

ATTO AGGIUNTIVO

tra

REGIONE SICILIANA

Dipartimento della Protezione Civile

e

Dipartimento di Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e

Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Messina

per lo

“Sviluppo di una catena modellistica a scala limitata di previsione meteorologica regionale con finalità di protezione civile per il Dipartimento Regionale della Protezione Civile a supporto del Centro Funzionale Decentrato Multirischio della Regione Siciliana”

T r a

la Regione Siciliana - Dipartimento Regionale della Protezione Civile- C.F. 80012000826, con sede in Palermo, via Gaetano Abela, n. 5, CAP 90141, in seguito indicata anche come “DRPC-Sicilia”, rappresentata dall'Ing. Calogero Foti, nato a Agrigento il 12.09.1955, nella qualità di Dirigente Generale del Dipartimento Regionale della Protezione Civile, che agisce nel presente atto per conto e nell'interesse del Dipartimento Regionale della Protezione Civile;

e

il Dipartimento di Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Messina, Partita IVA IT 00724160833, Codice Fiscale 80004070837, in seguito indicato anche come “Dip-UniME”, rappresentato dal Prof. Fortunato Neri, nato a Messina il 14.06.1956, domiciliato per la sua carica presso il Dip-UniME a Messina in v.le F. Stagno d'Alcontres, 31, in qualità di Direttore del Dipartimento,

nominato con Decreto n. 1992 dell'1.10.2018 dal Rettore dell'Università degli Studi di Messina, autorizzato a firmare il presente atto ai sensi del Regolamento di Amministrazione, Finanza e Contabilità dell'Ateneo Messinese e dell'art. 7 del Regolamento di Dipartimento.

PREMESSO CHE

- il DRPC-Sicilia e il Dip-UniME hanno sottoscritto l'accordo rep. di Ateneo n. 315 del 17.05.2017, con scadenza 31 dicembre 2019, al fine di instaurare un rapporto di collaborazione e partnership, nell'ambito delle rispettive finalità istituzionali, per la realizzazione di studi e ricerche finalizzate allo "*Sviluppo di una catena modellistica a scala limitata di previsione meteorologica regionale con finalità di protezione civile per il Dipartimento Regionale della Protezione Civile a supporto del Centro Funzionale Decentrato Multirischio Integrato della Regione Siciliana*", seguendo i principi di una maggiore efficacia, efficienza e funzionalità della Pubblica Amministrazione;
- l'Accordo prevedeva una ricerca scientifica orientata alla definizione di un modello regionale di previsioni meteorologiche a scala limitata con finalità di protezione civile con l'obiettivo di dotare di autonomia il Centro Funzionale Decentrato Multirischio Integrato, oggi Centro Funzionale Decentrato-Idro, della Regione Siciliana nelle attività istituzionali di cui alla Direttiva P.C.M. del 27/02/2004 e al D.P.R.S. n. 626/GAB del 14.10.2014 nell'ambito del sistema di allertamento nazionale e regionale;
- il Dirigente Generale del DRPC, con DDG n° 1411 del 21.12.2018, registrato alla Rag. Gen. al n°8 cap 116523 del 10.01.2019, ha impegnato le risorse economiche a supporto della attuazione della convenzione sottoscritta;

- il perfezionamento delle operazioni per l'acquisizione delle attrezzature previste nell'accordo è stato concluso nel mese di settembre 2019 con la consegna al Dip-UniME del materiale;
- a seguito della rimodulazione degli assetti organizzativi dei dipartimenti regionali di cui alla delibera di GR n° 239 del 27.06.2019, è stata istituita, presso la sede di Messina del DRPC Sicilia, l'Unità Operativa S.04.U.O.2 – Unità Meteo, diretta dall'ing. Bruno Manfrè, a supporto delle attività del Centro Funzionale Decentrato-Idro (CFD-Idro) e del Servizio S04 diretto dal dott. Giuseppe Basile;
- tra le competenze attribuite alla predetta S.04.U.O.2, vi sono le attività legate alle previsioni meteorologiche regionali, il supporto tecnico-operativo in caso di eventi significativi di natura meteo-idrogeologica e idraulica, nonché la promozione di studi orientati alla previsione del rischio meteorologico con finalità di protezione civile;

