

# NOTIZIARIO

N° 179

MARZO-APRILE 2011

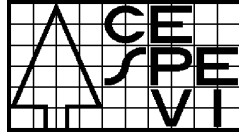
del Centro  
Sperimentale  
per il Vivaismo  
di Pistoia



*Hamamelis* spp.

# Notiziario

del Centro Sperimentale  
per il Vivaismo di Pistoia



N°179 Marzo-Aprile 2011

**Consiglio d'Amministrazione:**

Presidente **Giuseppe Chiaramonte**

Consiglieri -  
**Edoardo Chiti**  
**Loreno Gori**

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

**Redazione:** Via Ciliegiole, 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**

## LA FONDAZIONE ACQUISISCE IL 20% DEL CE.SPE.VI.



FONDAZIONE  
CASSA DI RISPARMIO  
DI PISTOIA E PESCIA

La Fondazione CaRiPT subentra nella quota di capitale sociale (pari al 20%) del Ce.Spe.Vi., che fino ad oggi era detenuta dalla Cassa di Risparmio.

Alla Camera di Commercio rimane il restante 80% del Centro Sperimentale per il vivaismo che oggi è un punto di riferimento per tutto il mondo produttivo locale e nazionale del verde e per le università toscane e centri di ricerca italiani e stranieri. Attualmente al Ce.Spe.Vi. c'è anche la sede del Distretto vivaistico e dall'Associazione Vivaisti Pistoiesi che riunisce un gran numero di imprese. Il prof. Paci si era detto disponibile ad acquisire il capitale sociale del Ce.Spe.Vi., detenuto dalla CaRiPT, purché vi fossero le condizioni e questo passaggio fosse richiesto durante l'assemblea dei soci. La notizia ufficiale è stata data nel corso dell'incontro annuale durante il quale sono stati presentati alle istituzioni pubbliche, religiose e socio/economiche, i risultati degli interventi attuati nel 2010 e gli orientamenti di continuità e di innovazione che la Fondazione intende perseguire per assicurare lo sviluppo locale. Il passaggio di proprietà del Ce.Spe.Vi. è stato motivato come un segnale per il mondo del vivaismo locale, che è un asse portante dell'economia, di contribuire allo sviluppo di questo comparto specializzato, purché la stessa volontà sia condivisa dalla Camera di Commercio.

*(di Eugenio Fagnoni - estratto dal quotidiano Il Tirreno del 14/05/2011)*

## PREMIO "UNA VITA PER L'AGRICOLTURA"

Il Centro Studi per il Vivaismo, da tempo operante a Pistoia con sede presso il Ce.Spe.Vi., ha istituito un premio denominato "Una vita per l'agricoltura" destinato a valorizzare l'operato di una persona che con la propria attività abbia dato un contributo significativo allo sviluppo dell'agricoltura pistoiese.



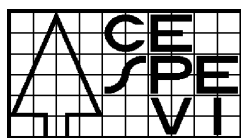
Nella sua sesta edizione, il premio verrà assegnato a **Fausto Savigni**, imprenditore agricolo che conduce con i familiari e aiutanti una azienda agricola a indirizzo zootecnico.

Il premio, patrocinato della Fondazione Cassa di Risparmio di Pistoia e Pescia sarà consegnato Domenica 19 giugno 2011 alle ore 17 presso la sede del Circolo MCL a Pavana (Sambuca Pistoiese).

## Sommario



Relazione sull'attività svolta dal Centro nell'anno 2010 .....	4
Prove di coltivazione di piante in contenitore con Humus Anenzy .....	9
Progetto di impianto interaziendale per la gestione ed il riutilizzo degli scarti verdi dei vivai a cura della Cooperativa "Il Balzo" .....	10
Bollettino Agrometeorologico Marzo-Aprile 2011 .....	12



## RELAZIONE SULL'ATTIVITÀ SVOLTA NELL'ANNO 2010

### INTRODUZIONE

Come già evidenziato nelle relazioni precedenti, il Ce.Spe.Vi. ormai da molti anni non riceve più alcun contributo di gestione. Per far fronte alla carenza di fondi, si è impegnato in un numero sempre maggiore di progetti di ricerca, che si sono andati a sommare a tutti gli altri servizi offerti, e ormai consolidati. In questo modo è stato costretto a impegnare, per il cofinanziamento richiesto dai progetti stessi, quote sempre crescenti dell'attività del proprio personale, di cui talvolta forse neppure disponeva.

Tuttavia, nonostante questo grande impegno, non è riuscito a far fronte alle cospicue spese di gestione che comporta una struttura così grande ed ormai vetusta, risalendo agli anni '70, come il Centro. Pertanto il Ce.Spe.Vi. è sprofondata gradualmente in una grave crisi finanziaria che ha finito anche per limitarne pesantemente l'attività. Infatti è stato costretto ad operare con un parco macchine obsoleto, ed ormai del tutto inefficiente, oppure ad esempio a fare a meno del gas per il riscaldamento delle serre da quando si è rotta la tubazione. Infine, ha dovuto rinunciare anche alla partecipazione a nuovi progetti di ricerca, per la mancanza di garanzie sul proprio futuro.

Ma passiamo in rassegna le diverse attività svolte, di cui riportiamo nella tabella sotto un quadro sintetico riepilogativo.

### RICERCA E SPERIMENTAZIONE



#### 1) Banca del Germoplasma e altre collezioni

Le nostre collezioni di piante ornamentali coprono una superficie intorno ai 12 ettari con oltre 3.000 esemplari appartenenti a circa 700 specie diverse.

Purtroppo non solo non riusciamo ad ampliarle ed a realizzare nuovi impianti, ma neppure a riparare i guasti delle avversità naturali e rimpiazzare le fallanze che si verificano ordinariamente.

I lavori di manutenzione sono affidati ad una ditta esterna che segue la Banca del Germoplasma da molto tempo, poiché il Centro ha un solo operaio. Tuttavia il budget disponibile è sempre più insufficiente e pertanto non è possibile neppure mantenerla in uno stato adeguato come si vorrebbe.

Nonostante tutto riceviamo molte visite, poiché le nostre collezioni sono molto conosciute ed apprezzate, soprattutto di scolaresche, e diversi corsi universitari toscani vengono a svolgere lezioni ed esercitazioni nelle nostre collezioni.

