

# NOTIZIARIO

N° 175 LUGLIO-AGOSTO 2010

del Centro  
Sperimentale  
per il Vivaismo  
di Pistoia



Aloe vera

# Notiziario

del Centro Sperimentale  
per il Vivaismo di Pistoia



**N°175 Luglio-Agosto 2010**

**Consiglio d'Amministrazione:**

Presidente **Giuseppe Chiaramonte**

Consiglieri **Riccardo Andreini  
Edoardo Chiti  
Loreno Gori**

Sindaci revisori **Franco Pacini  
Giorgio Balli  
Paolo Becattini**

**Redazione:** Via Ciliegiolo, 99 - 51100 PISTOIA  
Tel. 0573-570063 Fax 0573-913169

**Sito Internet:** <http://www.cespevi.it>

**E-mail:** [info@cespevi.it](mailto:info@cespevi.it)

**Periodico bimestrale**  
**Spedizione in abbonamento postale -70% - F. Pistoia**

**Registrazione Tribunale di Pistoia n° 489 del 21/1/97**  
**Stampa Tipografia Artigiana Pistoiese**

*E' consentito lo stralcio di testi purchè venga citata la fonte*

**Direttore responsabile:** **Paolo Marzialetti**

**Comitato di redazione:** **Renzo Biagioni  
Claudio Carrai  
Eugenio Ciuti  
Renato Ferretti  
Piero Fiorino  
Giovanni Serra  
Gaetano Zipoli**



## AL CE.SPE.VI. 8 OTTOBRE 2010

Da qualche anno abbiamo iniziato a programmare questa iniziativa che non ha semplicemente lo scopo di pubblicizzare l'attività del Centro ma vuole essere soprattutto un'occasione di confronto, tra tecnici e operatori del settore con studiosi e ricercatori, per un proficuo scambio tra questi due mondi.

Anche nel quadro dell'attività della Rete dei Poli Toscani per il Collaudo ed il Trasferimento dell'Innovazione, promossa dall'ARSIA, è estremamente importante creare occasioni come questa, di collegamento tra il mondo della ricerca e sperimentazione e quello degli operatori, affinché questi ultimi vengano messi a conoscenza delle attività svolte e possano essere in grado di mettere in pratica nelle loro aziende i risultati ottenuti.

Pertanto in questa giornata vengono riuniti tutti coloro che a vario titolo svolgono una qualche attività in collaborazione con il Centro perché possano presentarla ed illustrarla a tutti gli interessati.

L'altro risultato importante è costituito dal feedback che questi ricevono dagli operatori, per consentirgli di proseguire in maniera efficace i loro studi e ricerche affinché siano sempre ben focalizzate sulle problematiche che si trovano ad affrontare quotidianamente.

La giornata inizierà con una Tavola rotonda con tecnici ed operatori del settore assieme a studiosi e ricercatori per discutere delle problematiche delle colture vivaistiche per promuovere lo scambio di esperienze e conoscenze.

Quindi dopo che il Prof. Ferrini avrà presentato la nuova iniziativa del Laboratorio congiunto Università-Imprese in corso di realizzazione al Ce.Spe.Vi., seguiranno le visite alle prove sperimentali, durante le quali i diversi ricercatori illustreranno le proprie attività.

---

## Sommario



Rubrica fitopatologica (Novembre-Dicembre) a cura del Dr. Andrea Trinci .....	4
Presentazione del Progetto VIS "Vivaismo Sostenibile" .....	7
Bollettino Agrometeorologico Luglio-Agosto 2010 .....	12



# La difesa del vivaio mese per mese

Rubrica fitopatologica per il vivaismo ornamentale pistoiese

a cura del *Dr. Andrea Trinci*

## NOVEMBRE-DICEMBRE

### Funghi

#### Marciumi radicali delle talee e dei semenzali

(*Pythium* spp., *Phytophthora* spp., *Peronospora* spp., *Botrytis cinerea*, *Rhizoctonia* spp., *Verticillium* spp., *Fusarium* spp., *Monilia* spp., *Thielavopsis* spp., ecc.)

Colture attaccate: tutte le specie vegetali

Sintomi: imbrunimento e marcescenza della parte basale della talea o del semenzale e ingiallimento delle foglie.

Prodotti efficaci: Propamocarb (PREVICUR, PREVITER, PROPLANT, PAM, ecc.), Metalaxil-M (RIDOMIL GOLD SL e altri), Fosetyl-Al (ALLIETTE WDG, ARPEL WDG, ecc.), Fosfito di Potassio (PHYTORAD, FOSFIDOR, ecc.), Tiofanato-metile (ENOVITMETIL FL, FARO, ecc.), Procloraz (OCTAVE, CHARGE, ecc.), Iprodione (ROVRAL FL e altri), Clorotalonil (DACONIL L), Tolclofos-metile (RIZOLEX GOLD, RISCIO, ecc.).

Quando e come intervenire: per le specie più sensibili (Rosa, Escallonia, Ceanothus, aromatiche, ecc.) è necessario trattare preventivamente ogni settimana, per quelle mediamente sensibili (Evanimi, Cotonastre, Abelia, conifere, ecc.) è sufficiente un trattamento preventivo ogni 15 giorni, mentre per le specie meno soggette a marciumi (Fotinia, Lauroceraso, Piracanta, ecc.) si può intervenire in modo curativo se e quando si ha la comparsa dei primi sintomi; per i trattamenti preventivi si può utilizzare una miscela tra Propamocarb, Fosetyl-Al e Fosfito di Potassio e Tiofanato-metile, magari alternato a Procloraz o Tolclofos-metile, mentre per i trattamenti curativi si consiglia di utilizzare Metalaxil-M e Tiofanato-metile alle dosi massime.

#### Bolla del Pesco, cancri e Corineo (o vaiolatura o gommosi) delle drupacee

(*Taphrina deformans* e *Coryneum beijerikii*)

Colture attaccate dalla Bolla: Pesco da frutto e peschi da fiore.

Colture attaccate dal Corineo: Pesco, Ciliegio, Susino, Albicocco, Mandorlo e Prunus ornamentali.

Sintomi della Bolla: alla ripresa vegetativa le foglie si presentano arrotolate, inspessite e con bollosità prima verdastre, poi giallastre ed infine rosse; con forti attacchi si può avere anche la completa defogliazione delle piante.

Sintomi del Corineo: tacche bruno-rossastre sui rametti, che poi diventano dei veri e propri cancri (spaccature della corteccia e disseccamenti) da cui fuoriesce gomma; nel periodo primaverile-estivo possono comparire anche macchie bruno-rossastre sulle foglie, che poi disseccano lasciando il lembo bucherellato (la cosiddetta «vaiolatura»).