CONSIDERATO CHE

- la modellistica previsionale a scala limitata con finalità di protezione civile, in corso di elaborazione da parte di Dip-UniME, necessita di un congruo periodo di verifiche con eventuali affinamenti necessari a rendere i prodotti pienamente compatibili con le esigenze del CFD-Idro;
- in ragione della materia specialistica di cui alla presente convenzione, è necessario che il personale del CFD-Idro e della S.04.U.O.2 riceva adeguata formazione tecnica affinché possa instaurare con Dip-UniME una corretta e proficua collaborazione volta a rendere pienamente compatibili i prodotti previsionali forniti da Dip-UniME con i criteri e le procedure già operanti presso il CFD-Idro finalizzate all'elaborazione dell'Avviso regionale per il rischio Meteo-Idrogeologico e Idraulico e alle attività di monitoraggio in corso di evento;

RITENUTO CHE

- per dare piena attuazione alla collaborazione tra le parti e realizzare la necessaria formazione tecnica del personale del CFD-Idro e della S.04.U.O.2 del DRPC-Sicilia, si rende necessaria la prosecuzione delle attività come da richiesta del Responsabile tecnico-scientifico del Dip-UniME, prof. Salvatore Magazù;

VISTI

- il rapporto sullo stato della ricerca inviato in data 14.10.2019 dal Responsabile scientifico del Dip-UniME ed allegato al presente atto (Allegato 1);
- l'art. 7 dell'Accordo rep. n. 315/2017 che prevede la possibilità di proroga motivata (comma 2) e di rinnovo dello stesso per un ulteriore triennio, mediante la stipula di un apposito atto aggiuntivo (comma 3);
- la nota prot. 130791 del 17.12.2019 del Dip-UniME, che comunica l'interesse alla proroga ed al rinnovo dell'Accordo, come da delibera del Consiglio del Dipartimento di Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Messina, seduta del 14 novembre 2019;
- la nota prot. 3303 del 22.01.2020 con la quale il DRPC-Sicilia concorda sull'opportunità di prorogare di mesi 6 (sei) l'Accordo sottoscritto con scadenza 31.12.2019 e di procedere alla stesura di una nuova convenzione revisionata e aggiornata, al fine di dare prosecuzione alla collaborazione;
- la rendicontazione trasmessa dal Dip-UniMe con nota prot. 22623 del 27.02.2020, relativa alle spese sostenute per l'acquisto delle attrezzature, autorizzato con DDG 1411 del 21.12.2018, dalla quale risultano economie di spesa per un importo di € 2.727,47;

PRESO ATTO

- della comunicazione prot. 38063 del 22 aprile 2020 con la quale il prof. Salvatore Magazù, in accordo con i responsabili tecnico-scientifici del DRPC-Sicilia e sulla base di ulteriori valutazioni, definisce nuovi aspetti di dettaglio dell'atto aggiuntivo da stipulare e, in particolare, rielabora le fasi della ricerca da svolgere in un periodo di ulteriori anni 2 (due), come da cronoprogramma di massima;
- del decreto del Dip-UniME del 23/4/2019 prot. che autorizza la stipula dell'atto aggiuntivo per la prosecuzione della collaborazione con il DRPC-Sicilia, per un periodo di ulteriori anni due;

TUTTO CIÒ PREMESSO, CONSIDERATO, RITENUTO, VISTO E
PRESO ATTO SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE

Art. 1 = Oggetto dell'Accordo

Con il presente atto aggiuntivo viene rinnovato per ulteriori anni 2 (due), con decorrenza dalla data di stipula del predetto atto, l'Accordo rep. n. 315/2017 sottoscritto tra il DRPC-Sicilia e il Dip-UniME per la instaurazione di un rapporto di collaborazione e partnership, nell'ambito delle rispettive finalità istituzionali, per la realizzazione e la prosecuzione di studi e ricerche e per lo svolgimento di attività formative finalizzate allo *“Sviluppo di una catena modellistica a scala limitata di previsione meteorologica regionale con finalità di protezione civile per il Dipartimento Regionale della Protezione Civile a supporto del Centro Funzionale Decentrato -Idro della Regione Siciliana”*.

Art. 2 = Programma delle attività di ricerca

Vengono riconfermati integralmente gli articoli contenuti nell'Accordo rep. n. 315/2017 del 17.05.2017, nonché il programma delle attività di ricerca

(“Descrizione e finalità della ricerca”), concordate fra il DRPC-Sicilia e Dip-UniME, di cui all'Appendice tecnica allegata al suddetto Accordo, ad eccezione dell'art.9, che risulta modificato dall'art. 6 del presente atto. Le fasi della ricerca sono riformulate e descritte nell'Allegato 2, che costituisce parte integrante del presente atto. Con cadenza semestrale, Dip-UNIME predisporrà un rapporto sulle attività condotte.