#### Ricerca e sperimentazione

Gestione della Banca del Germoplasma (Inizio 1996 - pluriennale)  
 Progetto ARSIA VIS Vivaismo Sostenibile (Triennale - 2010 - 2013)  
 Progetto MIPA IRRIFLORVIVA (Triennale - 2009 - 2012)  
 Progetto ARSIA ERBEVIVE (Biennale - 2010 - 2011)  
 Prove di concimazione aziende commerciali (Annuale - rinnovato)  
 Altre prove sperimentali - tesi di laurea (Annuali - pluriennali)

#### Servizi del Centro

Informatica - Sito Internet (Inizio 1996 - pluriennale)  
 Divulgazione - Notiziario (Inizio 1988 - pluriennale)  
 Stazione meteorologica - Banca dati (Inizio 1989 - pluriennale)  
 Altri servizi - sala convegni, sedi associazioni, visite guidate

#### Altre attività

Progetto di ristrutturazione del Centro PRSE Regione Toscana  
 Progetto "SPINN-Agri" per la formazione professionale  
 Progetto "Scarti Verdi" con la Coop. Il Balzo  
 Collaborazione alla manifestazione "Vestire il Paesaggio"  
 Seminari formativi sull'Anoplophora con l'ARSIA



## 2) Progetto ARSIA VIS Vivaismo Sostenibile

Il nostro progetto presentato 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” si è aggiudicato il finanziamento della sezione “Vivaismo Ornamentale”.

Il progetto è stato avviato ad aprile 2010, con durata triennale, ed un costo totale di 583.200 euro. L'ARSIA (Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione nel settore Agricolo-forestale) lo dovrebbe finanziare con 360.000 euro (compresa IVA).

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 pistoiense in particolare.

Il Ce.Spe.Vi. è il coordinatore del progetto ed il responsabile delle attività di divulgazione. Gli altri partner sono: Cerealtoscana (leader nella produzione di biofumiganti), Centro Interdipartimentale di Ricerche Agro-Ambientali “E. Avanzi” dell'Università di Pisa, il Dipartimento di Biologia Pianta Agrarie dell'Università di Pisa, il Dipartimento Coltivazione e Difesa delle Specie Legnose “G. Scaramuzzi” dell'Università di Pisa, il Dipartimento di Economia, Ingegneria Scienze e Tecnologie Agrarie e Forestali – Sez. Ingegneria dei Biosistemi Agrari e Forestali dell'Università di Firenze ed il Dipartimento di Scienze delle produzioni vegetali, del suolo e dell'ambiente agroforestale dell'Università di Firenze

In questi primi 8 mesi del 2010 sono state solo impostate ed in parte avviate le varie attività di ricerca, poiché il finanziamento annuale era stato ridotto al 50% rimandando l'erogazione dell'altra metà al secondo anno. Invece, in seguito alla chiusura dell'ARSIA nel dicembre scorso non avremo più questo finanziamento residuo. Inoltre per il proseguimento del progetto, la Regione Toscana, che è subentrata, ci ha offerto di accettare un taglio del 50% anche per le due annate residue, altrimenti il progetto sarebbe stato cancellato.

Quindi siamo stati costretti ad accettare il drastico taglio dei fondi, riducendo un poco le attività di ricerca previste. Tuttavia ci sono grosse incertezze per il futuro del progetto poiché al momento è stato stanziato solo il mezzo finanziamento per il 2011 e non vi è alcuna garanzia per quello del 2012.



## 3) Progetto MiPA IRRIFLORVIVA

“Progettazione e realizzazione di centraline e software innovativi per il pilotaggio dell'irrigazione capaci di aumentare l'efficienza dell'irrigazione nel florovivaismo” progetto finanziato con D.M. 11050/7643/09 del 07/05/2009 dal

Ministero delle Politiche Agricole. Il Dipartimento di Biologia delle Pianta Agrarie dell'Università di Pisa ha firmato una Convenzione di durata triennale per la partecipazione del Centro allo sviluppo di questo studio.

Il progetto prevede una collaborazione fra una ditta privata di irrigazione, il DBPA ed il Ce.Spe.Vi. dove avranno luogo le prove sperimentali dei prototipi messi a punto. Inizialmente è stata svolta un'indagine conoscitiva sulle reali esigenze dei vivaisti, per capire i loro problemi pratici nella gestione dell'irrigazione.

Lo scopo finale è la creazione una centralina moderna e sufficientemente economica per il pilotaggio dell'irrigazione, basata sia su misure dell'umidità del substrato che su stime dell'evapotraspirazione, dotata di software capace di controllare e programmare attraverso un computer aziendale le numerose centraline irrigue sparse nell'azienda.

## 4) Progetto territoriale ARSIA ERBEVIVE



Progetto per il controllo delle ERBE spontanee nel VIVAISMO ornamentale in contenitore (acronimo ERBEVIVE) presentato in collaborazione con il DBPA dell'Università di Pisa e l'Associazione Vivaisti Pistoiesi, iniziato nel 2010 con durata biennale.

Obiettivi della ricerca sono l'identificazione delle più importanti malerbe presenti nell'attività vivaistica in contenitore. Rilevare la dinamica e modalità di disseminazione ai fini di un controllo preventivo dell'infestazione. Testare metodi non chimici per il controllo dell'infestazione mediante l'uso di bioerbicidi.

Il progetto prevede lo svolgimento di una indagine preliminare delle problematiche più importanti connesse con l'attività vivaistica sia a livello di flora emersa che come dinamica della “banca seme” che tende ad accumularsi nei substrati utilizzati. Inoltre l'individuazione dei meccanismi di disseminazione delle principali malerbe e la creazione di un “sistema esperto” per facilitare l'identificazione delle varie specie.

Saranno condotti anche dei test di controllo delle malerbe con bioerbicidi, prendendo in esame sia l'attività biocida (od eventualmente fitostatica) che la selettività nei confronti della coltura. Saranno altresì ipotizzati metodi di selettività mediata dalle modalità di distribuzione del prodotto.

I principali risultati attesi sono:

- Facilitare la conoscenza delle tipiche fitocenosi connesse con l'attività vivaistica mediante una loro facile identificazione (sistema esperto) nonché mediante la descrizione delle caratteristiche biologiche che le varie specie utilizzano per la loro persistenza nello spazio e nel tempo.
- Fornire strategie preventive per il controllo dell'infestazione
- Disponibilità di bioerbicidi di promettente valorizzazione del settore vivaistico



### 5) Prove di concimazione con aziende commerciali

Il Centro collabora da molti anni con la Scotts Europe, la nota multinazionale dei concimi, che produce alcuni formulati esclusivi ed innovativi per il settore florovivaistico, svolgendo la funzione di tester, per il centro Italia, dei nuovi prodotti Osmocote Exact.

Il contratto di collaborazione, viene rinnovato ogni anno secondo la dimensione dell'area che gli viene riservata, per i test sui nuovi formulati. Questa viene visitata diverse volte dai ricercatori olandesi della Scotts. Inoltre, al termine delle prove, vengono portate in visita comitive di operatori, tecnici e terriestri, per mostrare i risultati.

Inoltre dal 2009 anche Haifa Chemicals, altra nota multinazionale dei concimi, ha allacciato una collaborazione con il Centro per svolgere i propri test sui fertilizzanti. Pertanto le prove sono state estese anche ai formulati idrosolubili, delle quali sono particolarmente interessati.

