



CONVEGNO:

Incremento di biodiversità negli interventi di Ing. Naturalistica a verde tecnico

ROMA 25 febbraio 2011

Interventi di rivegetazione in ambienti calanchivi

Emanuele Guidi

Uso del territorio ed effetti idrogeologici

Repubblica di S. Marino - Il monte di S. Marino visto da levante



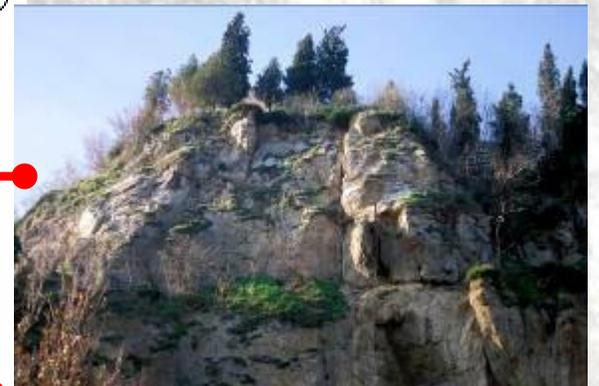
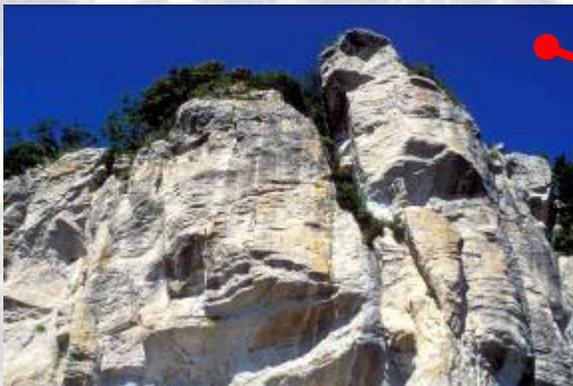
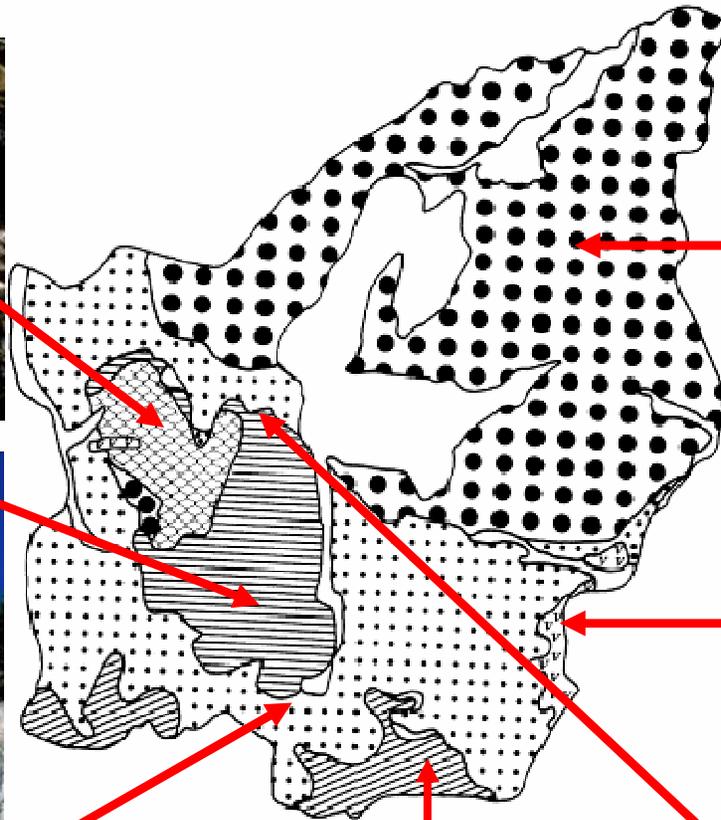
% del territorio



■ Aree dissestate

RAFFRONTO TRA SUPERFICI BOSCHIVE E DISSESTO TERRITORIALE

Conformazione geologica



I calanchi occupano il 20% del territorio



Piano Bonifica Idrogeologica iniziato nel 1977



Sperimentazione interventi di rivegetazione (1992)

Caratteristiche pedologiche

- **Tessitura:** argilla 35-40%, limo 40-45%, sabbia 15-20%;
- **pH:** 8,5 - 9,2
- **Carbonati totali:** 22-23%
- **Calcare attivo:** 9-10%
- **Conducibilità elettrica:** elevata, causa la concentrazione dei sali di Sodio, Cloro e Boro che rendono i suoli tossici x molte specie vegetali;
- **Pendenze:** mediamente superiori ai 40°.



