

ARPA
Agenzia Regionale per la Prevenzione e l'Ambiente
dell'Emilia - Romagna

* * *

Atti amministrativi

Determinazione dirigenziale	n. DET-2011-261	del 21/04/2011
Oggetto	Servizio Idro-Meteo-Clima. Approvazione dei contributi agli Enti pubblici e privati partecipanti alla realizzazione delle attività dell'Unità Operativa n. 5 del progetto "Scenari di adattamento dell'agricoltura italiana ai cambiamenti climatici - Agrosценari". Anno 2011.	
Proposta	n. PDTD-2011-257 del 19/04/2011	
Struttura adottante	Servizio Idro-Meteo-Clima	
Dirigente adottante	Cacciamani Carlo	
Struttura proponente	Area Agrometeorologia Territorio e Clima	
Dirigente proponente	Botarelli Lucio	
Responsabile del procedimento	Botarelli Lucio	

Questo giorno 21 aprile 2011 presso la sede di Viale Silvani, 6 in Bologna, il Direttore del Servizio Idro-Meteo-Clima, Dott. Carlo Cacciamani, ai sensi del Regolamento Arpa sul Decentramento amministrativo, approvato con D.D.G. n. 65 del 27/09/2010 e dell'art. 4, comma 2 del D.Lgs. 30 marzo 2001, n. 165 determina quanto segue.

Oggetto: Servizio Idro-Meteo-Clima. Approvazione dei contributi agli Enti pubblici e privati partecipanti alla realizzazione delle attività dell'Unità Operativa n. 5 del progetto "Scenari di adattamento dell'agricoltura italiana ai cambiamenti climatici - Agrosceari". Anno 2011.

RICHIAMATI:

- la L.R. 19 aprile 1995, n. 44 che istituisce l'Agenzia Regionale per la Prevenzione e l'Ambiente (ARPA) e riorganizza le strutture preposte ai controlli ambientali ed alla prevenzione collettiva;
- l'art. 5, comma 2, della medesima legge regionale il quale prevede che "Per l'adempimento delle proprie funzioni, attività e compiti, ARPA può definire accordi o convenzioni con Aziende ed Enti pubblici, operanti nei settori suolo, acque, aria, ambiente";
- l'art. 15 della L. 7 agosto 1990, n. 241, ai sensi del quale le Pubbliche Amministrazioni possono concludere tra loro accordi per disciplinare lo svolgimento in collaborazione di attività di interesse comune;
- la determinazione del Direttore del Servizio Idro-Meteo-Clima n. 28 del 17/11/2008 che recepisce i Decreti Ministeriali 325/7303/2007 e 8608/7303/2008 per la partecipazione al Progetto "Scenari di adattamento dell'agricoltura italiana ai cambiamenti climatici – Agrosceari" e che definisce di stabilire appositi contratti con Enti pubblici e privati con cui ARPA-SIMC intende collaborare per lo svolgimento sul territorio nazionale delle attività previste nella scheda progetto dell' Unità Operativa n. 5, di cui è responsabile;
- la propria determinazione n. 26 del 26/03/2009 che approva gli schemi di convenzione pluriennali con gli Enti partecipanti alla realizzazione delle attività dell'Unità Operativa n. 5 del progetto: "Scenari di adattamento dell'agricoltura italiana ai cambiamenti climatici – Agrosceari";

VISTE:

- la DDG n. 80 del 23.12.2010 di approvazione del Bilancio pluriennale di previsione per il triennio 2011-2013, del Piano Investimenti 2011-2013, del Bilancio economico preventivo per l'esercizio 2011 e del Budget generale e della programmazione di cassa per l'esercizio 2011;
- la DDG n. 81 del 23.12.2010 di approvazione delle linee guida e assegnazione ai Centri di Responsabilità dei budget di esercizio e investimenti per l'esercizio 2011;

CONSIDERATO:

- che Enti partecipanti alla realizzazione delle attività dell'Unità Operativa n. 5 del progetto: "Scenari di adattamento dell'agricoltura italiana ai cambiamenti climatici – Agrosceari". sono:

- a. il Consorzio di Secondo Grado per il Canale Emiliano-Romagnolo (CER);
- b. l'Istituto di Biometeorologia del Consiglio Nazionale delle Ricerche (IBIMET);
- c. l'Istituto Sperimentale per l'Agricoltura del Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura (CRA-SCA);
- d. il Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano della Regione Siciliana (SIAS),
- e. il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agroambientali dell'Università di Bologna (DISTA);
- che tutti gli Enti sopracitati, nell'ambito delle proprie singole attività istituzionali, approfondiranno, nell'anno 2011, lo sviluppo di strumenti modellistici per la simulazione del bilancio idrico applicato alla gestione colturale in condizioni di scarsità di acqua ed in scenari di cambiamento climatico;

CONSIDERATO INOLTRE:

- che le convenzioni con gli Enti sopracitati, stipulate in base alla propria citata determinazione n. 26 del 26/03/2009, hanno validità pluriennale, con decorrenza dalla data della sottoscrizione della stessa da parte di ARPA-SIMC, e termine al 30 settembre del 2013;
- che, in ottemperanza all'art. 3 della legge 136/2010, così come modificato dal DL 12 novembre 2010, n. 187, sono stati acquisiti on-line:
 - dal Sistema Informativo di Monitoraggio Gare (SIMOG), il seguenti Codici Identificativi Gare:
 - CER CIG n. 2259720BEC
 - IBIMET CIG n. 2260767BEF
 - CRA-SCA CIG n. 2260923CAB
 - SIAS CIG n. 22611800C4
 - DISTA CIG n. 2261328AE3;
- che, dal Comitato interministeriale per la programmazione economica, è stato assegnato ad "Agroscenari" il Codice Unico di Progetto n. 81J08000000001;
- che, per l'anno 2011, ARPA-SIMC corrisponderà agli Enti sopracitati, un importo complessivo di Euro 60.000,00 IVA inclusa, così suddiviso:
 - CER euro 15.000,00
 - IBIMET euro 9.000,00
 - CRA-SCA euro 18.000,00
 - SIAS euro 9.000,00
 - DISTA euro 9.000,00;

- che tale importo verrà riconosciuto da ARPA-SIMC a ciascuno degli Enti sopracitati, previa richiesta scritta, secondo le seguenti modalità:
 - il 50 %, al 31 maggio 2011, alla presentazione di una relazione che attesti lo stato di avanzamento delle attività;
 - il 50%, a conclusione delle attività annualmente programmate, dietro presentazione di relazione finale sulle attività e sui risultati ottenuti e dichiarazione dei costi sostenuti;
- che, per quanto riguarda l'articolazione e la descrizione delle attività da effettuarsi nel 2011 da parte degli Enti sopracitati, si fa esplicito riferimento agli allegati tecnici, concordati tra i responsabili scientifici di ARPA-SIMC e dei singoli Enti, che si allegano sub A) B) C) D) E) al presente atto quali parte integrante e sostanziale;

SU PROPOSTA:

- del dott. Lucio Botarelli, responsabile dell'Area Agrometeorologia, Territorio e Clima, il quale, ai sensi del regolamento sul decentramento amministrativo approvato con D.D.G. 65 del 27.09.10, ha espresso parere favorevole in merito alla regolarità amministrativa e tecnica del presente atto;

ACQUISITO:

- il parere favorevole di regolarità contabile espresso ai sensi del regolamento sul decentramento amministrativo approvato con D.D.G. 65/2010 dalla referente amministrativa dott.ssa Barbara Ramponi;

DATO ATTO:

- che si è provveduto a nominare responsabile del procedimento, ai sensi del combinato disposto di cui agli artt. 4, 5 e 6 della Legge n. 241/90 e della Legge Regionale n. 32/93, il dott. Lucio Botarelli;

DETERMINA

1. di approvare il contributo, per l'anno 2011, agli enti pubblici e privati partecipanti alla realizzazione delle attività dell'Unità Operativa n. 5 del progetto "Scenari di adattamento dell'agricoltura italiana ai cambiamenti climatici Agrosceari" nell'ambito delle convenzioni pluriennali in essere;
2. di corrispondere, per l'anno 2011, agli enti aderenti alle convenzioni di cui alla propria determinazione n. 26 del 26/03/2009, un importo complessivo di Euro 60.000,00 IVA inclusa, così suddiviso:
 - CER euro 15.000,00
 - IBIMET euro 9.000,00
 - CRA-SCA euro 18.000,00

- SIAS euro 9.000,00
- DISTA euro 9.000,00;

tale importo sarà riconosciuto, previa richiesta scritta, secondo le seguenti modalità:

- il 50 %, al 31 maggio 2011, alla presentazione di una relazione che attesti lo stato di avanzamento delle attività;
 - il 50 % a conclusione delle attività annualmente programmate, dietro presentazione di relazione finale sulle attività e sui risultati ottenuti e dichiarazione dei costi sostenuti;
2. di dare atto che, per quanto riguarda l'articolazione e la descrizione delle attività da effettuarsi nel 2011 da parte degli Enti sopracitati, si fa esplicito riferimento agli allegati tecnici allegati sub A) B) C) D) E), concordati tra il responsabile scientifico di ARPA-SIMC e quello dei singoli Enti;
 3. di dare atto che il costo di Euro 60.000,00 avente natura di "Servizi da convenzione con Enti vari", relativo al presente provvedimento, è a carico dell'esercizio 2011 ed è compreso nel budget annuale con riferimento al progetto Agrosceari.

All:

- A. Allegato tecnico CER
- B. Allegato tecnico CNR-IBIMET
- C. Allegato tecnico CRA-SCA
- D. Allegato tecnico SIAS
- E. Allegato tecnico DISTA

IL DIRETTORE DEL
SERVIZIO IDRO-METEO-CLIMA
(F.to Dott. Carlo Cacciamani)

Progetto finalizzato AgroScenari

Linea di Ricerca 5 “Irrigazione e Cambiamenti climatici”

ALLEGATO TECNICO per le ATTIVITÀ 2011

Consorzio per il Canale Emiliano-Romagnolo

Nell'anno 2011 il Consorzio di Bonifica di secondo grado per il Canale Emiliano Romagnolo svolgerà le seguenti attività:

1. Implementazione su CRITERIA dei parametri, opportunamente calibrati, messi a punto in seguito al lavoro su prato stabile.

Il lavoro svolto sui prati stabili nell'anno passato ha permesso di evidenziare alcune criticità nel modello CRITERIA, in particolare il numero di sfalci è risultato inferiore a quanto effettivamente si pratica in campo. Sono stati messi a punto i parametri che consentono di ovviare a tale mancanza e nel corso del 2011 essi verranno calibrati per il modello e poi implementati per l'applicazione a livello comprensoriale, finalità per la quale CRITERIA viene utilizzato.

Verrà inoltre verificata, per analogia, la capacità del modello di simulare correttamente gli sfalci dell'erba medica e, nel caso fosse necessario, ripetere quanto fatto nel prato stabile, per rendere il modello adatto ad operare sulla coltura foraggera.

2. Realizzazione di articoli in collaborazione con ARPA SIM

Verranno realizzati 2 articoli: uno di carattere divulgativo sulla sostenibilità della pratica irrigua sui prati stabili, illustrando i risultati ottenuti applicando CRITERIA secondo lo scenario meteorologico futuro messo a punto dal progetto AgroScenari, l'altro di carattere Tecnico – scientifico su opportuna rivista di settore sui risultati della calibrazione e validazione di CRITERIA su prati stabili in relazione agli scenari futuri individuati dal progetto.

3. Fornitura di CRITERIA WEB

Fornitura di prototipo preoperativo del sistema di bilancio idrico CriteriaWeb

Il software (interfaccia cartografica di Criteria), scritto in C# e trasportabile in ambiente web tramite la tecnologia asp.net, usa DotSpatial come gestore GIS ed è quindi in grado di generare, gestire ed eseguire il modello matematico basandosi su progetti le cui informazioni cartografiche sono registrate su shapefile. In DotSpatial - contrariamente a quanto inizialmente previsto e già realizzato nelle versioni precedenti - non è prevista la possibilità di rappresentare le mappe in ambiente web. E' quindi in corso la produzione di un componente software in grado di eseguire questa funzione sul quale sviluppare l'interfaccia di utilizzo dei progetti Criteria.

Particolare attenzione verrà posta all'ottimizzazione delle funzioni di restituzione delle mappe in modo da garantire tempi di latenza accettabili per l'uso interattivo dello strumento tramite Internet.

Progetto finalizzato AgroScenari Linea di Ricerca 5 “Irrigazione e Cambiamenti climatici”

ALLEGATO TECNICO per le ATTIVITÀ 2011

CNR- Istituto di Biometeorologia

In collaborazione con le altre unità operative, ed in particolare con ARPA-SIMC e SIAS Sicilia, si prevede di implementare nel modello CRITERIA anche le colture di olivo ed agrumi per le quali verranno calcolati i coefficienti colturali (K_c) derivati dalle misure di Eddy Covariance tuttora in atto in due aziende (olivo in località Castelvetro, provincia di Trapani ed arancio in località Bulgherino provincia di Siracusa).