### 6) Altre prove sperimentali – tesi di laurea

Le Facoltà di Agraria dell'Università di Firenze e di Pisa hanno da tempo sottoscritto delle convenzioni col Ce.Spe.Vi. per dare la possibilità ai loro studenti di svolgere presso il Centro il Tirocinio pratico-applicativo (200 ore).

Inoltre la Facoltà di Agraria dell'Università di Firenze ha stipulato sin dall'inizio del suo Corso di Laurea in

Scienze Vivaistiche un'altra convenzione, che viene rinnovata di anno in anno, per impiegare le strutture del Ce.Spe.Vi. al fine di svolgere esercitazioni, prove sperimentali e tesi di laurea per gli studenti del corso. Adesso è stato deciso che una parte del finanziamento dovrà essere impiegato per un collaboratore tecnico indicato dall'Università, che aiuti il nostro operaio ad allestire le varie prove e poi le segua durante il loro svolgimento.

Pertanto sono state realizzate diverse prove sperimentali condotte da laureandi della Facoltà di Agraria di Firenze per le loro tesi di laurea, riguardanti nuove tecniche di coltivazione, l'impiego dei substrati o nuove tecnologie. Il Centro ha messo loro a disposizione le serre, le strutture di coltivazione in contenitore, le piante ed i vari materiali ed anche la manodopera per le cure colturali.

## SERVIZI DEL CENTRO



### 1) Informatica - Sito internet

Lo strumento più importante per la propria attività di divulgazione è il sito internet che è attivo fin dal 1996. I contenuti si sono arricchiti col tempo ed adesso sono disponibili moltissime informazioni e banche dati che lo rendono molto popolare e visitato.

Infatti anche l'anno passato il sito ha fatto registrare delle statistiche degli accessi molto numerose con punte medie di 1.500 fino a oltre 2.000 visitatori al giorno (vedi tabella a fianco).

Da qualche anno è stato ospitato nel nostro spazio anche il sito web del Distretto Rurale Vivaistico-onamentale, per far conoscere questo nuovo organismo, come è composto e diffondere l'attività svolta.

Per mantenere il sito costantemente aggiornato ogni mese è necessario provvedere ad aggiungere le tabelle dei dati meteo, i link ai nuovi siti di interesse vivaistico, e le novità del settore. Inoltre riguardo ai contenuti tecnici, devono essere inseriti gli articoli divulgativi pubblicati sul Notiziario del Centro e aggiornate le altre banche dati presenti.

### 2) Divulgazione - Notiziario

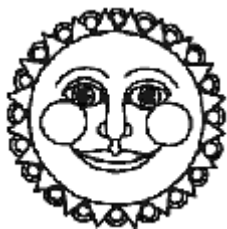
L'altro importante strumento di divulgazione del Centro è il Notiziario che viene pubblicato ormai dal 1991. Si tratta di una pubblicazione bimestrale che viene inviata a circa 600 aziende vivaistiche e altri operatori del settore.

### STATISTICHE DEGLI ACCESSI SITO WEB *WWW.CESPEVI.IT*

Anno	Visite giornaliere	Visite mensili
2010		
Dicembre	1.338	41.500
Novembre	1.582	47.461
Ottobre	1.542	47.818
Settembre	1.664	49.927
Agosto	1.659	51.430
Luglio	1.537	47.659
Giugno	2.090	62.704
Maggio	2.452	76.028
Aprile	2.117	63.519
Marzo	2.073	64.273
Febbraio	1.939	54.299
Gennaio	1.948	60.399
Media	1.873	Totale 625.517

Viene realizzata interamente in proprio, dalla redazione all'impaginazione, con una veste molto semplice ed essenziale dal Dr. Marzialetti che è anche il direttore responsabile.

Circa i suoi contenuti abbiamo le ultime notizie che riguardano il settore, la divulgazione dei risultati delle sperimentazioni e dei progetti di ricerca portati avanti dal Centro e le tabelle dei dati meteorologici della nostra stazione meteo. Gli articoli del Notiziario sono sempre stati anche inseriti sul sito Web del Centro sia in raccolte suddivise per argomento che come pubblicazioni integrali in formato PDF.



### 3) Stazione meteorologica – Banca dati

La stazione meteorologica computerizzata del Centro, installata nel 1989, viene utilizzata per la tenuta della banca dati del clima pistoiese e costituisce una delle poche serie di dati completa ed affidabile disponibile nella nostra zona. I dati raccolti, oltre ad essere utilizzati per le ricerche, vengono pubblicati sul Notiziario, sul nostro sito Internet e forniti ai vari Enti che ne fanno richiesta (A.R.P.A.T., A.S.P., I.A.T.A.-CNR, Tribunale di Pistoia, ecc.) ed a professionisti e studiosi.

La stazione richiede una costante manutenzione ordinaria (controllo, taratura e pulizia dei vari sensori) che viene eseguita a cadenze periodiche. Inoltre è necessario programmare le rilevazioni e lo scarico dei dati e provvedere alla loro elaborazioni (tabelle banca dati, pagine internet, conversioni standard CNR ... ecc.) secondo i diversi formati e le varie esigenze.



### 4) Altri servizi – sala convegni, sedi associazioni, visite guidate

La sala convegni costituisce un importante servizio per l'organizzazione di incontri e convegni, non solo per gli operatori del settore, e viene preferita poiché è facilmente raggiungibile e dotata di ampio parcheggio.

Alcuni locali del Centro sono stati concessi all'Associazione Vivaisti Pistoiesi ed al Distretto Rurale Vivaistico-onamentale che vi hanno posto le loro sedi. In tal modo il Centro consolida il suo ruolo quale punto di riferimento degli operatori del settore, oltre che di ritrovo per i loro incontri e riunioni.

Ha sede presso il Ce.Spe.Vi. anche il Centro Studi per il Vivaismo, che cura una ricca biblioteca e centro di documentazione della storia del vivaismo e dell'agricoltura pistoiese in generale, che è molto utile, in particolare agli studenti impegnati nelle ricerche per le tesi di laurea sul vivaismo. Il suo catalogo è completamente informatizzato ed è consultabile anche sul nostro sito internet.

Il Centro, come ogni anno, è stato visitato da numerosi studenti e operatori del settore, italiani e stranieri.

## ALTRE ATTIVITA'

REGIONE  
TOSCANA



### 1) Progetto di ristrutturazione del Centro PRSE Regione Toscana

Il progetto di ristrutturazione del Centro redatto nel 2009 per il PIUSS, "Piano integrato di sviluppo sostenibile" del Comune di Pistoia purtroppo alla fine era stato stralciato in quanto non erano finanziabili interventi nel settore agricolo.

Tuttavia abbiamo avuto una nuova occasione di ripresentare il progetto nel nuovo bando della Regione Toscana "Manifestazione di interesse per il cofinanziamento di interventi finalizzati alla razionalizzazione, riorganizzazione e potenziamento del sistema regionale del trasferimento tecnologico".