Prodotti efficaci contro entrambi: sali rameici (AIRONE, KOCIDE 3000, CUPRAVIT BLU WG, PASTA CAFFARO BLU, ecc.), Thiram (POMARSOL 80 WG e altri), Ziram (CRITAM WG e altri), Dithianon (DELAN 70 WG, GLADIOR WDG, SECTHION, ecc.), Dodina (COMET SC, SYLLIT 65, DODENE L, WOGÉ, ecc.), Bitertanolo (PROCLAIM), Bitertanolo + Dodina (PROCLAIM COMBI), Tiofanato-metile (ENOVITMETIL FL, ENOVITMETIL DF, FARO).

Quando e come intervenire: eseguire un trattamento ad inizio caduta delle foglie ed un altro a fine caduta delle foglie con una miscela tra un prodotto rameico e un prodotto a base di Tiofanato-metile o Bitertanolo.

### **Cancro o seccumi rameali**

(*Nectria* spp., *Coniothyrium fuckelii*, *Fusicoccum amygdali*, *Valsaspp.*, *Cytosporaspp.*, *Botryosphaeria* spp., *Phomopsis* spp., ecc.).

**Colture attaccate:** piante da frutto, agrumi, Rosa, piante ornamentali legnose (alberatura), soprattutto aceri e Sophora.

**Sintomi:** imbrunimenti e disseccamenti di parte dei rami o di intere branche.

**Prodotti efficaci:** sali rameici (AIRONE, KOCIDE 3000, CUPRAVIT BLU WG, PASTA CAFFARO BLU, ecc.), Dithianon (DELAN 70 WG, GLADIOR WDG, SECTHION, ecc.), Dodina (COMET SC, SYLLIT, DODENE, WOG, ecc.), Bitertanolo (PROCLAIM), Bitertanolo + Dodina (PROCLAIM COMBI), Tiofanato-metile (ENOVIT METIL FL, ENOVIT METIL DF, FARO).

**Quando e come intervenire:** cercare di potare le piante (con rimozione completa delle parti malate) durante i periodi più freddi (dicembre-gennaio) ed eseguire in primavera-estate solo tagli leggeri sulla nuova vegetazione; i trattamenti con miscele tra un **prodotto rameico** e il Tiofanato-metile o il Bitertanolo, eseguiti dopo la caduta delle foglie e subito dopo le potature, sono efficaci.

### **Peronospora**

(*Peronosporaspp.*, *Plasmopara* spp., *Phytophthora* spp., ecc.)

**Colture attaccate:** Vite, Rosa, piccoli frutti (Lampone, Mirtillo americano, ecc.), Lauroceraso, viburni, ecc.

**Sintomi:** presenza sulla pagina superiore delle foglie di macchie irregolari più o meno grandi di colore marrone o violaceo, talvolta accompagnate da una muffa bianco-grigiastra sulla pagina inferiore; possono essere attaccati (progressivamente dall'alto verso il basso) anche rametti e giovani fusti, che imbruniscono e poi disseccano.

**Prodotti efficaci:** prodotti a base di rame (KOCIDE 3000, AIRONE, CUPRAVIT BLU, PASTA CAFFARO BLU, ecc.), Mancozeb (PENNCOZEB DG, ASPOR WDG, CRITTOX GD 75, VONDOZEB, ecc.), Dithianon (DELAN WG, GLADIOR WDG, SECTHION, ecc.), Dodina (COMET SC, SYLLIT 65, DODENE L, WOG, ecc.), Metalaxil-M (RIDOMIL GOLD SL e altri), Propamocarb (PREVICUR, PREVITER, PROPLANT, PAM, ecc.) e

Fosetyl-Al (ALLIETTE, ARPEL WDG, ecc.) sono quelli registrati per le piante ornamentali, mentre per la vite esistono anche molti formulati contenenti sia un prodotto di contatto (come il Mancozeb o il rame) che uno citotropico-translaminare o parzialmente sistemico (come il Cimoxanil, il Dimetomorph, l'Iprovalicarb e altri) e/o uno sistemico (Fosetyl-Al, Metalaxil-M, o Benalaxil-M).

**Quando e come intervenire:** in questo periodo l'unica pratica utile è quella di **eliminare le foglie** cadute a terra, dove si possono conservare le spore delle peronospora, prima di collocare nella vasetteria le piante della nuova produzione. Poiché questi funghi sopravvivono anche nel legno tenero, la **potatura** dei rami a fine inverno (dicembre-gennaio) è importante per ridurre il rischio di attacchi di peronospora nella primavera successiva.

### **Ticchiolature**

(*Venturia inaequalis*, *Venturia pyrina*, *Fusicladium eriobotryae*, *Diplocarpon rosae*, *Entomosporium maculatum*, ecc.)

**Colture attaccate:** Melo, Pero, Cotogno, Sorbo, Nespolo, Rosa, ecc.

**Sintomi:** nel periodo primaverile-estivo si osserva la presenza di macchie nere circolari (talvolta circondate da un alone giallastro) sulle foglie, che poi possono cadere.

**Prodotti efficaci:** sali rameici (AIRONE, KOCIDE 3000, CUPRAVIT BLU WG, PASTA CAFFARO BLU, ecc.), Dithianon (DELAN 70 WG, GLADIOR WDG, SECTHION, ecc.), Dodina (COMET SC, SYLLIT 65, DODENE L, WOG, ecc.), Bitertanolo (PROCLAIM), Bitertanolo + Dodina (PROCLAIM COMBI), Tebuconazolo (FOLICUR SE e altri), Miclobutanil (THIOCUR FORTE, MYCLOS 20 EW, THIOCUR 12, SYSTHANE 4,5 PLUS, ecc.), Penconazolo (TOPAS 10 EC, NOIDIO GOLD 10 EC, DRANG, SCUDEX, ecc.), Difenconazolo (SCORE 25 EC, SPONSOR, ecc.), Trifloxystrobin (FLINT), Kresoxym-metile (STROBY WG).

**Quando e come intervenire:** in inverno l'unica pratica utile è quella di **eliminare le foglie** cadute a terra, dove si conservano questi funghi, prima di collocare nella vasetteria le piante della nuova produzione.

## **Maculatura fogliare e imbrunimento dei rametti del Bosso**

(*Cylindrocladium* sp.)