Tutte e due le colture sono irrigue e quindi la determinazione degli esatti coefficienti colturali risulta di primaria importanza per una corretta gestione dei turni di irrigazione. Sulla scorta di queste informazioni e di quanto già fatto per il kiwi e il pomodoro si cercherà di prevedere anche per un'area climatica come quella siciliana l'impatto che i cambiamenti globali produrranno sulla gestione dei sistemi irrigui.

Progetto finalizzato AgroScenari
Linea di Ricerca 5 “Irrigazione e Cambiamenti climatici”

ALLEGATO TECNICO per le ATTIVITÀ 2010

**CRA - Unità di ricerca per i sistemi colturali degli ambienti caldo-aridi
(SCA)**

L'attività 2011 riguarderà lo studio delle performance del modello “CRITERIA” per simulare i fabbisogni idrici di colture di pieno campo nelle aree mediterranee dell'Italia sottoposte a clima semi-arido, dove le risorse irrigue sono limitate.

Si metterà a disposizione di ‘AgroScenari’ un data-set agronomico comprendente dati misurati di: andamento meteorologico a scala giornaliera, contenuto idrico del terreno, accrescimento (LAI e sostanza secca), resa, variabili irrigue (data, volume ed efficienza di adacquamento). Questi dati verranno ripetuti per colture a ciclo primaverile-estivo (patata, sorgo, asparago, carciofo, pomodoro) e autunno-primaverile (brassicacee).

Per ogni specie agraria sono disponibili diversi regimi irrigui.

I dati misurati verranno confrontati con le simulazioni fornite da CRITERIA. Il confronto indicherà eventuali modifiche da introdurre nel modello al fine di una sua più ampia generalizzazione al territorio italiano.

Inoltre si procederà ad installare una stazione piezometrica, corredata da un sistema di monitoraggio dell'umidità del suolo.

Progetto finalizzato AgroScenari

Linea di Ricerca 5 “Irrigazione e Cambiamenti climatici”

ALLEGATO TECNICO per le ATTIVITÀ 2011

Regione Siciliana – Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS)

Nel corso dell'anno 2011 il SIAS (Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano), facente parte del nuovo Assessorato Regionale alle Risorse Agricole e Alimentari, continuerà la propria partecipazione al Progetto “AGROSCENARI” attraverso le due nuove Unità Operative Specializzate U.O.S. SIAS Sicilia Orientale con sede a Catania e U.O.S. SIAS Sicilia Occidentale con sede a Sciacca (AG), inserite nel nuovo Servizio VI - Assistenza Tecnica in Agricoltura, Programmazione e Sistemi Informativi.

Conformemente alla Convenzione con la Regione Emilia-Romagna – ARPA-SIM, è prevista una serie di attività a supporto della linea di ricerca n. 5.

Oltre alla prosecuzione delle attività già indicate nell'allegato tecnico alla Convenzione per l'anno 2009 e di quelle previste per il 2010, nel corso dell'anno 2011 sono previste le seguenti attività aggiuntive:

- dopo la prima stagione di rilievo ed analisi dei dati di bilanci di acqua, energia e massa ottenuti su agrumeto dalla stazione micrometeorologica di C.da Bulgherano a Lentini (SR), nel corso del 2011 si passerà dall'analisi condotta su coltura irrigata con volumi ottimali all'analisi del comportamento della coltura in condizioni di stress idrico controllato;
- verrà ulteriormente arricchito il tipo di analisi ecofisiologiche condotte, affiancando sensori di tipo Granier ai sensori convenzionali utilizzati per la stima del flusso linfatico; è prevista anche la semplificazione dell'attività sperimentale con trasmettitori di tipo wireless che consentiranno una più agevole flessibilità degli apparati di misura in campo;
- l'attività di analisi dei dati di bilancio idrico e climatici verrà ulteriormente rafforzata dal Progetto di ricerca ISAACC (Innovazioni e Strumenti per l'Adattamento dell'agricoltura ai Cambiamenti Climatici), in corso di approvazione da parte della Regione Siciliana ed il cui avvio è previsto per il II semestre 2011, condotto in collaborazione con il Dipartimento di Colture Arboree della Facoltà di Agraria di Palermo, con Dipartimento di OrtoFloroAlboricoltura e Tecnologie Agroalimentari della Facoltà di Agraria di Catania e con lo CSEI di Catania. Tale progetto prevede tra l'altro la simulazione di stagioni irrigue tipo all'interno di scenari di cambiamento climatico, ottenute con l'uso di weather generator, su aree non comprese tra quelle oggetto di studio della linea di ricerca del Progetto Agroscenari.