Art. 3 = Responsabili

I responsabili tecnico-scientifici designati dalle parti per la gestione della presente atto sono:

- per il DRPC Sicilia, il dott. Giuseppe Basile, nella qualità di dirigente del Servizio S.04 - Rischio Idraulico e idrogeologico, e l'ing. Bruno Manfrè, nella qualità del dirigente della S.04.U.O.2 – Unità Meteo;
- per Dip-UniME, il prof. Salvatore Magazù, in qualità di coordinatore del gruppo di ricerca di Fisica Ambientale del Dip-UniME.

Art. 4 = Attività formativa

Il Dip-UniME assicurerà l'organizzazione di incontri formativi periodici con il personale del CFD-Idro e della S.04.U.O.2 del DRPC Sicilia e, ove necessario, con altro personale del DRPC Sicilia a tale scopo individuato dall'ing. Calogero Foti in qualità di Dirigente Generale del DRPC Sicilia.

A tal riguardo, il Dip-UniME si impegna a predisporre un calendario di incontri, da concordare e condividere con il DRPC Sicilia, con l'elencazione delle tematiche che saranno trattate.

Gli incontri formativi potranno avvenire sia con il metodo della “lezione frontale”, presso una delle sedi del DRPC Sicilia o presso la sede del Dip-UniME, sia in video-conferenza. Al termine degli incontri formativi, Dip-UniME rilascerà attestazione di frequenza. Il DRPC Sicilia avvierà, se del caso, interlocuzioni con gli Ordini professionali ai fini del rilascio di crediti

formativi.

Art. 5 = Organizzazione eventi

DRPC-Sicilia e Dip-UniME organizzeranno alcuni eventi (Giornate di studi, Workshop) per illustrare i contenuti dell'accordo e lo stato d'avanzamento degli studi. Un primo evento, aperto alla stampa e ai media, si svolgerà presso sedi dell'Ateneo o del Dip-UniME in data da stabilirsi, preferibilmente entro il 2020, e sarà mirato ad illustrare i contenuti della convenzione, l'importanza della collaborazione fra UNIME e DRPC Sicilia nelle attività di previsione, i risultati ottenuti e quelli attesi. Un secondo evento, da tenersi presso sedi dell'Ateneo o del Dip-UniME entro il 2022, di più ampio respiro tecnico-scientifico si svilupperà su più giorni secondo un format già collaudato da UNIME in altri contesti.

Art. 6 – Collaboratori esterni

(ex art.9 Convenzione rep. n. 315/2017 del 17.05.2017)

Il Responsabile scientifico del Dip-UniME potrà impiegare qualificati collaboratori esterni contrattualizzati, laureandi e dottorandi di ricerca per seguire parti del programma di attività, sotto la propria supervisione e responsabilità, al fine di migliorare la qualità tecnica e scientifica dei risultati, oltre che per finalità didattiche e di addestramento sul campo.

In relazione a quanto previsto agli art. 4 e 5 del presente atto, nei limiti delle economie di spesa risultanti dalla rendicontazione trasmessa da Dip-UNIME con prot. 22623 del 27.02.2020, conseguenti all'acquisto delle attrezzature autorizzato con DDG n°1411 del 21.12.2018, il Dip-UniME potrà utilizzare tali economie, previa predisposizione ed approvazione dei relativi atti autorizzativi da parte del DRPC Sicilia e di una relazione, da redigere a cura di UNIME, giustificativa delle esigenze connesse alla attuazione della presente atto aggiuntivo, con la indicazione del materiale occorrente.

Ogni spesa eccedente tale importo residuo graverà sui fondi di pertinenza del Responsabile scientifico del Dip-UniME, prof. Salvatore Magazù.

Art. 7 = Trattamento dei dati

DRPC-Sicilia e Dip-UniME si danno reciprocamente atto che i dati e le informazioni scambiati in relazione o in dipendenza del presente atto saranno adeguatamente trattati in conformità alle disposizioni del Regolamento UE n. 679/2016 e del “Codice in materia di protezione dei dati personali” di cui al D.Lgs 30 giugno 2003, n.196 come modificato dal D.lgs. 10.08.2018, n. 101. Le parti dichiarano, infine, di essere informate sui diritti di cui al D. Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 e ss.mm.ii. e sulle norme di cui al Regolamento (UE) 2016/679.

Art. 8 = Controversie

DRPC-Sicilia e Dip-UniME si impegnano a risolvere amichevolmente qualsiasi controversia che dovesse sorgere in ordine all’interpretazione ed all’esecuzione della presente convenzione. Nel caso in cui ciò non sia possibile, la controversia sarà devoluta all’autorità giudiziaria competente per territorio.

Art. 9 = Sottoscrizione e registrazione

Il presente atto aggiuntivo verrà sottoscritto con firma digitale, ai sensi dell’art. 15, comma 2-bis della Legge n. 241/1990.

