulsione ma sono inadatte per i prodotti crudi o fermentati

MIOPATIE



MACELLAZIONE

La macellazione comprende:

- Stordimento
- Dissanguamento
- Scottatura
- Depilazione
- Eviscerazione
- Divisione in mezzene

STORDIMENTO

Veloce induzione di uno stato di incoscienza negli animali.

Metodi:

- Anestesia carbonica: saturazione con CO₂ della zona in cui transitano i suini
- Elettronarcosi: applicazione nella zona temporale di elettrodi a pinza (corrente alternata con intensità 1,3 ampere e voltaggio 120/300 Volt)

DISSANGUAMENTO

Sistema del doppio coltello: il primo incide la cute e il secondo recide i vasi del collo, per evitare contaminazioni



SCOTTATURA

Necessaria per igienizzare la pelle dopo il dissanguamento.

Due metodi:

- Immersione dell'animale in una vasca contenente acqua calda (60-64°C)
- Passaggio della carcassa, appesa alla guidovia, in apparecchiature che creano dei getti di vapore

DEPILAZIONE

Azione sulla carcassa di rulli dotati di dita di gomma che asportano setole e unghielli senza danneggiare la cute.

Successivamente:

FLAMBATURA → la carcassa viene sottoposta a fiamme generate da ugelli a gas per terminare l'epilazione

DOCCIATURA → per eliminare i residui delle setole, potenziali vettori di patogeni



EVISCERAZIONE

- Apertura della cavità addominale e toracica
- Asportazione del pacchetto intestinale integro

Sia i visceri non destinati al consumo umano (pacchetto intestinale, vescica, apparato riproduttore) che quelli destinati all'utilizzo alimentare (fegato, cuore, polmoni e reni) seguono su una catena parallela fino alla visita sanitaria

DIVISIONE IN MEZZENE

- Divisione longitudinale della carcassa con sistemi manuali o automatici (sega a nastro o apparecchiatura apposita)
- Visita sanitaria post-mortem: controllo di tutte le parti animali per verificare l'idoneità al consumo



CLASSIFICAZIONE CARCASSE

Classificazione comunitaria delle carcasse suine, per classi di carnosità.

Attribuzione della classe EUROP

- E Carne magra $\geq 55\%$
- U Carne magra tra 50 e 55%
- R Carne magra tra 45 e 50%
- O Carne magra tra 40 e 45%
- P Carne magra $< 40\%$

TIMBRATURA DELLE MEZZENE

- Lettera L (Light per peso da 70 a 110 kg)
- Lettera H (Heavy > 110 kg)
- Lettera E-U-R-O-P in base alla classe di carnosità

Le classi di carnosità E e P sono escluse dal circuito dei prosciutti DOP.

ALLEVAMENTO BIOLOGICO

Il metodo biologico si prefigge di tornare ad un legame dell'allevamento con la terra e ad una gestione che tenga conto dell'ambiente, della fisiologia e dell'etologia animale.

- Deve essere effettuato su terreni BIO
- Il carico animale deve essere limitato
- Ricerca e valorizzazione delle razze autoctone

Il regolamento di riferimento è il Reg. CE 834/2007



ALLEVAMENTO BIOLOGICO

L'allevamento biologico si fa su terreni biologici rispettando un corretto rapporto fra numero di capi e terreno a disposizione senza superare la soglia di 170 kg di azoto per ettaro per anno che equivale a 74 suinetti, 6,5 scrofe, 14 suini da ingrasso.



REQUISITI DEGLI ALLEVAMENTI BIOLOGICI

- Recinto per scrofa con capannina da parto, minimo 60 m²
- Recinto suinetti fino a 30 kg, minimo 15 m²
- Recinto ingrasso
- Recinto verri e scrofe
- Filo elettrico per superfici a pascolo
- Mangiatoie e abbeveratoi
- Riparo naturale o artificiale

ALIMENTAZIONE

- Alimenti provenienti da terreni BIO (almeno il 35% della S.S. prodotta in azienda)
- Alimenti da terreni in conversione BIO (max 30% o 60% se superficie aziendale)
- Alimenti convenzionali (max 20 %)
- Divieto di uso di promotori di crescita e coccidiostatici
- Vietato l'utilizzo di sottoprodotti nell'alimentazione, privilegiando quello che gli animali possono trovare nel bosco

ALTRE PRESCRIZIONI

- I suinetti possono provenire da un allevamento convenzionale se di peso inferiore ai 25 kg, ma devono assumere un periodo di conversione di 6 mesi
- I suinetti non devono essere svezzati prima dei 40 giorni
- Si possono anche utilizzare incroci industriali
- Ammessa l'inseminazione artificiale, la castrazione dei maschi
- Non ammessa la sincronizzazione dei calori e dei parti
- Gli animali devono vivere liberi
- Vietato l'uso di gabbie, tagli della coda e dei denti
- Si può curare una volta sola il singolo animale, raddoppiamento dei tempi di sospensione
- Vietati i trattamenti di massa

MACELLAZIONE

Durante il trasposto e la sosta al macello i suini BIO devono essere facilmente individuabili e separati dagli altri capi.

Se i macelli non sono esclusivamente BIO devono comunicare in anticipo (7-10 giorni) la giornata riservata al circuito BIO, pulire e disinfettare le attrezzature.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE!!



Silvia Marchisone