Sperimentazione interventi di rivegetazione IDROSEMINA CON MULCH

Risultati

Dopo un anno

Copertura vegetazione: 70 - 80%;

Specie presenti: n. 5 - 10 (preval. miscuglio idrosemina);

Lolium perenne, *Agropyron repens*, *Festuca ar.* ...
Hedysarium c., *Achillea m.*, *Lotus c.*, *Tifolium r.* ...

Dopo alcuni anni

Copertura vegetazione: 80 - 95%;

Specie presenti: n. 10 - 40 (preval. spontanee);

Agropiron r.; *Dactylis gl.*; *Hedysarium c.*;
Artemisia c.; *Avena b.*; *Rapistrum r.*; *Inula v.*;
Lotus c.; *Vicia s.*; *Vicia t.*; *Phragmites a.*

Sperimentazione interventi di rivegetazione BIOSTUOIE E RIVESTIMENTI CON PAGLIA O FIENO



Sperimentazione interventi stabilizzanti (2001)



La Biodiversità negli interventi stabilizzanti

- Specie mediamente inserite x intervento: **n. 7**
- Specie mediam. presenti dopo alcuni anni: **n. 5**
- Specie più resistenti: *Tamarix g. Spartium j. Rosa c.*
- Specie med. resistenti: *Prunus s. Cornus s. Crataegus o.*
- Nelle situazioni estreme resistono solo:
Tamarix g. Spartium j.



Sperimentazione interventi consolidanti (2004)



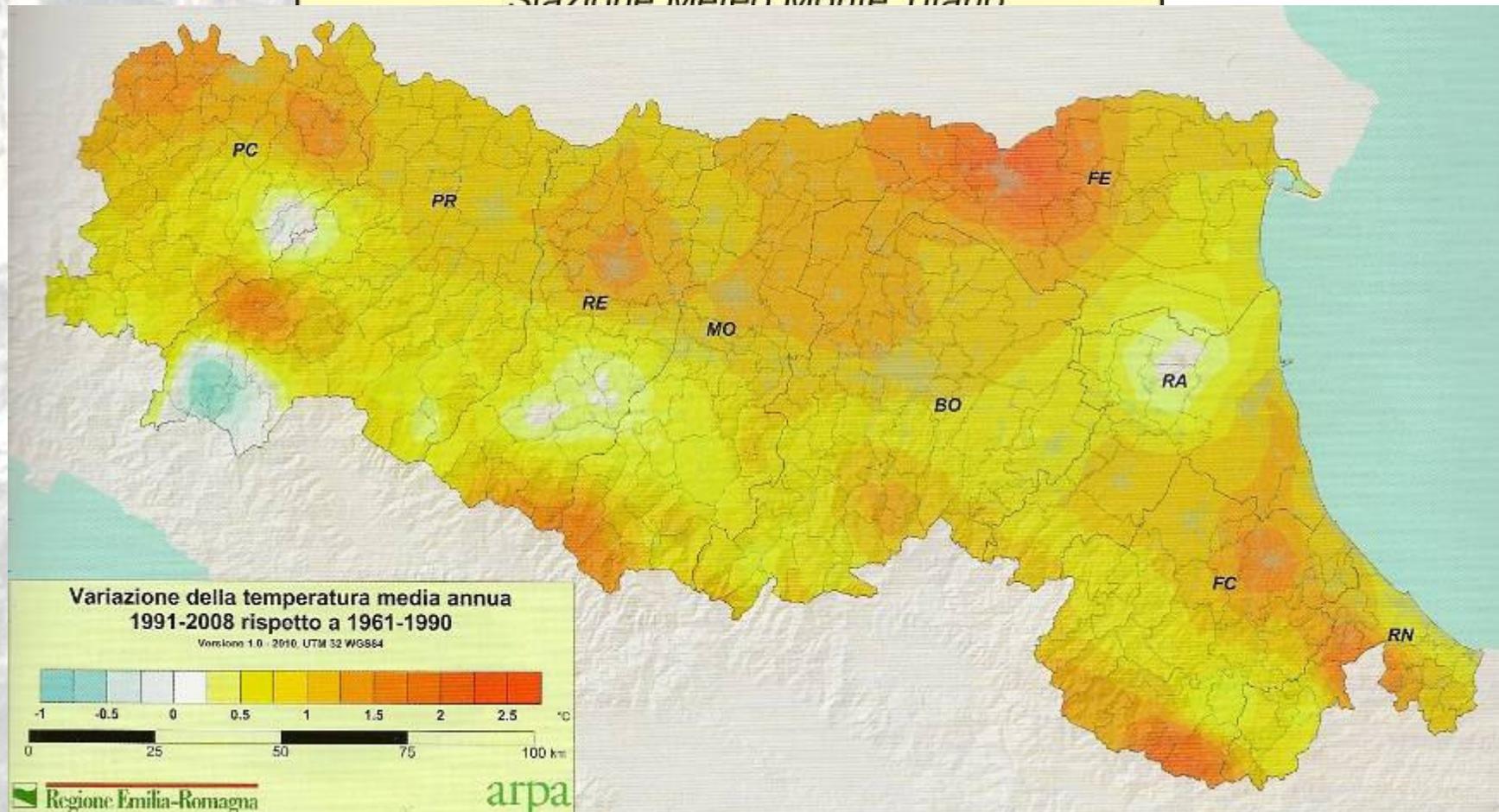
Biodiversità negli interventi consolidanti