--00--

p. la Regione Siciliana
Dipartimento Regionale della Protezione Civile
Il Dirigente Generale, Calogero Foti
Palermo, li

--00--

p. l’Università degli Studi di Messina

Dipartimento di Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e
Scienze della Terra

Il Direttore, Prof. Fortunato Neri

Messina, li



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MESSINA
**DIPARTIMENTO DI SCIENZE MATEMATICHE E INFORMATICHE,
SCIENZE FISICHE E SCIENZE DELLA TERRA**

ALLA DIREZIONE GENERALE DEL
DIPARTIMENTO REGIONALE DELLA PROTEZIONE CIVILE (DRPC)
Via Gaetano Abela, n. 5 - 90141 Palermo
tel: 0917071975 fax: 0917071901
e-mail: Dg.protezionecivile@regione.sicilia.it; Dip.protezionecivile@pec.regione.sicilia.it

Messina, 14/10/2019

Prof. Salvatore Magazù
Dipartimento di Scienze Matematiche, Informatiche,
Scienze Fisiche e Scienze della Terra Università di Messina
Viale D'Alcontres 31
98166 Messina
smagazu@unime.it

OGGETTO: Relazione sulle attività svolte in seno all'accordo tra la Regione Siciliana Dipartimento della Protezione Civile (DRPC) e il Dipartimento di Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra (MIFT) dell'Università degli Studi di Messina e istanza di rinnovo dell'accordo.

Preg.mo Direttore Generale del Dipartimento Regionale della Protezione Civile, facendo riferimento all'accordo intitolato "*Sviluppo di una catena modellistica a scala limitata di previsione meteorologica regionale con finalità di protezione civile per il Dipartimento Regionale della Protezione Civile a supporto del Centro Funzionale Decentrato Multirischio della Regione Siciliana*" siglato tra la Regione Siciliana Dipartimento della Protezione Civile (DRPC) e il Dipartimento di Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra (MIFT) dell'Università degli Studi di Messina, si trasmette, in allegato, la relazione inerente le attività scientifiche fino ad ora svolte. Al riguardo si rappresenta che, poiché la strumentazione software e hardware (la gara pubblica, si è tenuta in data 17/07/2019) prevista dall'accordo è pervenuta solo recentemente presso il MIFT, ed è attualmente in fase di collaudo, le attività svolte ad oggi hanno riguardato, primariamente, il processo di ottimizzazione della catena modellistica di previsione meteorologica all'orografia complessa del territorio regionale siciliano. La fase di ottimizzazione della catena modellistica è stata focalizzata allo studio e all'ottimizzazione di alcune delle parametrizzazioni fisiche previste. In particolare, si sono analizzate le parametrizzazioni della microfisica (inerente i processi fisici connessi alla formazione di idrometeore, la loro crescita e la loro ricaduta sotto forma di precipitazione) e la parametrizzazione degli schemi convettivi (che assume un ruolo chiave per una corretta simulazione della dinamica atmosferica essendo legata al processo fisico di condensazione ed evaporazione). Restano pertanto ancora da sviluppare le parametrizzazioni PBL,.... I risultati ottenuti dall'attività di ricerca svolta sono stati pubblicati su riconosciute riviste scientifiche internazionali e nazionali.

Al fine di dar seguito alle attività svolte e tenendo in considerazione che la strumentazione in fase di collaudo si rappresenta la richiesta di rinnovo dell'accordo. Si rappresenta che detta istanza contempla, oltre le attività del precedente accordo, anche attività di formazione e pubblicizzazione.

Con osservanza,

Prof. Salvatore Magazù
Ordinario di Fisica Sperimentale dell'Università di Messina

Dipartimento di Fisica e di Scienze della Terra – Università degli Studi di Messina
V.le F. Stagno d'Alcontres, 31 - 98166 Messina, Italy



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MESSINA
**DIPARTIMENTO DI SCIENZE MATEMATICHE E INFORMATICHE,
SCIENZE FISICHE E SCIENZE DELLA TERRA**

ALLA DIREZIONE GENERALE DEL
DIPARTIMENTO REGIONALE DELLA PROTEZIONE CIVILE (DRPC)
Via Gaetano Abela, n. 5 - 90141 Palermo
tel: 0917071975 fax: 0917071901
e-mail: Dg.protezionecivile@regione.sicilia.it; Dip.protezionecivile@pec.regione.sicilia.it

Messina, 14/10/2019

Prof. Salvatore Magazù
Dipartimento di Scienze Matematiche, Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra
(MIFT)
dell'Università di Messina
Viale D'Alcontres 31 - 98166 Messina
tel: 090 6765025 fax: 090 395004
e-mail: smagazu@unime.it

OGGETTO: Istanza di rinnovo dell'accordo.