**Colture attaccate:** Bosso (soprattutto il "Pumila", ma anche quello comune)

**Sintomi:** imbrunimento e disseccamento di alcune foglie all'interno della chioma e presenza di macchioline circolari brune, più chiare al centro e più scure ai margini, circondate da un alone arancione su alcune delle foglie più esterne; in seguito il numero delle foglie colpite aumenta sempre di più e molte di queste iniziano a cadere; contemporaneamente iniziano ad imbrunire e disseccare anche i rametti (a partire dall'alto verso il basso); alla fine, anche solo in un paio di settimane, si può avere la completa defogliazione delle piante.

**Prodotti efficaci:** Clorotalonil (DAONILL), Dithianon (DELAN 70 WG, GLADIOR WDG, SECTHION, ecc.), Tiofanato-metile (ENOVIT METIL FL, ENOVIT METIL DE, FARO, ecc.), Procloraz (OCTAVE e altri).

**Quando e come intervenire:** in inverno è importante **eliminare le piante morte o gravemente malate e le foglie e i residui di terriccio** caduti a terra, dove si conserva questo fungo, prima di collocare nella vasetteria le piante della nuova produzione.

### **Nota:**

I principi attivi e i prodotti commerciali citati devono essere sempre utilizzati sulle colture, per le avversità e con le modalità indicate in etichetta.

Nella presente rubrica vengono dati anche dei consigli per la difesa di piante da frutto, piccoli frutti, olivi e viti: **tali indicazioni sono valide solo per la coltivazione in vivaio** e non per le piante in produzione, per le quali servono programmi di difesa specifici impostati anche sulla protezione del frutto e che tengano conto anche dei tempi di carenza dei prodotti utilizzati, cioè del periodo che deve intercorrere tra la loro somministrazione e la raccolta dei frutti.

Questa rubrica non vuole avere la pretesa di essere esaustiva e di aver considerato tutte le avversità esistenti, ma deve essere intesa come un aiuto per i vivaisti nell'impostare interventi di lotta per i problemi fitosanitari più frequenti.

Per altri consigli, precisazioni, approfondimenti o anche critiche contattare l'autore direttamente ([andreatrinci@gmail.com](mailto:andreatrinci@gmail.com)) o tramite il Centro ([info@cespevi.it](mailto:info@cespevi.it))

**Tabella con l'elenco dei soggetti "Partner attivi" che partecipano alla realizzazione del progetto VIS "Vivaismo Sostenibile" e dei relativi responsabili con i ruoli ricoperti all'interno della partnership.**



- 1. CESPEVI** Centro Sperimentale per il Vivaismo (*Paolo Marzialetti*)  
**Ruolo:** Coordinatore del Progetto e Responsabile Task 6 - Divulgazione.
- 2. CERTO** Cerealtoscana (azienda che produce bio-fumiganti) (*Gianpiero Patalano*)  
**Ruolo:** Partecipazione alla Task 4 - Riutilizzo dei substrati esausti.
- 3. CIRAA** Centro Interdipartimentale di Ricerche Agro-Ambientali "E.Avanzì" (*Andrea Peruzzi*)  
**Ruolo:** Responsabile Task 2 - Controllo della flora infestante.
- 4. DBPA** Dipartimento di Biologia Piante Agrarie (*Alberto Pardossi*)  
**Ruolo:** Responsabile Task 1 - Razionalizzazione dell'irrigazione e della concimazione.
- 5. DCDSL** Dipartimento Coltivazione e Difesa delle Specie Legnose "G. Scaramuzzi" (*Giovanni Vannacci*)  
**Ruolo:** Responsabile Task 4 - Riutilizzo dei substrati esausti.
- 6. DEISTAF** Dipartimento di Economia, Ingegneria Scienze e Tecnologie Agrarie e Forestali – Sez. Ingegneria dei Biosistemi Agrari e Forestali (*Marco Vieri*)  
**Ruolo:** Responsabile Task 2 - Recupero degli scarti verdi.
- 7. DIPSA** Dipartimento di Scienze delle produzioni vegetali, del suolo e dell'ambiente agroforestale (*Francesco Paolo Nicese*)  
**Ruolo:** Responsabile Task 5 - Analisi ambientale ed economica.



## PRESENTAZIONE DEL PROGETTO VIS “VIVAISMO SOSTENIBILE”

Nell'autunno 2009 abbiamo partecipato al Bando di Ricerca ARSIA-Regione Toscana “Gestione sostenibile dei sistemi produttivi del florovivaismo: verso il contenimento del consumo delle risorse e il reimpiego dei prodotti di scarto” (CIG 0368673E91) pubblicato sul BURT n. 38, parte terza, 23.09.2009.

Essendo stato valutato positivamente, il 24 febbraio scorso siamo stati chiamati per definire gli accordi contrattuali relativi al progetto ed abbiamo provveduto a recepire le modifiche e le integrazioni suggerite. Quindi è stato messo a punto il contratto con ARSIA che è stato firmato il 26 aprile.

Nell'Aprile scorso si è tenuto presso il Ce.Spe.Vi. il Kick-Off Meeting, a cui hanno partecipato tutti i partner ed i soggetti interessati, che ha dato ufficialmente il via al progetto.

In sintesi, il progetto “VIS” avrà una durata di 36 mesi (Aprile 2010 - Marzo 2013), ed un costo totale di 583.200 euro, con una quota di cofinanziamento ARSIA di 360.000 euro.

Gli obiettivi principali del progetto sono appunto il contenimento del consumo delle risorse e il reimpiego dei prodotti di scarto nel vivaismo ornamentale in generale e pistoiese in particolare.

Pertanto è prevista la conduzioni di studi sperimentali e di fattibilità sulla gestione eco-sostenibile dei vivai di piante ornamentali con speciale riferimento alla razionalizzazione dell'irrigazione e della concimazione, al controllo della flora infestanti con mezzi diversi dagli erbicidi convenzionali, al trattamento degli scarti di produzione (da rifiuti a sottoprodotti) e al reimpiego dei substrati così recuperati.

Inoltre l'analisi ambientale ed economica dei processi produttivi del vivaismo convenzionale ed il loro bilancio ambientale anche attraverso l'applicazione della metodologia LCA (Life Cycle Assessment).

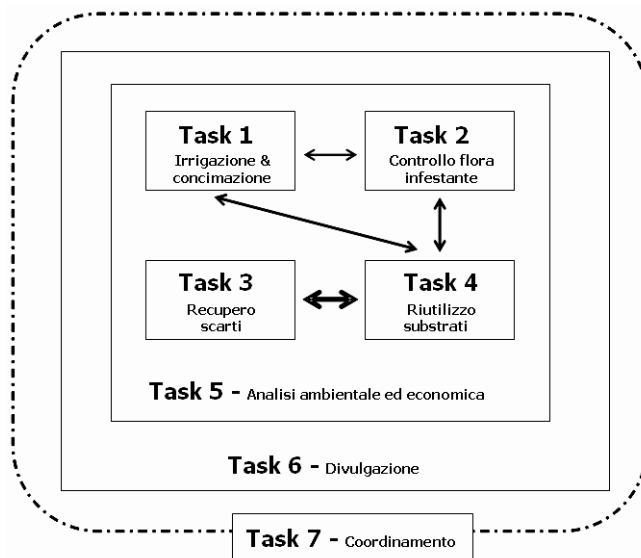
I Partner che parteciperanno alla realizzazione del progetto sono elencati nella tabella a fianco.