- Specie mediamente inserite x intervento: **n. 5**
- Specie mediam. presenti dopo alcuni anni: **n. 2**
- Specie più resistente: ***Tamarix g.***
- Specie med. resistente: ***Cornus s.***
- Altre specie attecchiscono e dopo qualche anno deperiscono: ***Fraxinus o. Prunus m. ...***
- In ambiente fluviale anche: ***Salix p. Sambucus n.***



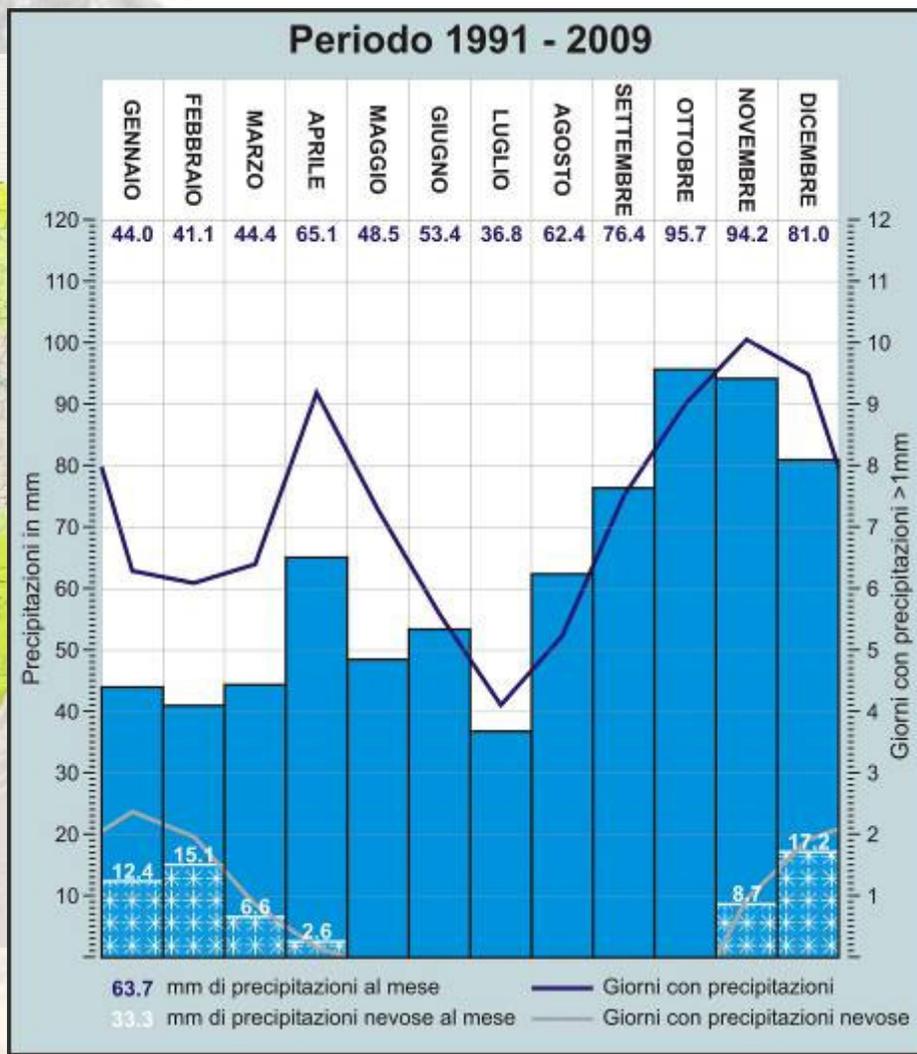
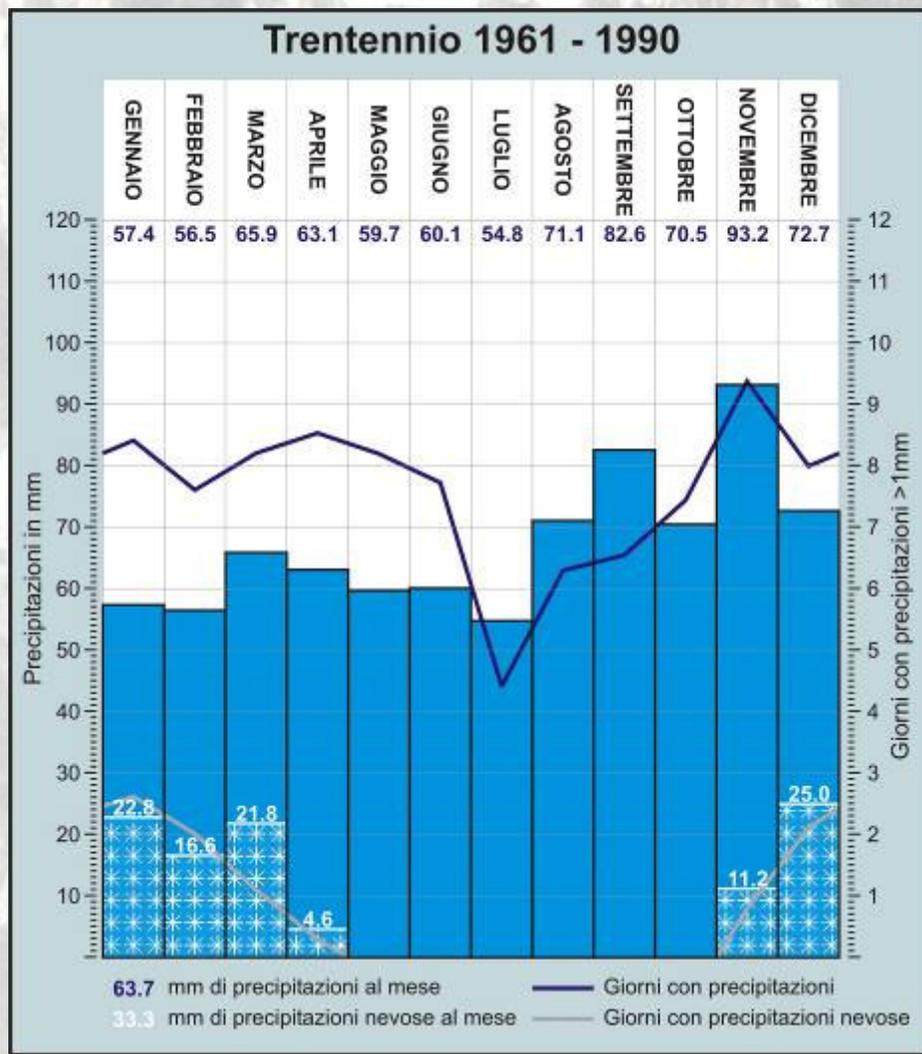
Con i mutamenti climatici ...?