Pertanto nel Novembre scorso il progetto preliminare realizzato dall'Arch. Marco Bernardi, è stato rielaborato e trasformato per renderlo rispondente alle richieste della Provincia di Pistoia che lo ha proposto alla regione per un finanziamento del Fondo per le infrastrutture produttive "Realizzazione di centri di competenza"

Il progetto di "Riqualificazione ed ampliamento del Ce.Spe.Vi.", prevede la ristrutturazione del vecchio capannone che ospita la sede, per adeguarlo alle normative sull'isolamento termoacustico e l'efficienza energetica degli edifici e per rendere i locali più funzionali allo svolgimento delle sue attività di supporto al settore vivaistico. Tra l'altro è contemplata la sostituzione della copertura in cemento-amianto con un tetto fotovoltaico, godendo di tutte le agevolazioni previste per questa operazione. Inoltre l'esecuzione di un ampliamento di circa 100 mq per la realizzazione di laboratori e la ristrutturazione delle serre per la loro messa a norma.

L'importo complessivo dei lavori è di 1.100.000 euro, con un finanziamento di 660.000 euro, mentre il resto a carico dalla società con un mutuo pluriennale.



## 2) Progetto "SPINN-Agri" formazione professionale

Partecipiamo dal 2009 a questo progetto che ha vinto un Bando POR OB. 2 FSE 2007-2013 e per il quale è stata costituita un'apposita ATS. Inoltre al Centro è stata anche assegnata una mansione di rilievo: la direzione del progetto, affidata al dr. Paolo Marzialetti in sua rappresentanza.

Il soggetto proponente capofila è il CIPA-AT Pistoia, (agenzia formativa della CIA Provinciale di Pistoia) e gli altri partner sono: ERATA (ag. form. Unione Agricoltori Pistoia), Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Firenze (Dipartimenti: DISAT Scienze Agronomiche e Gestione del Territorio Agro-Forestale, DOFI Ortoflorofruitticoltura, DIAF Ingegneria Agraria e Forestale), Istituto. Prof. Agrario Barone De Franceschi, ENFAP Toscana (ag. form. UIL), IAL Istituto Addestramento Lavoratori CISL Toscana, SMILE TOSCANA (ag. form. CGIL), DREAM Italia SCARL (ag. form. Lega Coop), IRECOOP TOSCANA (ag. form. Confcooperative) e Ce.Spe.Vi – Centro Sperimentale per il Vivaismo.

Il Progetto Integrato di Comparto SPINN Agri ha una durata triennale ed è rivolto a tutti gli imprenditori, loro coadiuvanti e dipendenti e si propone di sostenere lo sviluppo del comparto agricolo e vivaistico pistoiese, sviluppare sul territorio una rete che permetta alle imprese di lavorare in stretta integrazione con i sistemi istruzio-

formazione e ricerca, promuovere il dinamismo e l'innovazione necessari per accedere ai mercati esteri, accompagnare il trasferimento di ricerca, in particolare finalizzato alla sostenibilità ambientale, nel sistema produttivo locale.

## 3) Progetto "Scarti Verdi" con la Coop. Il Balzo

Da alcuni anni partecipiamo ad una iniziativa per la gestione consortile degli scarti verdi dei vivaai, con la partecipazione delle aziende vivaistiche che hanno costituito un'apposita cooperativa denominata "Il Balzo". Il Centro, oltre ad organizzare varie iniziative e dare il suo supporto scientifico, ospita anche la sede legale della cooperativa.

Purtroppo l'attività non è stata mai avviata poiché le locali autorità competenti non gli hanno consentito di operare, sollevando dubbi normativi e chiedendo inoltre di trovare una sede diversa al di fuori del Centro, ritenendo che sia troppo vicina al nuovo Ospedale.

Tuttavia nel dicembre 2010 è stato emanato il nuovo D.Lgs. 205 che recepisce le direttive comunitarie in materia e che dovrebbe sbloccare la situazione, rendendo perfettamente legale a tutti gli effetti il riciclo degli scarti verdi senza bisogno di alcuna autorizzazione.



## 4) Collaborazione a "Vestire il Paesaggio"

Nel Luglio scorso il Centro ha contribuito alla realizzazione di alcuni eventi inclusi nel calendario del Convegno Internazionale che si svolge a Pistoia ogni tre anni.

In particolare ha organizzato le visite guidate presso le aziende vivaistiche per far conoscere meglio ai partecipanti al Convegno questo importante settore produttivo della nostra provincia. Pertanto ha predisposto numerosi tour con itinerari diversificati, guidati da personale esperto, per coprire tutti i vari aspetti della complessa realtà vivaistica.

Inoltre ha ospitato la Mostra sulla storia del Vivaismo Pistoiese, una mostra iconografica che ripercorre l'evoluzione del settore con un'ampia rassegna della "Storia del Vivaismo per Posta": venti poster di grande formato che mostrano lettere e buste intestate, cartoline postali e pubblicitarie private, fatture, listini e cataloghi d'orticoltura d'epoca.

Infine sono state organizzate su richiesta, durante tutta la durata della manifestazione, le visite guidate alla nostra Banca del Germoplasma delle piante ornamentali.



## 5) Seminari sull'Anoplophora per l'ARSIA

Poiché una infestazione di *Anoplophora chinensis* rischia di causare seri danni ai parchi naturali, al verde urbano ed ai vivai di piante ornamentali del nostro Paese, è stato emanato il DM del 9/11/2007 al fine di contenere la diffusione di questo insetto. Inoltre la Regione Toscana per sostenere l'attività di monitoraggio e sorveglianza ha promosso nel 2010 attraverso l'ARSIA la realizzazione di 5 seminari informativi e di addestramento al riconoscimento dell'insetto.

L'organizzazione e la gestione di questa attività seminariale di informazione e addestramento, rivolta

prioritariamente ai vivaisti, ai tecnici ed al personale delle aziende vivaistiche operanti in provincia di Pistoia, è stata affidata al Ce.Spe.Vi. con un finanziamento di circa 10.000 euro. I cinque corsi si sono svolti regolarmente presso il Centro tra Novembre e Dicembre 2010, con una discreta partecipazione ed un'ottima riuscita.

Quindi il Ce.Spe.Vi. ha inoltrato tempestivamente il rendiconto finanziario dell'iniziativa per l'erogazione del finanziamento, ma purtroppo la chiusura dell'ARSIA a fine 2010 ha bloccato il procedimento, ed il rimborso delle spese sostenute subirà inevitabilmente un notevole ritardo, seguendo l'iter della sua liquidazione.

## Prove di coltivazione di piante in contenitore con Humus Anenzy

Negli ultimi anni la nostra attività di ricerca si è concentrata sui temi della riduzione degli impatti ed una maggiore sostenibilità ambientale del vivaismo. L'ultimo progetto, in ordine di tempo nel 2010, quando il Ce.Spe.Vi. ha vinto il bando della Regione Toscana "Gestione sostenibile dei sistemi produttivi del florovivaismo" con il progetto VIS "Vivaismo Sostenibile", a cui partecipano altri quattro istituti di ricerca delle Università di Pisa e di Firenze.