Progetto finalizzato AgroScenari
Linea di Ricerca 5 “Irrigazione e Cambiamenti climatici”

ALLEGATO TECNICO per le ATTIVITÀ 2011

Università di Bologna –
Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agroambientali

Valutazione degli effetti sul calcolo del bilancio idrico di diverse caratterizzazione della curva di ritenzione.

Nelle attività precedenti sono stati analizzati gli errori introdotti dall'utilizzo delle Piastre di Richards (PR) per la misura della curva di ritenzione idrica (CRI), quando essi vengono confrontati con metodi considerati più attendibili per intervalli di potenziale $< \sim -50$ m-H₂O, quali i metodi a punto di rugiada. Si è determinato sperimentalmente che questi errori determinano significative sottostime dell'acqua disponibile per la pianta, e quindi errori nel calcolo del bilancio idrico dei suoli. Laddove dati ottenuti dall'utilizzo delle PR siano stati utilizzati per l'ottenimento di pedofuzioni, si consiglia di prestare particolare attenzione a possibili errori introdotti durante le regressioni dovuti all'uso di erronei dati di input, e quindi di rivalutare i risultati delle regressioni. Al fine di ottenere CRI più affidabili si consiglia l'utilizzo combinato di due tecniche: le PR nella parte più “umida” della curva (potenziali $> \sim -50$ m- H₂O) e i metodi a punto di rugiada nella parte più secca (potenziali $< \sim -50$ m- H₂O). Laddove siano necessarie misure negli intervalli più vicini alla saturazione (0 a -1 m- H₂O), si consiglia l'utilizzo del metodo della colonna d'acqua o dei letti di Stackman. In generale si sono evidenziate quindi importanti differenze nella stima di parametri tipici della CRI, in seguito all'utilizzo di diverse tecniche sperimentali.

Non sono presenti in letteratura però studi nei quali si analizzi l'effetto che queste differenze possano avere sul calcolo del bilancio idrico globale del suolo e quindi le ricadute sui termini del bilancio quali percolazione profonda, evaporazione, traspirazione. L'attività si articolerà quindi nel calcolo del bilancio idrico (utilizzando il modello Criteria BdP) per suoli analizzati, utilizzando le due diverse caratterizzazioni della CRI. In particolare, per lo stesso suolo si utilizzeranno le CRI ottenute (a) dall'utilizzo delle solo PR, e (b) dalla combinazione delle PR e dei metodi a punto di rugiada. Come descritto nella relazione delle precedenti attività, le due curve differiscono in modo significativo e quindi forniscono parametri della CRI molto diversi tra loro. Dapprima i test saranno svolti su suolo nudo per analizzare in dettaglio le differenze dovute solo al suolo, e quindi saranno svolte simulazioni anche con colture irrigue. In particolare, saranno selezionate condizioni rappresentative di scenari irrigui tipici della regione Emilia-Romagna su colture di pomodoro e kiwi, ai fini di analizzare il potenziale effetto di queste differenze sul fabbisogno irriguo di queste colture.

N. Proposta: PDTD-2011-257 del 19/04/2011

Centro di Responsabilità: Servizio Idro-Meteo-Clima

OGGETTO: Servizio Idro-Meteo-Clima. Approvazione del finanziamento, per l'anno 2011, relativo alle convenzioni pluriennali in atto con gli Enti pubblici e privati partecipanti alla realizzazione delle attività dell'Unità Operativa n. 5 del progetto "Scenari di adattamento dell'agricoltura italiana ai cambiamenti climatici – Agrosceari".

PARERE CONTABILE

Il/La sottoscritto/a Dott/Dott.ssa Ramponi Barbara, Responsabile Amministrativo/a di Servizio Idro-Meteo-Clima, esprime parere di regolarità contabile ai sensi del Regolamento Arpa sul Decentramento amministrativo.

Data 21/04/2011

Il/La Responsabile Amministrativo/a