Abbiamo poi una serie di soggetti interessati che hanno espresso il loro sostegno al Progetto e collaboreranno in vario modo alla sua realizzazione, e in particolare alla divulgazione dei risultati.

1. Distretto Rurale Vivaistico-ornamentale Pistoiese
2. Associazione Vivaisti Pistoiesi
3. Fondazione ed Istituto “Barone Carlo De’Franceschi”
4. Confederazione Italiana Agricoltori
5. Coldiretti
6. Unione Provinciale Agricoltori
7. Agraria Checchi Silvano
8. Pazzaglia – macchine per il vivaismo
9. FLP Lavorazione scarti verdi
10. Guastapaglia irrigazione
11. TV Libera Pistoia, Radio Bruno

### Attività prevista

Il progetto contempla una serie di attività organizzate in Task, secondo i diversi argomenti di ricerca, che saranno portate avanti nell'arco dei tre anni e che prevedono delle interazioni tra di loro



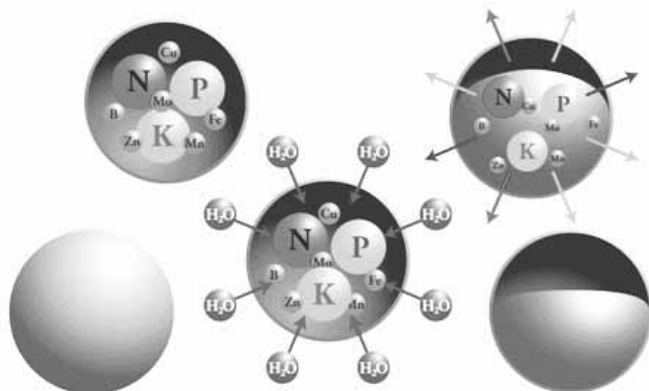
**TASK 1 IRRIGAZIONE E CONCIMAZIONE**

**1.1 Deficit irrigation.** Verifiche sperimentali sulle possibilità offerte dalla deficit irrigation (irrigazione ridotta in certe particolari fasi del ciclo di coltivazione) in termini di uso dell'acqua e lisciviazione di nutrienti. Saranno messi a confronto diversi regimi irrigui su almeno due specie di piante ornamentali.



**1.2 Irrigazione con acqua duale.** Gestione dell'irrigazione con acqua duale (a. reflua depurata) in miscela o meno con acqua di pozzo sulla base della misura di salinità del substrato e/o dell'acqua di drenaggio

**1.3 Concimi a rilascio controllato.** Valutazione sperimentale dei principali prodotti fertilizzanti granulari a rilascio controllato. Ottimizzazione del loro impiego in termini sia di risposta sulla crescita delle piante, sia di rilascio nelle acque di percolazione.



**TASK 2 CONTROLLO FLORA INFESTANTE**

**2.1 Controllo non chimico della flora infestante su piante ornamentali allevate in pieno campo e in contenitore.** Verifica sperimentale dell'efficacia e dell'efficienza delle attrezzature operatrici innovative ed individuazione degli itinerari tecnici più idonei per il controllo fisico (meccanico, termico, pacciamatura ecc.).

**2.2 Bioerbicidi.** Verifica sperimentale azione erbicida di alcuni estratti di piante realizzati ad hoc.

**TASK 3 RECUPERO SCARTI VERDI**

**3.1 Trattamento degli scarti verdi.** Indagine comparativa di valutazione e collaudo delle diverse tecnologie impiegabili e loro combinazione per il trattamento degli scarti. Confronto tra le attuali tecnologie disponibili per il recupero dei sottoprodotti dell'attività vivaistica ed elaborazione di uno schema di confronto incrociato per le differenti soluzioni e per i diversi prodotti ottenibili. Prove di verifica con differenti linee meccanizzate di sminuzzamento dei sottoprodotti derivanti dall'attività vivaistica

**3.2 Separazione delle diverse componenti.** Indagine con prove sperimentali sulla separazione dei componenti plastici dai resti organici ed inorganici. Individuazione delle metodologie e processi lavorativi alternativi alla vagliatura per la separazione dei diversi componenti che costituiscono lo "scarto verde".



**3.3 Materiali biodegradabili alternativi.** Ricerca in collaborazione con le altre unità di ricerca di materiali biodegradabili (ecosostenibili) per la legatura ed etichettatura delle piante alternative a quelli attuali realizzati in composti plastici.

**TASK 4 RIUTILIZZO DEI SUBSTRATI**

**4.1 Indagini fitopatologiche sui substrati di recupero.** Definizione della presenza di patogeni fungini nei substrati (esausti) forniti da Task 3



**4.2 Biofumigazione.** Prove il risanamento dei substrati esausti di recupero mediante l'impiego di prodotti ad azione biofumigante. Trattamenti di disinfezione a basso impatto ambientale sui substrati di recupero con l'applicazione del sistema bioflash.



**4.3 Studio sulla seed-bank dei substrati di recupero.** Studio in laboratorio e in serra sulla presenza di semi di piante infestanti nei substrati (esausti) forniti da Task 3.

## TASK 5 ANALISI AMBIENTALE ED ECONOMICA

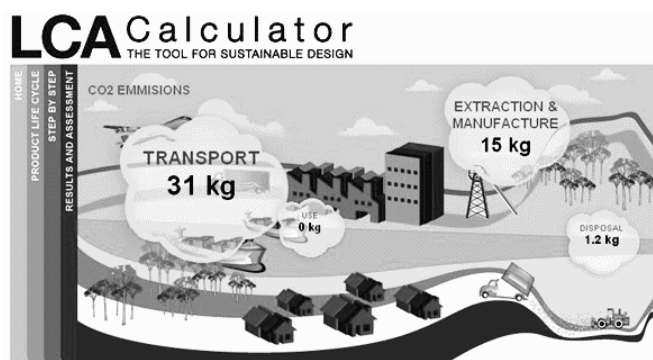
**5.1 Analisi dei processi produttivi e valutazione economica a livello aziendale.** Analisi dei processi produttivi e valutazione economica di scenari produttivi diversi definiti con le altre task (modifica di tecniche produttive o introduzione di innovazioni tecnologiche) in tipologie aziendali diverse. I rilievi saranno condotti direttamente in aziende del distretto vivaistico pistoiese.