Una delle problematiche più sentite è proprio quella della riduzione dell'impiego della torba nei substrati di coltivazione. Con l'espansione della coltura delle piante in contenitore l'uso della torba è aumentato considerevolmente. Ma se si considera che si tratta di una risorsa non rinnovabile (è un materiale fossile) e che in tutta Europa si sta cercando di limitare lo sfruttamento e salvaguardare l'ambiente delle torbiere, chiaramente è urgente e necessario trovare dei prodotti sostitutivi da impiegare nei terricci.

Le ricerche in questo senso sono orientate sui materiali di scarto o di recupero da altre attività, come ad esempio le cortecce dell'industria boschiva o gli scarti della lavorazione del cocco. Tuttavia le soluzioni possono essere molteplici e differenziate a seconda delle situazioni e l'Humus Anenzy potrebbe essere una di queste. Quando siamo venuti a conoscenza di questo prodotto, ottenuto da materiali di scarto riciclati e trasformati in una nuova risorsa, abbiamo pensato che si adattava perfettamente anche alla filosofia di riduzione degli impatti e maggiore sostenibilità ambientale che stiamo perseguendo (per maggiori informazioni visitate [www.terra-meg.com](http://www.terra-meg.com)).



Pertanto nel 2011 abbiamo attivato questa collaborazione con Terra Ricerca & Sviluppo di Marcopolo Engineering per lo studio dell'impiego dell'Humus Anenzy nella coltivazione di piante ornamentali in contenitore. Questi test vengono condotti presso il Centro dal Prof. Francesco Nicese del DIPSA (Dipartimento di Scienze delle produzioni vegetali, del suolo e dell'ambiente agroforestale) dell'Università di Firenze che collabora con noi da molti anni allo studio di queste problematiche.

Senza scendere troppo nei dettagli, si tratta di testare l'impiego dell'Humus Anenzy nella miscela di materiali che vanno a costituire il substrato di coltivazione in varie percentuali, allo scopo di sostituire parzialmente oppure anche completamente, la torba attualmente utilizzata.

Le prove prevedono delle analisi chimico-fisiche sui terricci realizzati e tutta una serie di rilievi sull'accrescimento delle piante, che verranno condotti dai ricercatori del DIPSA. I primi risultati della sperimentazione sono attesi per la fine della corrente stagione di coltivazione e ne sarà data ampia diffusione soprattutto tra gli operatori del settore affinché possano trasferirli nelle loro aziende.



## PROGETTO DI IMPIANTO INTERAZIENDALE PER LA GESTIONE ED IL RIUTILIZZO DEGLI SCARTI VERDI DEI VIVAI

### Breve presentazione della cooperativa

La cooperativa "IL BALZO" si è costituita il 30 aprile 2009, con sede presso il Ce.Spe.Vi. di Pistoia, ed ha come scopo principale la gestione comune della lavorazione dei sottoprodotti dell'attività ortoflorovivaistica e della manutenzione del verde, costituiti da materiali vegetali e terre di coltivazione, per il loro successivo reimpiego nel ciclo produttivo, ovvero per la produzione di energia, calore o biogas.

Possono associarsi tutti i produttori agricoli di piante, fiori e sementi ed altri prodotti ortoflorovivaistici e agricoli in genere, che abbiano la disponibilità dei sottoprodotti ricavati dai terreni da essi coltivati e la volontà di farli trasformare alla cooperativa.

I soci costitutori erano solo il numero minimo previsto dalla legge, per semplificare la procedura della costituzione davanti al notaio, ma ci sono oltre 70 impegni, sottoscritti da altrettante aziende vivaistiche, pronte ad entrare non appena la cooperativa darà inizio all'attività.

Purtroppo, dopo oltre due anni di richieste eluse o inascoltate, promesse solo verbali, rinvii e temporeggiamenti da parte delle amministrazioni locali "IL BALZO" non è ancora riuscito ad avviare la propria attività, nonostante il problema degli scarti verdi sia davvero pressante per le aziende vivaistiche, oltre che notevolmente aggravato dai due inverni molto freddi con neve e gelo che si sono susseguiti ultimamente.

Pertanto la cooperativa, tramite il Distretto Rurale Vivaistico-Ornamentale, ha inoltrato una richiesta di valutazione del proprio progetto di attività agli Assessorati all'Ambiente e all'Agricoltura della Regione Toscana. Un Gruppo di Lavoro istituito dai due Assessorati citati e composto da tutti i soggetti competenti in materia, ha esaminato la questione e quindi ha prodotto una relazione finale. Questa sostanzialmente si pronuncia per un consenso allo svolgimento di tale attività per conto dei soci della cooperativa, finalizzato al riutilizzo dei materiali lavorati, che rientra nella normale pratica agricola. Naturalmente deve essere rispettato il requisito della completa tracciabilità dei materiali in entrata ed in uscita, al fine di rendere possibili tutti i controlli del caso.

### Gestione degli scarti verdi

Sono costituiti dalle piante seccate o non vendibili, le svasature e le potature che ogni vivaio produce ogni

anno. Con la diffusione della coltivazione in contenitore sono aumentati molto ed in particolare la componente di terriccio presente come svasature.

Quest'ultimo è composto da torba (materiale fossile, quindi una risorsa non rinnovabile) e pomice (materiale drenante) che sono componenti naturali sempre più scarsi e costosi.

Gli scarti verdi attualmente nelle aziende più grandi vengono lavorati con dei sistemi di riciclaggio interno, perfettamente leciti, impiegando appositi macchinari in conto terzi. Il problema invece sussiste in particolare per le numerosissime piccole e medie aziende, che non raggiungendo singolarmente quantitativi sufficienti per il riciclo, sono costrette allo smaltimento in discarica.

Ma questa destinazione è assolutamente insensata, visto che si tratta di biomasse molto preziose che possono essere facilmente trasformate e riutilizzate, con notevoli vantaggi sia economici che ambientali.

In pratica il loro riciclo consiste nel tritare gli scarti verdi, avendo cura di togliere tutte le componenti estranee come i materiali plastici. Quindi vagliare la massa per separare il terriccio e la parte organica più fine dalla porzione legnosa. In questa condizione il terriccio recuperato non presenta fenomeni di fermentazione e può quindi essere riutilizzato in azienda miscelato con altro substrato fresco. La parte legnosa invece può essere tritata più finemente e trasformata in cippato, cioè biomassa da utilizzare come combustibile.

La cooperativa di vivaisti "IL BALZO", si vorrebbe occupare di raccogliere, lavorare e riciclare gli scarti verdi dei soci, in particolare anche delle numerosissime piccole aziende che non potrebbero riciclarli altrimenti.