Preg.mo Direttore Generale del Dipartimento Regionale della Protezione Civile,
a seguito dell'accordo intitolato "*Sviluppo di una catena modellistica a scala limitata di previsione meteorologica regionale con finalità di protezione civile per il Dipartimento Regionale della Protezione Civile a supporto del Centro Funzionale Decentrato Multirischio della Regione Siciliana*" siglato tra la Regione Siciliana Dipartimento della Protezione Civile (DRPC) e il Dipartimento di Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra (MIFT) dell'Università degli Studi di Messina, le cui attività previste si concluderanno in data 31.12 2019, con la presente si richiede un rinnovo per un ulteriore triennio, mediante la stipula di un apposito atto aggiuntivo.

Con osservanza,

Prof. Salvatore Magazù
Ordinario di Fisica Sperimentale dell'Università di Messina

ALLEGATO 2

FASI DELLA RICERCA

La ricerca si articolerà in 5 fasi

1. Sviluppo e messa in esercizio della catena modellistica a scala limitata, automatizzazione informativa del sistema con produzione grafica degli output modellistici, progettazione ed allestimento del sistema di interfaccia per la visualizzazione degli output grafici su portale web. Tale fase richiederà un tempo quantificabile tra 6 mesi ed 1 anno
2. Formazione del personale del DRPC Sicilia avente l'obiettivo di fornire gli elementi per la comprensione del linguaggio tecnico specialistico e dei prodotti forniti dal modello di previsione meteorologica. Le attività formative si svolgeranno in due fasi. La prima consistente in 2/3 incontri formativi di un giorno presso UNIME da tenersi nel mese di dicembre aperto a tutto il personale del DRPC ed anche della UNIME. In tali incontri si illustrerà l'aspetto organizzativo delle attività con alcuni dettagli sulla elaborazione dei dati. La seconda consistente in una formazione settimanale full-immersion di 40/50 ore presso UNIME finalizzata alla acquisizione di basi scientifiche sulla attività di previsione. Tale formazione (max 5 unità di personale x ciclo formativo), si effettuerà tutti gli anni anche come aggiornamento e sarà ripetuto fino ad esaurimento delle necessità formative del DRPC Sicilia. Il Dip-UNIME predisporrà il programma formativo
3. Test di validazione della catena modellistica da effettuarsi anche mediante RUN paralleli a differenti parametrizzazioni fisiche (sistema ENSEMBLE) ed eventuali suoi affinamenti. Questa terza fase, che avrà una durata di circa diciotto mesi, sarà condotta mediante il confronto sistematico tra le previsioni meteorologiche del modello implementato e

le precipitazioni effettivamente registrate dalla rete regionale, anche con l'ausilio dei dati dei radar meteorologici contenuti nella piattaforma MyDewetra le cui credenziali di accesso sono state fornite a Dip-UNIME. I test di validazione avranno, tra l'altro, il compito di mettere a punto procedure condivise finalizzate all'elaborazione quotidiana degli Avvisi Regionali di protezione civile per il Rischio Meteoidrogeologico e Idraulico, comprendenti sia le descrizioni sinottiche, sia le previsioni quantitative di precipitazione.

4. Attività sperimentali di nowcasting meteorologico, in occasione di eventi meteo particolarmente significativi previsti e/o in atto, mediante l'osservazione dei dati dei radar meteorologici contenuti nella piattaforma MyDewetra le cui credenziali di accesso sono state fornite a Dip-UNIME, al fine di supportare il CFD-Idro e la S.04-UO2 nelle attività in tempo reale di cui alla Direttiva PCM del 27/02/2004 e ss.mm.ii.
5. Al termine della terza e della quarta fase, Dip-UNIME e il DRPC Sicilia predisporranno un documento tecnico, da trasmettere al Centro Funzionale Centrale presso il Dipartimento della Protezione Civile, che illustrerà le caratteristiche della catena modellistica, i risultati delle validazioni e le attività sperimentali di nowcasting meteorologico al fine di proporre l'autonomia della Regione Siciliana nella predisposizione delle previsioni meteorologiche con finalità di protezione civile nell'ambito del sistema di allertamento di cui all'art. 17 del D.Lgs. del 2 gennaio 2018 (Codice della protezione civile).

Segue il cronoprogramma di massima delle attività relative alle fasi.

CRONOPROGRAMMA

FASE	MESI			
	6	12	18	24
1				
2				
3				
4				
5				