**5.2 Bilancio ambientale a livello aziendale.** Bilancio ambientale di scenari produttivi diversi definiti con le altre task in tipologie aziende diverse. La raccolta di dati sarà condotta nelle stesse aziende studiate con la sub-task 5.1

**5.3 Life Cycle Assessment (LCA) a livello aziendale.** Valutazione del consumo di risorsa e degli impatti definiti con il bilancio ambientale

della sub-task 5.2, attraverso l'applicazione della metodologia LCA; valutazione di scenari produttivi in relazione a tipologie aziendali diverse. Tali attività saranno condotte nelle stesse aziende studiate con la sub-task 5.2.



## TASK 6 DIVULGAZIONE

- 6.1 Sito Web, mailing-list e forum
- 6.2 Trasmissioni televisive
- 6.3 Conferenze, seminari tecnici e open-day
- 6.4 Pubblicazioni scientifiche e divulgative
- 6.5 Convegno finale e manuale

## TASK 7 COORDINAMENTO

**7.1 Coordinamento.** Coordinamento del progetto, rapporti con i partner, stesura e/o assemblaggio dei rendiconti amministrativi e scientifici.

### Interazioni tra partner

Le prove della **Task 1** "irrigazione e concimazione" saranno condotte presso il vivaio sperimentale realizzato nell'ambito di precedenti progetti di ricerca presso il CESPEVI e vedranno una stretta collaborazione tra tutti e tre partner coinvolti nella task.



La **Task 2** "controllo flora infestante" si avvarrà della collaborazione del gruppo di ricerca del DBPA per quanto concerne la sperimentazione sui bioerbicidi e per rilievi "malerbologici" più specifici volti a determinare la composizione floristica sia in pieno campo che nei substrati utilizzati per l'allevamento delle piante nei contenitori.

Nell'ambito della **Task 2** "controllo flora infestante" e della **Task 3** "recupero scarti" si prevede inoltre una cooperazione tra il gruppo del DEISTAF ed il CIRAA per quanto concerne la realizzazione di rilievi sulle caratteristiche operative e la qualità del lavoro delle macchine testate.



Il DEISTAF nell'ambito del **Task 3** "recupero scarti verdi" lavorerà a stretto contatto con il CESPEVI. Quest'ultimo collaborerà all'individuazione dei punti di produzione degli scarti nei diversi processi vivaistici, inoltre, metterà a disposizione spazi all'interno del vivaio sperimentale e materiali per le prove che saranno svolte durante il progetto.

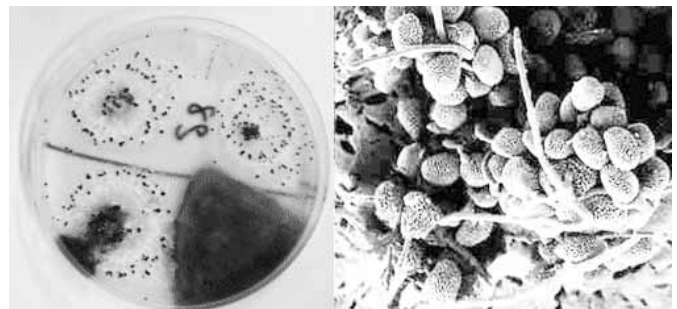
Sono previste interazioni con i partner DBPA e DCDSL della **Task 4** "riciclo dei substrati" i quali forniranno al DEISTAF indicazioni utili ottenute da analisi chimico-fisiche e fitopatologiche di campioni di sottoprodotti recuperati, per un'ottimale regolazione dei mezzi meccanici impiegati nel processo di separazione.

Inoltre sono previste interazioni con il DIPSA all'interno di **Task 5** "analisi ambientali e finanziarie" per effettuare un'analisi dei processi produttivi, una valutazione economica e del consumo di risorsa e degli impatti definiti con il bilancio ambientale (metodologia LCA) degli scenari produttivi, al fine dell'individuazione delle caratteristiche tecniche produttive e della necessità di introduzione di innovazioni tecnologiche in ambito aziendale.

All'interno della **Task 4**, sono previste le seguenti interazioni e cooperazioni:

- DBPA e DCDSL Prove di coltivazione confrontando substrati nuovi ed esausti e loro miscele con e senza trattamenti di disinfezione mediante biofumigazione.
- CERTO e DCDSL Scambio di materiali ed informazioni per la messa a punto del trattamento biofumigante.
- CIRAA e DCDSL Valutazione dell'utilizzo del sistema "bioflash" per la disinfezione dei substrati esausti che si intendono reintrodurre nel ciclo produttivo.
- CIRAA e DBPA Rilievi sulla seed-bank presente nei substrati.
- CERTO-DBPA e DBPA-DCDSL Effetti della biofumigazione sulla seed-bank presente nei substrati.

La **Task 5** "analisi ambientali e finanziarie" vede una forte interazione con gli altri partner di progetto, sia per la definizione di scenari produttivi alternativi sia per la verifica sperimentale delle diverse voci del bilancio ambientale (consumo di acqua e il recupero dell'acqua, leaching dei nutrienti, pericolosità dell'uso dei diserbanti, il recupero dei substrati e scarti verdi aziendali, ecc.).



Ovviamente, la **Task 6** "divulgazione", coordinata dal CESPEVI, non può non vedere il coinvolgimento di tutti i partner del progetto.

### **Risultati intermedi e finali attesi**

In estrema sintesi segue l'elenco degli obiettivi pratici che il progetto si propone di conseguire nei diversi anni di attività

#### **I anno**

- Sito WEB dedicato al progetto
- Curve di ritenzione idrica dei substrati riciclati
- Rapporti interni
- Impianto-pilota per l'irrigazione con acque reflue
- Seminari e conferenze per tecnici ed agricoltori
- Trasmissione televisiva divulgativa

**II anno**

- Rapporti interni
- Pubblicazioni scientifiche
- Pubblicazioni a carattere tecnico-divulgativo (articoli riviste di settore, brochure, dépliant, ...)
- Organizzazione e ottimizzazione cantieri di lavoro per trattamento e recupero degli scarti verdi
- Open-day
- Seminari e conferenze per tecnici ed agricoltori
- Trasmissione televisiva divulgativa