### Schema dell'impianto

La collocazione dell'impianto viene prevista in una area agricola, tenendo presente sia i requisiti dimensionali per soddisfare le previsioni dei quantitativi di scarti da lavorare, che quelli della viabilità per consentire una adeguata accessibilità con i mezzi pesanti.

Questo impianto si stima che dovrà lavorare fino ad un massimo di circa 20.000 t all'anno di scarti verdi (da 40.000 a 80.000 mc assumendo un peso specifico variabile da 250 a 500 kg/mc) di cui, una volta separato, il 75-80% sarà terriccio (substrato di coltivazione per contenitori) che ritornerà nei vivai.

Considerati i lunghi periodi piovosi in cui ci sono difficoltà a ritirare e lavorare il materiale, considerato che ci sono dei momenti di punta quando le aziende puliscono i vivai, si potrebbero raggiungere anche i 600-800 mc al giorno di scarti verdi in arrivo. Quindi necessitano spazi per stoccarli temporaneamente, farli asciugare se troppo bagnati e poi avviarli alla separazione. Inoltre potrebbe essere necessario stoccare temporaneamente anche i prodotti separati, terriccio e biomassa cippata, in attesa della spedizione e al riparo dalle intemperie.

Poiché in questa prima fase di avvio dell'attività della cooperativa non sono previsti investimenti per dotare l'impianto di edifici o infrastrutture del genere, le coperture dei diversi materiali in entrata o in uscita sarà operata tramite teloni impermeabili tesi sopra le barriere di contenimento prefabbricate poste in opera per separare i cumuli.

Infatti le uniche strutture inizialmente previste dall'impianto sono appunto queste barriere di separazione prefabbricate che consentono di aumentare la capienza dei cumuli, mantenerli più raccolti e facilitare le operazioni di carico delle pale meccaniche. Oltre a queste funzioni rendono anche più agevole la copertura dei cumuli con teli scorrevoli lungo i loro bordi superiori.

Pertanto l'impianto di raccolta e lavorazione scarti verdi inizialmente dovrebbe essere molto semplice e schematicamente così composto:

- area di stoccaggio materiali in ingresso;
- area di lavorazione e separazione delle matrici;
- area di stoccaggio semi-lavorati;
- area di stoccaggio dei materiali separati in uscita;
- ampio piazzale-parcheggio e deposito per i cassoni.

L'area di arrivo dei materiali servirà a stoccare gli scarti verdi in attesa di essere lavorati con una capienza di circa 5.000-7.000 mc secondo il tipo di materiale e gli scopi (es.: la necessità di non ammassare troppo gli scarti per farli asciugare).

La zona successiva, che ospiterà il cantiere di lavorazione (tritratore, vagliatore-separatore, cippatrice ecc.) dovrà essere affiancata anche da un'area più piccola per lo stoccaggio dei materiali semilavorati.

In questa fase iniziale dell'attività non saranno impiegate attrezzature fisse, che richiederebbero una struttura per ospitarle, ma solo macchine mobili o semoventi per rendere più versatile il cantiere. Pertanto ci sarà necessità di ampi spazi per effettuare le lavorazioni poiché queste macchine sono molto ingombranti.

Poi abbiamo una terza area che sarà impiegata per lo stoccaggio all'aperto delle matrici separate in attesa di essere portate alle aziende che le riutilizzeranno (ai vivai

o ai terriccianti il substrato recuperato, all'impianto di cogenerazione le biomasse separate). Tuttavia questa sarà un zona, che nei periodi di maggior concentrazione del lavoro, potrà essere utilizzata anche per lo stoccaggio degli scarti in entrata da lavorare (raddoppiando la capienza dell'impianto). Proprio per questo motivo l'area della lavorazione dovrà essere posizionata in mezzo a queste due aree di stoccaggio.

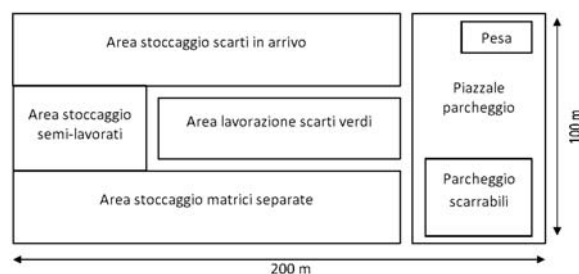
Nella fase iniziale di avvio dell'attività, quando la cooperativa non sarà in grado di fare grossi investimenti, si prevede che il fondo di queste aree sia costituito semplicemente in terra battuta. Infatti anche nelle aziende vivaistiche è consentito accumulare gli scarti verdi all'aperto senza alcuna precauzione. Nel caso del nostro impianto, benché i quantitativi siano molto superiori a quelli aziendali, riteniamo che le aree di stoccaggio non debbano essere impermeabilizzate e dotate di recupero delle acque di drenaggio perché essendo i cumuli coperti in caso di necessità, non darebbero luogo ad alcun tipo di percolato.

Infine sarà necessario un ampio piazzale per il parcheggio dei mezzi di trasporto e dei cassoni scarrabili per la raccolta, che nei periodi morti saranno in gran parte in deposito e quindi occuperanno una superficie rilevante (80 cassoni ben allineati compatti occupano circa 1500-2000 mq). Sarà necessario realizzare una piattaforma di pesata per registrare i materiali in entrata, inoltre prevedere una zona per il lavaggio e la manutenzione dei cassoni.

In questo piazzale dovrebbe essere localizzato un parcheggio per il personale ed i visitatori oltre ad un'ampia area di sosta e di manovra per i mezzi pesanti in attesa di carico e scarico.

In conclusione per la realizzazione dell'impianto descritto possiamo ipotizzare che sarà necessaria una superficie complessiva di circa 2 ettari che potrebbe essere organizzata e ripartita nelle varie aree secondo la forma dell'appezzamento di terreno.

L'intera area sarà circondata da una fascia verde di separazione costituita da siepi di grande sviluppo associate con alberi ad alto fusto. Questa, oltre a schermare l'impianto alla vista, avrà la funzione di abbattere in parte i rumori ma soprattutto fare da frangivento per evitare il trasporto delle polveri nelle aree limitrofe.