Stazione Meteo Monte Titano

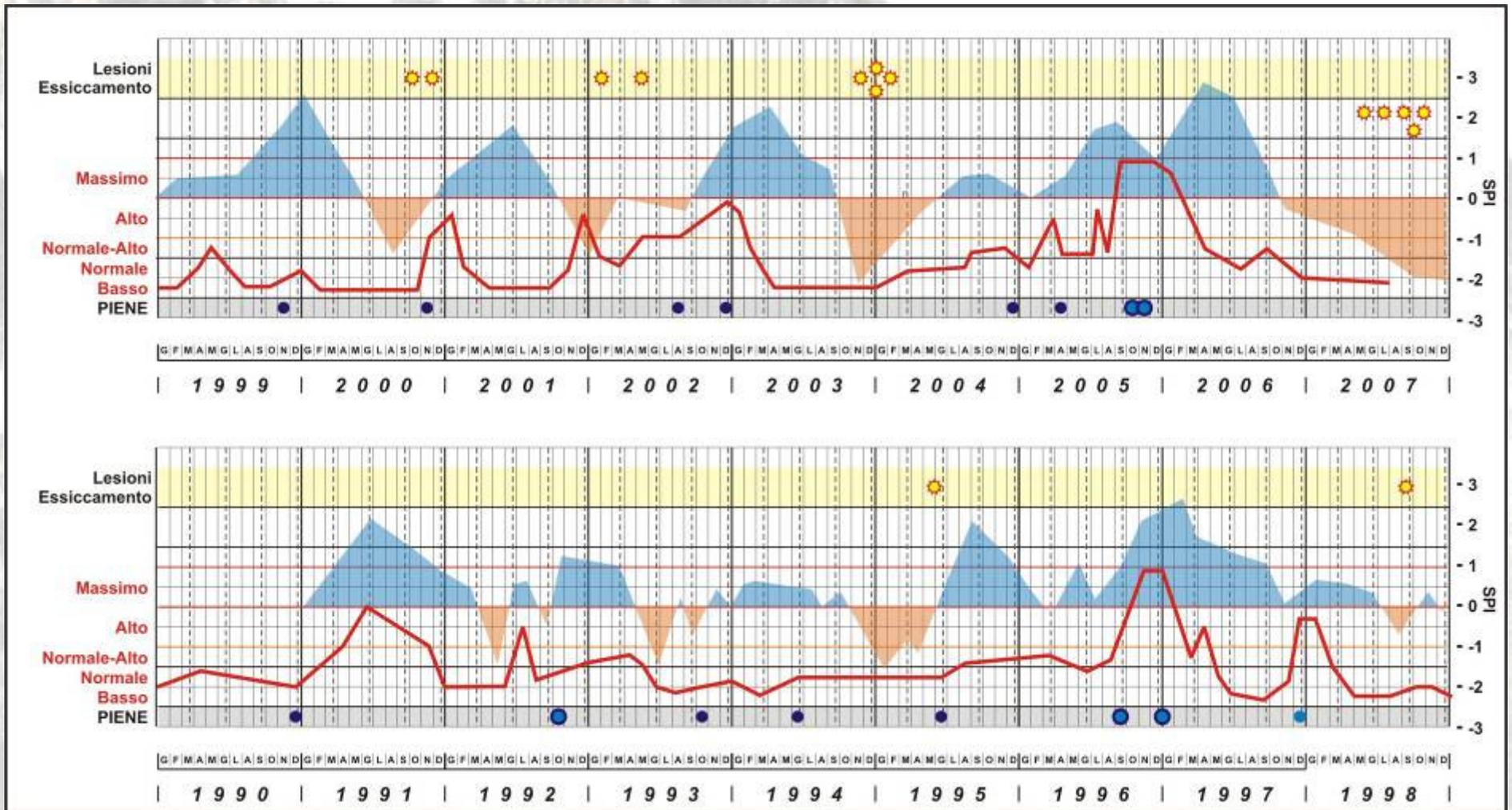


Media temperature mensili

Con i mutamenti climatici ...?



Rischi di dissesto territoriale



da Cristiano Guerra

Conclusioni

- Gli interventi biotecnici si sono dimostrati efficaci nella **rivegetazione e stabilizzazione** dei versanti calanchivi;
- Hanno contribuito in maniera significativa **all'incremento della biodiversità** di tali ecosistemi;
- Più problematico risulta l'innescò della **successione evolutiva** dallo stadio erbaceo a quello arbustivo;
- **Poche specie arbustive** si adattano e resistono alle estreme condizioni pedologiche e microclimatiche degli ambienti calanchivi;
- La situazione poi potrebbe aggravarsi e complicarsi in seguito agli incipienti **mutamenti climatici**;
- Sarebbe utile **approfondire la sperimentazione** di soluzioni tecniche, l'impiego controllato di specie resistenti presenti in areali xerofili della zona euro-mediterranea ...;
- L'AIPIN potrebbe promuovere la creazione di un **Osservatorio nell'area euro-mediterranea**, al quale i tecnici dei vari paesi (Italia, Spagna, Portogallo, Grecia, RSM) potrebbero contribuire.



**Grazie
per l'attenzione!**

emanuele.guidi@pa.sm