**III anno**

- Protocolli riferiti all'irrigazione, alla fertilizzazione e al controllo della flora spontanea
- Curve di rilascio di nutrienti da fertilizzanti a lenta cessione
- Informazioni dettagliate sulla micoflora fitopatogena presente nei substrati esausti
- Individuazione di almeno un formulato applicabile nella tecnica di riutilizzazione dei substrati
- Collaudo di cantieri di lavoro ottimizzati per il trattamento ed il recupero degli scarti verdi
- Indicazioni sui materiali biodegradabili (ecosostenibili) disponibili per la legatura ed etichettatura delle piante alternativi a quelli attuali di materiali plastici.
- Verifica dell'applicabilità del sistema "Bioflash" per la disinfezione dei substrati riciclati.
- Pubblicazioni scientifiche
- Pubblicazioni a carattere tecnico-divulgativo (articoli riviste di settore, brochure, dépliant, ...)
- Seminari e conferenze per tecnici ed agricoltori
- Trasmissioni televisive divulgative
- Open-day

**IV anno**

- Convegno finale
- Manuale sulla gestione sostenibile dei vivai

**Attività svolta**

Il progetto è partito dopo la firma del contratto con ARSIA, il 26 aprile scorso, ed in seguito al relativo Kick-Off Meeting tenuto presso il CESPEVI, che ha dato il vero e proprio avvio alle varie attività.

E' opportuno evidenziare che questi primi mesi sono solo la fase iniziale, molte task sono sempre nello stadio di raccolta delle informazioni e organizzazione delle attività, per cui il progetto non

è ancora entrato nel vivo, la fase più attiva sarà sviluppata a partire dall'anno prossimo.

Tuttavia, riguardo le attività sperimentali sono stati avviati già gli allestimenti di varie prove presso il Centro ed inoltre sono stati svolti diversi incontri tra i partner per mettere a punto le attività di ricerca che saranno portate avanti presso i vari istituti.

La divulgazione ha un ruolo molto importante in questo progetto. Circa la presenza su Internet sono già state realizzate le pagine dedicate al progetto sul sito web del CESPEVI, in cui viene presentato ed illustrato nel dettaglio e dove inoltre sarà possibile seguire il suo svolgimento nelle diverse fasi e prendere visione dei documenti e delle pubblicazioni prodotte. Intanto è stata inserita una sezione dedicata al Kick-off Meeting, da cui è possibile scaricare le presentazioni che i vari partner hanno mostrato illustrando l'attività prevista dalle diverse task di progetto. L'indirizzo diretto al sito del Progetto VIS è [www.cespevi.it/vis](http://www.cespevi.it/vis)

Oltre alle pagine Web, per una divulgazione più ampia possibile, è prevista anche la realizzazione di alcune trasmissioni televisive in collaborazione con la locale emittente TVL. Il 12 maggio scorso presso gli studi di TVL Pistoia è stata registrata la prima trasmissione del settimanale "Ora Verde" interamente dedicato al nostro progetto di ricerca, che è andata in onda Venerdì 14, Sabato 15 e Domenica 16 maggio. Inoltre per tutta la settimana successiva alla messa in onda è stata disponibile la visione in streaming sul sito web di TVL.



Per concludere, il Progetto ha mosso i primi passi ed è importante che tutti gli operatori, e coloro che in qualche modo sono interessati, siano messi al corrente della sua esistenza affinché possano seguirne lo sviluppo.

Da parte nostra cercheremo di divulgare in ogni modo l'attività svolta organizzando incontri periodici, altre trasmissioni televisive e con pubblicazioni su questo Notiziario e sul sito web del CESPEVI.

# Centro Sperimentale per il Vivaismo di Pistoia

## Bollettino Agrometeorologico

In collaborazione con:  
 La.M.M.A - F.M.A. IBIMET - C.N.R.  
 Ce.S.I.A. - Accademia dei Georgofili

### Luglio 2010



GG	PRES- SIONE Media mBar	TEMPERATURA ARIA Gradi Centigradi Med Max Min	U.R. % Med	VENTO DOMI- NANTE	VENTO FILATO km	RADIAZ. SOLARE GLOBALE kWh/mq	PIOG- GIA mm	EVAPO- RATO mm
1	1017	26,9 36,4 16,8	58	O S-O	79,6	6,6	0,0	6,9
2	1017	27,1 35,6 19,0	61	O S-O	100,6	6,3	0,0	7,1
3	1017	27,3 35,8 18,3	61	O S-O	104,3	6,7	0,0	7,8
4	1018	26,4 34,0 19,6	65	O S-O	126,8	6,9	0,0	8,2
5	1017	25,2 33,0 19,2	69	N-O O	88,0	4,5	0,0	4,9
6	1016	25,1 34,5 19,4	74	O S-O	74,9	4,6	8,2	4,5
7	1018	26,7 34,9 19,1	63	O N-O	80,5	6,1	0,0	6,0
8	1021	27,0 35,2 18,2	55	O S-O	81,2	6,7	0,0	7,2
9	1021	27,6 36,1 18,5	59	O S-O	90,8	7,0	0,0	7,2
10	1020	29,0 37,3 20,4	64	O S-O	95,0	6,6	0,0	7,3
1 <sup>^</sup> Dec	1018	26,8 35,3 18,9	63		921,8	62,1	8,2	66,9
11	1018	28,6 36,5 22,7	67	O S-O	96,5	5,2	0,0	6,3
12	1017	27,7 35,5 21,2	65	O S-O	104,5	6,3	0,0	7,1
13	1015	26,5 33,6 19,2	63	S-O O	125,7	6,6	0,0	7,6
14	1015	27,7 36,0 19,0	60	O S-O	101,5	6,8	0,0	7,4
15	1015	27,6 37,1 18,3	55	O S-O	95,6	7,0	0,0	7,9
16	1016	28,3 37,5 19,5	59	O S-O	92,3	6,9	0,0	7,8
17	1017	26,6 35,0 18,3	63	S-O O	112,5	6,7	0,0	7,6
18	1017	27,6 33,5 21,5	53	N N-E	154,0	6,6	0,0	10,0
19	1017	28,1 33,3 21,4	45	N-E N	169,6	6,5	0,0	8,8
20	1015	27,8 36,6 17,8	51	O	88,9	6,5	0,0	7,4
2 <sup>^</sup> Dec	1016	27,6 35,5 19,9	58		1141,0	65,1	0,0	77,8
21	1014	27,7 34,9 19,4	56	S-O O	127,2	6,9	0,0	8,7
22	1016	27,6 36,1 18,7	60	S-O O	104,9	6,6	0,0	7,5
23	1015	26,9 33,9 20,0	65	S-O O	147,0	5,1	0,0	6,9
24	1011	26,5 33,4 17,7	45	N-O N	133,0	6,9	0,0	9,1
25	1010	23,0 32,3 14,2	51	O S-O	110,9	5,7	0,0	6,4
26	1011	23,0 30,9 15,0	45	N-E O	123,7	5,9	0,0	7,4
27	1015	19,3 27,6 13,0	66	O S-O	77,2	3,5	1,9	3,5
28	1018	22,2 32,0 12,4	62	S-O O	112,6	6,7	0,0	5,9
29	1012	19,9 24,9 16,6	82	O	72,8	1,6	31,9	1,8
30	1011	21,6 29,0 12,9	60	N-E N	136,0	6,4	0,7	1,5
31	1016	22,7 31,3 14,2	54	O N-E	139,0	6,7	0,0	5,9
3 <sup>^</sup> Dec	1014	23,7 31,5 15,8	59		1284,3	62,1	34,5	64,6
Medie	1016	26,0 34,0 18,1	60		108,0	6,1	1,4	6,7
Max.	1021	29,0 37,5 22,7	82		169,6	7,0	31,9	10,0
Min.	1010	19,3 24,9 12,4	45		72,8	1,6	0,0	1,5
Somme					3347,1	189,2	42,7	209,2