# 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

### Marzo 2011



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	EVAPO- RATO mm
		Med	Max	Min	Med					
1	1016	8,4	10,5	6,4	56	N N-E	308,9	1,1	0,0	1,5
2	1019	5,8	9,6	4,1	54	N N-E	264,1	2,6	0,0	2,6
3	1022	5,3	6,9	3,1	62	N N-O	273,3	0,7	0,7	1,3
4	1025	8,4	15,0	1,6	64	N N-E	144,7	3,1	0,0	1,9
5	1018	9,4	14,1	5,5	56	N N-O	124,4	1,7	0,4	1,8
6	1017	9,7	18,6	3,1	69	O S-O	100,2	3,5	0,0	1,9
7	1029	6,0	11,2	0,4	45	N-E	223,9	3,8	0,0	4,1
8	1033	5,2	12,5	-1,3	44	N-E N	160,2	3,9	0,0	2,5
9	1026	3,8	13,6	-4,8	61	O S-O	86,6	3,9	0,0	1,9
10	1025	5,1	14,3	-3,3	67	O S-O	103,3	3,7	0,0	1,9
1 <sup>^</sup> Dec	1023	6,7	12,6	1,5	58		1789,6	28,1	1,1	21,4
11	1025	6,3	13,9	-1,3	75	O	60,2	1,7	0,0	1,1
12	1022	8,7	14,0	3,5	71	N N-O	80,2	1,5	0,3	0,9
13	1014	8,5	9,6	7,0	85	N N-O	113,2	0,4	30,2	0,8
14	1019	12,9	18,5	9,0	83	N-O N	93,5	1,9	20,5	0,6
15	1016	13,2	19,2	10,2	82	N N-O	80,4	1,2	13,0	0,8
16	1006	12,0	14,2	10,1	90	N O	73,1	0,4	29,1	0,6
17	1007	11,0	14,5	7,7	88	O	69,4	1,2	12,2	0,5
18	1014	12,2	20,0	6,4	76	O S-O	90,9	3,4	0,1	0,6
19	1019	10,7	20,7	4,6	76	O	70,7	2,2	0,3	0,4
20	1024	11,3	14,9	6,0	35	N-E N	248,8	4,6	0,0	1,9
2 <sup>^</sup> Dec	1017	10,7	15,9	6,3	76		980,4	18,5	105,7	8,2
21	1029	9,1	13,7	3,5	43	N-E N	254,3	4,5	0,0	4,2
22	1033	11,9	18,6	4,2	44	N N-E	149,1	4,3	0,0	3,5
23	1033	13,1	22,8	3,0	45	N-E	124,6	4,6	0,0	3,8
24	1032	13,0	23,3	2,5	51	O S-O	111,0	4,6	0,0	3,9
25	1026	11,2	19,9	2,6	63	O S-O	125,8	4,1	0,0	3,7
26	1019	11,7	18,1	6,0	67	S-O O	149,9	3,7	0,0	3,4
27	1018	11,1	18,3	4,4	77	O S-O	81,3	2,2	5,8	1,8
28	1013	12,0	16,2	9,6	85	N-O O	59,3	1,3	23,9	4,0
29	1016	14,2	22,4	7,9	67	O	90,3	4,1	0,1	0,9
30	1018	11,8	19,9	3,8	72	O S-O	108,4	3,8	0,0	1,5
31	1022	13,1	22,0	5,4	66	O S-O	125,7	4,4	0,0	3,7
3 <sup>^</sup> Dec	1024	12,0	19,6	4,8	62		1379,6	41,6	29,8	34,4
Medie	1021	9,9	16,2	4,2	65		133,9	2,8	4,4	2,1
Max.	1033	14,2	23,3	10,2	90		308,9	4,6	30,2	4,2
Min.	1006	3,8	6,9	-4,8	35		59,3	0,4	0,0	0,4
Somme							4149,5	88,2	136,6	64,1



# 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

### Aprile 2011

GG	PRES- SIONE Media mBar	TEMPERATURA Gradi Centigradi Med	ARIA Centigradi Max	U.R. % Med	VENTO DOMI- NANTE	VENTO FILATO km	RADIAZ. SOLARE GLOBALE kWh/mq	PIOG- GIA mm	EVAP- RATO mm	
1	1024	14,3	23,9	4,8	62	O S-O	118,4	4,7	0,0	3,8
2	1022	15,3	25,1	6,4	66	O S-O	115,6	4,8	0,0	3,9
3	1018	13,4	23,2	7,3	77	O S-O	83,7	3,4	0,0	2,7
4	1017	14,1	21,0	7,8	74	O S-O	123,2	4,0	0,0	3,3
5	1023	15,7	22,4	8,5	53	N-E N	209,1	5,2	0,0	5,9
6	1028	14,9	24,1	5,9	55	O S-O	121,6	4,7	0,0	4,2
7	1025	16,5	26,2	7,7	60	O S-O	127,0	4,9	0,0	4,8
8	1019	15,6	25,1	7,9	70	O S-O	99,7	4,4	0,0	3,7
9	1016	16,7	25,5	8,1	73	O S-O	135,8	5,0	0,0	4,4
10	1016	18,4	31,3	10,0	62	S-O O	92,7	4,3	0,0	4,2
1 <sup>^</sup> Dec	1021	15,5	24,8	7,4	65		1226,7	45,5	0,0	40,9
11	1019	17,8	28,7	6,7	49	O S-O	124,1	5,2	0,0	5,8
12	1016	15,4	23,0	8,4	71	O S-O	107,0	4,4	0,2	3,7
13	1015	14,7	20,8	7,3	46	N-E N	183,5	5,1	0,1	5,9
14	1015	10,9	18,9	6,1	68	O S-O	72,7	2,2	2,7	2,2
15	1015	11,2	16,5	7,8	64	N N-E	166,7	2,8	4,4	2,5
16	1018	13,7	18,5	6,7	42	N-E N	204,1	4,5	0,0	4,6
17	1021	13,0	20,0	4,6	49	N-E N	178,5	5,5	0,0	5,2
18	1021	14,4	22,4	5,0	47	N-E	134,6	5,5	0,0	4,6
19	1017	14,7	23,9	4,1	52	N-E	115,9	5,5	0,0	4,8
20	1019	15,5	26,6	3,4	50	O S-O	111,9	5,5	0,0	4,8
2 <sup>^</sup> Dec	1018	14,1	21,9	6,0	54		1399,0	46,5	7,4	44,0
21	1020	15,5	26,6	5,1	54	O S-O	95,7	5,4	0,0	4,6
22	1016	16,2	27,6	5,5	52	O S-O	96,9	4,9	0,0	4,4
23	1017	15,6	22,3	12,1	69	O S-O	75,5	2,1	1,4	1,8
24	1017	16,6	23,5	11,1	70	O	78,0	3,9	0,0	2,6
25	1014	17,4	25,6	8,2	62	N-E N	104,4	4,0	0,0	3,8
26	1011	18,3	22,9	12,5	45	N-E N	159,5	3,2	0,0	4,1
27	1011	17,0	23,4	10,6	55	N N-E	142,2	4,7	0,0	4,1
28	1011	14,5	21,1	7,1	62	N N-E	123,9	3,7	0,0	3,1
29	1010	15,5	25,1	10,8	66	O N-E	74,8	3,6	0,0	2,6
30	1006	16,1	21,6	10,9	66	N N-O	154,7	3,9	2,6	4,0
3 <sup>^</sup> Dec	1013	16,3	24,0	9,4	60		1105,6	39,4	4,0	35,1
Medie	1017	15,3	23,6	7,6	60		124,4	4,4	0,4	4,0
Max.	1028	18,4	31,3	12,5	77		209,1	5,5	4,4	5,9
Min.	1006	10,9	16,5	3,4	42		72,7	2,1	0,0	1,8
Somme							3731,3	131,4	11,4	120,1

# Meteo: commenti & statistiche

## MARZO-APRILE 2011

**LE TEMPERATURE** - Marzo è stato un mese abbastanza nella media, anche se c'è stata una discesa a -5°C. Poi è iniziato l'innalzamento graduale delle temperature che in Aprile sono salite di molto sopra alle medie stagionali, specialmente le massime (con punte oltre i 30°C). Questo ha provocato un discreto anticipo della vegetazione e delle fioriture delle piante.

**LE PRECIPITAZIONI** - Mentre in Marzo abbiamo avuto piogge abbondanti, anche se concentrate, in Aprile sono state praticamente inesistenti. La radiazione solare ha iniziato la sua ascesa, come pure l'evaporato, che ha raggiunto livelli significativi, anticipando l'inizio della stagione irrigua.

**I VENTI** - Sono stati quantitativamente poco rilevanti e senza fenomeni estremi entrambi i mesi. Le direzioni prevalenti si sono alternate tra N, N-E e O, S-O.

**IL CONFRONTO** - I dati registrati dal 1989 ad oggi, mostrano per Marzo una lieve tendenza in diminuzione delle temperature, mentre per Aprile abbiamo una rilevante tendenza in aumento, specialmente delle massime. Le precipitazioni sono molto altalenanti, specie in Marzo, mentre per Aprile ultimamente si sono avute annate sempre più scarse rispetto al passato.

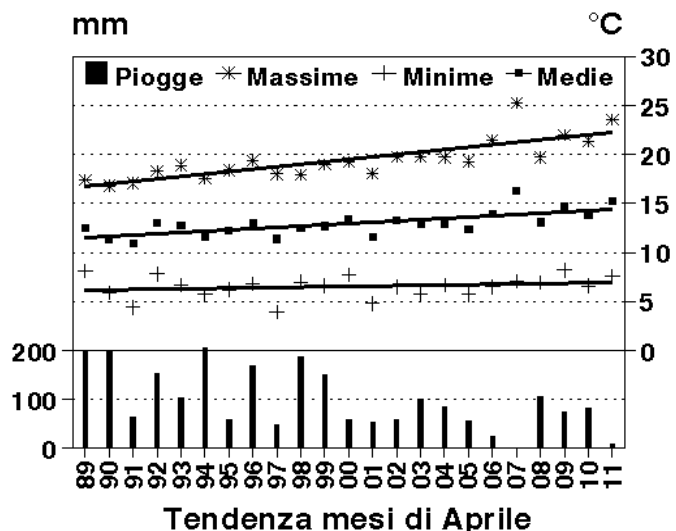
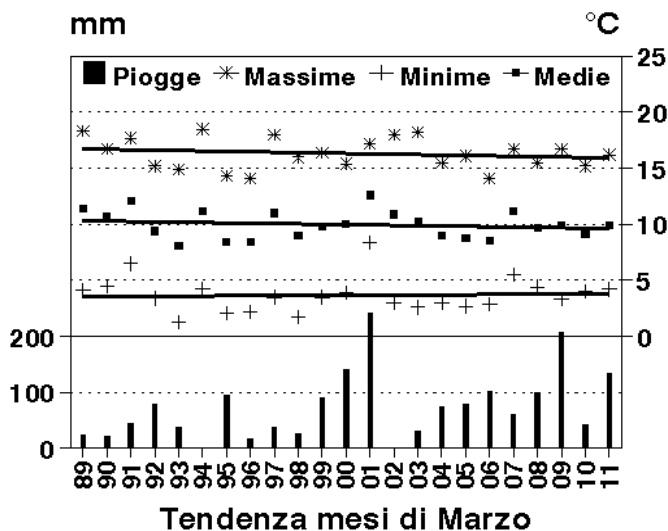
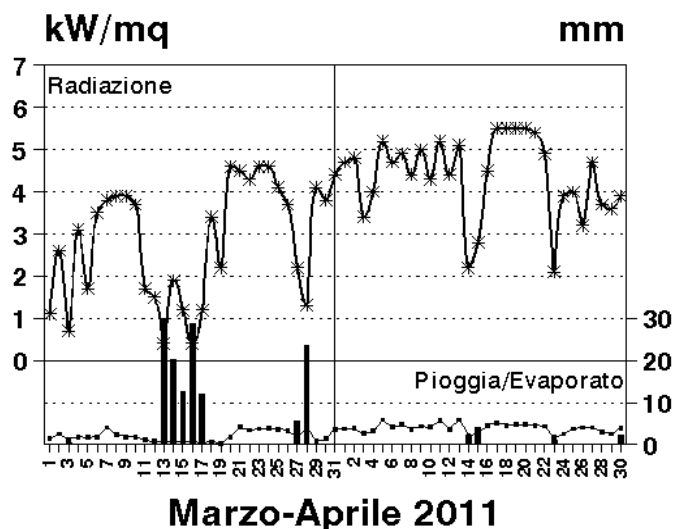
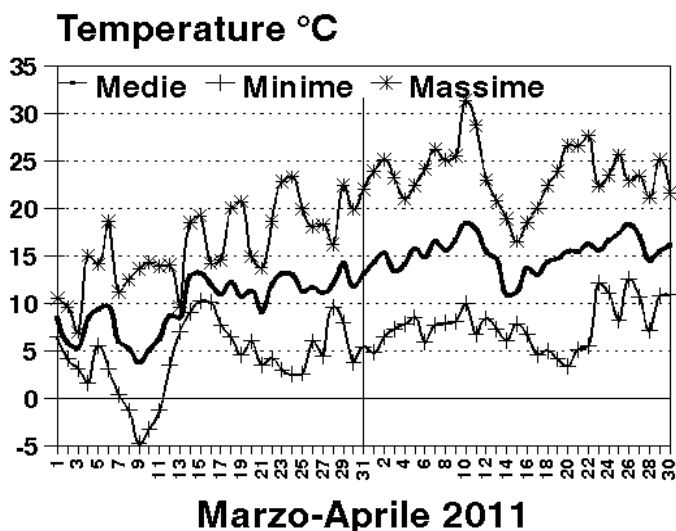
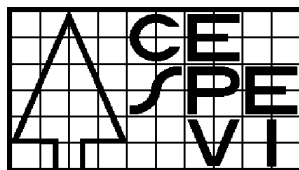


Tabella comparativa tra i valori medi mensili dal 1951 ad oggi e quelli registrati lo stesso mese nell'anno 2011	Mesi	Periodo	Pioggia	T.Max	T.Min	T.Media
	Marzo	2011	136,6	16,2	4,2	9,9
	Medie	1951/2011	105,4	14,9	4,5	9,6
	Aprile	2011	11,4	23,6	7,6	15,3
	Medie	1951/2011	98,6	18,7	7,3	13,0



**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