# Centro Sperimentale per il Vivaismo di Pistoia

## Bollettino Agrometeorologico

In collaborazione con:

La.M.M.A - F.M.A. IBIMET - C.N.R.

Ce.S.I.A. - Accademia dei Georgofili

### Agosto 2010

GG	PRES- SIONE Media mBar	TEMPERATURA ARIA Gradi Centigradi			U.R. %	VENTO DOMI- NANTE	VENTO FILATO km	RADIAZ. SOLARE GLOBALE kWh/mq	PIOG- GIA mm	EVAP- RATO mm
		Med	Max	Min	Med					
1	1019	23,4	31,9	13,7	60	O S-O	99,1	6,9	0,0	6,6
2	1016	24,0	32,0	15,3	61	S-O O	112,7	6,7	0,0	7,2
3	1012	23,3	30,3	16,3	67	O S-O	97,9	4,6	0,0	4,6
4	1009	24,5	33,5	16,8	61	O N-O	97,3	5,6	0,0	5,6
5	1006	19,5	26,0	15,5	81	O	62,6	2,1	14,0	2,1
6	1010	20,3	28,5	14,0	72	O S-O	79,8	4,9	10,5	2,5
7	1017	21,9	29,7	13,8	67	S-O O	97,2	6,0	0,0	5,1
8	1019	22,3	29,6	14,1	65	O S-O	117,0	6,6	0,0	6,2
9	1018	22,4	29,5	14,6	71	S-O O	101,1	5,7	0,0	4,9
10	1017	24,9	32,4	17,8	70	O S-O	89,5	6,1	0,0	5,7
1 <sup>^</sup> Dec	1014	22,6	30,3	15,2	67		954,0	55,2	24,5	50,5
11	1016	24,4	32,0	18,4	72	O S-O	97,7	5,4	0,0	5,7
12	1015	24,1	30,9	17,6	71	S-O O	79,5	5,2	0,0	4,6
13	1015	20,8	28,2	16,7	78	O S-O	59,1	2,4	14,5	2,2
14	1014	18,9	22,2	15,9	89	O N	44,3	1,0	27,8	0,9
15	1016	22,0	27,4	17,5	72	S-O O	116,9	5,4	1,3	1,3
16	1017	20,4	25,9	14,8	70	S-O O	147,8	4,7	0,0	2,5
17	1017	20,0	26,6	13,8	73	O S-O	110,5	4,3	0,0	3,4
18	1015	20,4	27,7	14,7	76	O S-O	88,3	3,5	0,0	3,0
19	1018	22,5	28,9	17,6	73	O S-O	109,2	3,8	0,0	3,5
20	1022	24,6	34,5	15,7	67	S-O O	56,2	5,1	0,0	3,6
2 <sup>^</sup> Dec	1016	21,8	28,4	16,3	74		909,4	40,8	43,6	30,7
21	1022	27,6	34,2	19,9	60	N-E N-O	105,1	5,6	0,0	6,3
22	1019	28,3	36,6	19,4	55	O	111,5	6,0	0,0	6,0
23	1015	24,9	33,0	18,0	67	S-O O	81,2	5,6	0,0	5,7
24	1014	24,4	32,0	17,8	66	O S-O	91,5	5,6	0,0	5,4
25	1017	24,2	31,7	16,9	68	S-O O	93,7	5,7	0,0	4,8
26	1018	24,4	33,3	16,5	67	S-O O	84,9	5,7	0,0	5,2
27	1013	24,1	31,8	18,0	66	O S-O	119,9	5,0	0,0	5,4
28	1009	24,8	30,0	18,5	68	S-O O	118,0	5,4	0,0	5,5
29	1013	23,2	30,0	15,7	53	N-E N	122,5	5,8	0,0	6,2
30	1009	18,0	28,6	11,0	72	O S-O	74,5	3,4	2,0	3,1
31	1012	18,3	29,0	8,2	59	O S-O	82,6	5,8	0,0	4,2
3 <sup>^</sup> Dec	1015	23,8	31,8	16,4	64		1085,3	59,6	2,0	57,7
Medie	1015	22,8	30,2	16,0	68		95,1	5,0	2,3	4,5
Max.	1022	28,3	36,6	19,9	89		147,8	6,9	27,8	7,2
Min.	1006	18,0	22,2	8,2	53		44,3	1,0	0,0	0,9
Somme							2948,7	155,6	70,1	138,9

# Meteo: commenti & statistiche

## LUGLIO-AGOSTO 2010

**LE TEMPERATURE** - In Luglio sono state registrate temperature molto più elevate del normale, mentre in Agosto sono ritornate in linea con le medie stagionali. Inoltre il periodo è stato caratterizzato da ampie escursioni termiche tra minime e massime.

**LE PRECIPITAZIONI** - Sono state molto scarse entrambi i mesi (come al solito) e con fenomeni abbastanza concentrati. La radiazione solare si è mantenuta su livelli estivi fino a ferragosto, così come pure l'evaporato, mentre in seguito sono scesi a livelli più contenuti.

**I VENTI** - Quantitativamente abbastanza rilevanti, ma senza fenomeni estremi, entrambi i mesi, con direzioni prevalenti da O, S-O.

**IL CONFRONTO** - I dati registrati dal 1989 ad oggi, mostrano per entrambi i mesi andamenti delle temperature massime in sensibile aumento, mentre le minime sono quasi in lieve calo. Le precipitazioni sono in prevalenza inferiori alla media in entrambi i mesi, testimoniando l'estremizzazione della stagione.

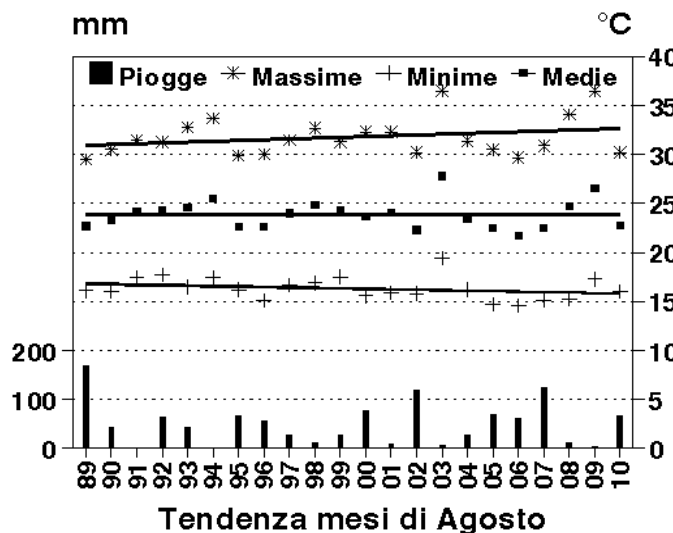
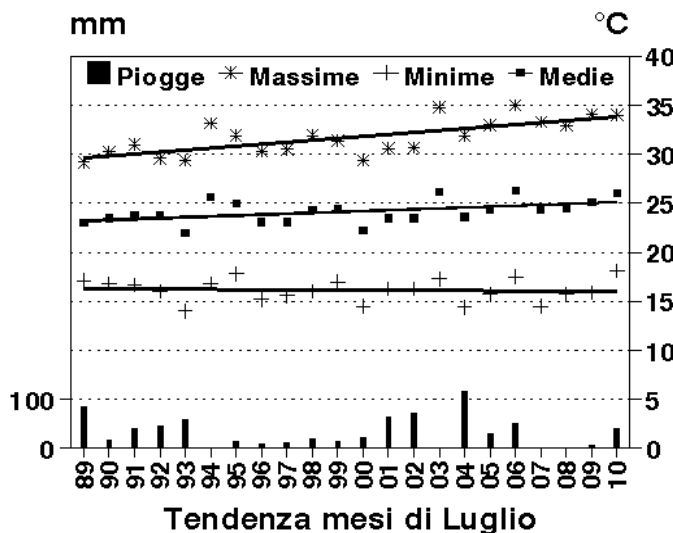
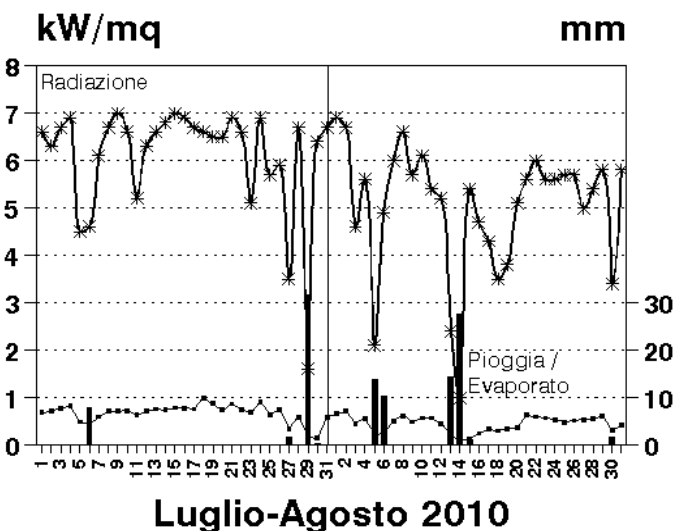
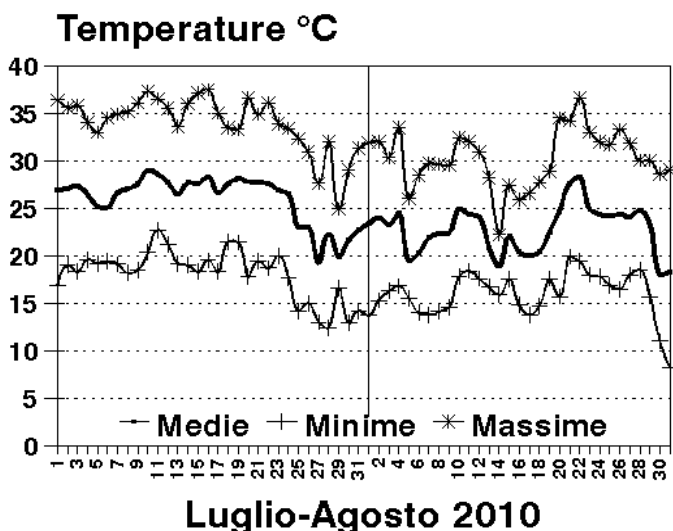
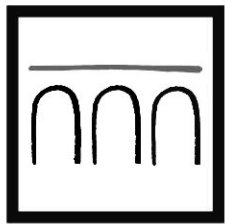


Tabella comparativa tra i valori medi mensili dal 1951 ad oggi e quelli registrati lo stesso mese nell'anno 2010	Mesi	Periodo	Pioggia	T.Max	T.Min	T.Media
	Luglio	2010	42,7	34,0	18,1	26,0
Medie	1951/2010	38,6	30,8	16,7	23,9	
Agosto	2010	70,1	30,2	16,0	22,8	
Medie	1951/2010	62,1	30,6	16,6	23,5	



**CASSA DI RISPARMIO  
DI PISTOIA E PESCIA**

## *Agri Credito*

**Consulenza**

**Gestione Liquidità**

**Finanziamenti agevolati**

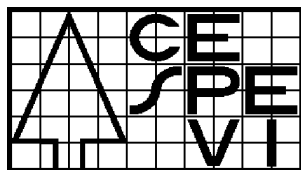
**Mutui**

**COLTIVIAMO I TUOI INTERESSI**

Ulteriori informazioni possono essere richieste presso ogni filiale della  
Cassa di Risparmio di Pistoia e Pescia Spa o telefonando al Numero Verde 167-865053  
oppure al Centralino della Banca Tel. 0573/3691



**CAMERA DI COMMERCIO  
INDUSTRIA ARTIGIANATO  
E AGRICOLTURA**



**Ce.Spe.Vi. S.r.l. "Centro Sperimentale per il Vivaismo"**  
Via Ciliegiolo, 99 - 51100 PISTOIA Tel. 0573 570063 Fax 0573 913169