Ente: **CINID - CONSORZIO INTERUNIVERSITARIO PER L'IDROLOGIA**
Rappresentante nell'Organo Gestionale - **Giunta**: prof. Enrica CAPORALI, *DICEA - Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale* (fino a febbraio 2018).

Periodo di competenza: **anno 2018**

A – IDENTITA'

Il Consorzio Interuniversitario per l'Idrologia (**CiNiD**) www.cinid.it è stato costituito il 9 Febbraio 2009 per promuovere e coordinare la partecipazione delle Università Consorziate alle attività scientifiche, sperimentali e teoriche del Settore dell'Idrologia, nei campi delle acque superficiali e sotterranee, dell'idrometeorologia, della gestione dei sistemi idrici, della mitigazione dei rischi idrogeologici e della salvaguardia dei sistemi ambientali.

Obiettivi - Le attività del Consorzio sono finalizzate a favorire:

- La partecipazione delle Università Consorziate alle attività scientifiche, sperimentali e teoriche nel Settore dell'Idrologia;
- La collaborazione tra Università, Istituti di Istruzione Universitaria, Enti pubblici e privati;
- Iniziative di coordinamento tra i dottorati di ricerca in idrologia e per l'insegnamento dell'idrologia nei corsi di laurea e di laurea magistrale;
- Il confronto scientifico sui temi idrologici;
- La partecipazione delle Università consorziate a Gruppi di ricerca e Centri di competenza nazionali e internazionali;
- L'attività di trasferimento dei risultati della ricerca scientifica e tecnologica a enti pubblici e privati e al mondo delle professioni.

Le **Università consorziate** attualmente sono:

1. Università degli Studi della Basilicata UNIBAS – Scuola di Ingegneria.
2. Università degli Studi di Cagliari, DICAAR – Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura.
3. Università degli Studi di Catania DICA – Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale,
4. Università della Calabria DIMES – Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica.
5. Università degli Studi di Firenze DICEA – Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale e DST – Dipartimento di Scienze della Terra.
6. Università degli Studi di Padova DICEA – Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e

Ambientale.

7. Università degli Studi di Salerno DICIV – Dipartimento di Ingegneria Civile.
8. Politecnico di Torino, DIATI - Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture.
9. Università degli Studi di Napoli Federico II DICEA – Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale – ***dal 2013***.
10. Università degli Studi di Palermo DICAM – Dipartimento Ingegneria Civile, Ambientale, Aerospaziale, dei Materiali – ***dal 2014***.
11. Università di Bologna DICAM – Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica, Ambientale e dei Materiali ***dal 2017.***

A1 – SINTESI ATTIVITA' SVOLTA Attività rilevanti svolte e in corso

L'attività nel 2018 si è svolta in continuità con il periodo precedente. Di seguito viene riportato l'aggiornamento delle attività più rilevanti dell'anno 2018, facendo riferimento in particolare agli aggiornamenti in merito all'attività di divulgazione e formazione, nonché all'attività di collaborazione istituzionale.

CONVEGNI, ATTIVITÀ DIVULGATIVE e FORMAZIONE

Dall'anno della sua istituzione il CINID è attivo nel campo della formazione (master, corsi di aggiornamento, moduli e-learning), nella promozione e gestione di iniziative scientifiche (Summer School, Convegni e Workshop), nel trasferimento tecnologico verso utenti nazionali e regionali sui temi di competenza e in particolare nell'analisi e gestione del rischio, nella costruzione di sistemi di allertamento, nella produzione di modelli di preannuncio di inondazioni e frane.

Il CINID ha, tra l'altro, promosso, insieme al Gruppo Italiano di Idraulica e a Firenze 2016, la costituzione del GRAL (Gruppo alluvioni, www.gruppoalluvioni.it). In occasione dell'anniversario dell'alluvione del 1966 e in particolare in seguito all'evento "L'alluvione, le alluvioni. Memoria e azioni. Seminario diffuso, **4 novembre 2016**" organizzato da *CINID, Comitato Firenze2016* e *Gruppo Italiano di Idraulica* (GII) in una serie di seminari e tavole rotonde coordinati, tenuti in contemporanea in 19 sedi universitarie ed enti di ricerca su tutto il territorio nazionale, il CINID, il GII e il Comitato Firenze2016 hanno promosso, infatti, la costituzione del ***GRAL – GRuppo Alluvioni***. Obiettivo del GRAL è promuovere azioni di difesa dai rischi naturali valorizzando le competenze degli ingegneri idraulici e degli idrologi nell'ambito della protezione del territorio dalle alluvioni. Il GRAL raccoglie proposte e sostiene iniziative e progetti innovativi per la riduzione del rischio alluvionale in Italia, in linea con gli orientamenti scientifici e tecnici internazionali. Già il **31 Marzo 2017** era stato organizzato presso UNIFI il primo convegno GRAL con lo scopo di presentare alla comunità idraulica le attività del Gruppo Alluvioni, l'iniziativa nel suo complesso e di fornire momenti di discussione utili ad indirizzare al meglio l'azione futura del Gruppo. Con l'occasione sono state presentata alcune proposte progettuali, raccolti pareri sulle singole iniziative e favorita la più ampia partecipazione possibile ai progetti.
Dal **2018 i**l Gruppo Alluvioni (CINID, GII e Toscana Firenze 2016) ha promosso un percorso di riflessione, condiviso con tutti i portatori di interesse, su come affrontare i principali nodi del rischio idrogeologico. Il percorso si compone di tappe principali, negli anni dal 2018 al 2020, in occasione dell'anniversario delle alluvioni del Novembre 1966 a Firenze e in Italia, ed eventi su temi più specifici per consentire un maggiore approfondimento.
Nel primo evento del **5 Novembre 2018** – **Rischio alluvionale: 7 sfide per il 2020 Quali strategie?** presso l'Aula Magna dell'Università di Firenze, Piazza San Marco, con l'obiettivo di definire le più importanti questioni da affrontare nei prossimi anni in relazione alla gestione del rischio alluvionale in Italia, e per delineare alcune strategie di intervento sono state lanciate sette sfide sul rischio alluvionale:

1) Sicurezza idrologica partecipata
2) Previsione efficace e comprensibile delle piogge e delle piene **3)** Chi paga?
4) Pianificazione e gestione della difesa dalle alluvioni nel cambiamento
5) Non lasciare il cerino in mano ai sindaci
6) Adeguatezza, disponibilità e omogeneità nazionale dei dati e dei metodi
7) Sostenibilità ed efficacia nel tempo delle difese dal rischio idrogeologico

Rete di Idrologia Applicata

Facendo riferimento al patrimonio di conoscenze e di competenze nei settori dell'ingegneria delle acque presente presso le Università consorziate del CINID, unito alla consolidata capacità di

trasformare, attraverso un rigoroso approccio metodologico, le più avanzate acquisizioni scientifiche in prodotti applicativi che sovente diventano un riferimento essenziale per il mondo tecnico e delle professioni, il CINID ha deciso di attivare una Rete di Idrologia Applicata tra le Università consorziate con il compito di avviare iniziative capaci di rendere pienamente fruibili le migliori pratiche sviluppate sui vari temi dell'idrologia.
E' stato così preparato e pubblicato il volume "Rete di Idrologia Applicata". Questo primo contributo offre uno spaccato, incompleto, di alcune delle principali metodologie proposte da una o più Università su temi che spaziano dal monitoraggio alla modellistica, dall'idrologia ambientale all'analisi e gestione del rischio, dalla formazione e informazione alle risorse idriche. Si tratta di 55 proposte metodologiche o esempi di esperienze formative raggruppate in 13 gruppi tematici. Ad ogni proposta è dedicata una scheda che mette in luce i risultati conseguiti nelle applicazioni. Sono previsti successivi aggiornamenti che conterranno un numero crescente di proposte e il coinvolgimento di altre sedi universitarie che sviluppano, anch'esse, attività rilevanti di ricerca e di trasferimento su questi temi. L'obiettivo più generale è rendere sempre più fitta ed efficace la Rete di Idrologia Applicata per affrontare al meglio aspetti di straordinaria rilevanza per la sicurezza e la qualità della vita dei cittadini.

Nell'ambito specifico della **formazione** tra le attività del CINID ci sono anche quelle di "*lifelong learning*" già descritte nelle relazioni di attività degli anni precedenti.
Nel 2018 il Consiglio Nazionale degli Ingegneri, con l'ausilio della sua Fondazione, e il Consorzio Interuniversitario per l'Idrologia (CINID), hanno messo a disposizione un corso e-learning dal titolo "***La progettazione delle opere di difesa dalle alluvioni e dalle frane***".
L'iniziativa è volta a promuovere la diffusione dell'attività di ricerca scientifica e di alta formazione nei settori dell'Idrologia e della difesa del suolo, della tutela delle acque superficiali e sotterranee, della gestione dei sistemi idrici e della salvaguardia dei sistemi ambientali. In particolare, obiettivo del corso è quello di favorire e di uniformare la redazione della progettazione nel campo delle alluvioni e delle frane, traendo spunto dal contributo multidisciplinare degli esperti in materia.
Il corso è composto da tre moduli: un modulo di base e due di approfondimento a scelta tra: 1) Le opere di difesa dalle inondazioni; 2) Le opere di difesa dalle frane. Ogni modulo è organizzato nel rispetto dei requisiti indicati dalle linee di indirizzo del CNI relativamente ai corsi FAD. L'erogazione del corso è su piattaforma e-learning e il CINID assicura la funzione del mentore. Il modulo di base è stato completato e consegnato, sono in corso di completamento i due moduli di approfondimento. Il Modulo Base messo a disposizione si compone di 12 Unità Didattiche, per un totale di circa 15 ore di docenza. In futuro sono previsti due ulteriori moduli dal contenuto più avanzato a completamento del progetto.
Ad ogni Ordine professionale territoriale, che abbia aderito all'iniziativa e richiesto la messa a disposizione gratuita del corso, è data la possibilità di somministrarlo ai propri iscritti, con eventuale rilascio di crediti formativi professionali. In alternativa, è possibile fruire del corso utilizzando la piattaforma eCAMllab del CINID e ottenere il rilascio di un attestato di frequenza, mentre non è previsto il riconoscimento di crediti formativi professionali (CFP).

"TIROCINID"

Nell'ambito dei **Tavoli CINID Protezione Civile**, le cui attività sono descritte brevemente più avanti, e con particolare riferimento ai contenuti alle attività dei tavoli su "soglie pluviometriche e altri modelli matematici da utilizzare per l'attivazione delle fasi operative", presso il DICEA – UNIFI è stato attivato un Tirocinio curricolare del Corso di laurea magistrale in Ingegneria per l'ambiente e il territorio, del Politecnico di Torino pari a n. 6 crediti (ore 150).

- Tutor referente nominato dal Soggetto Promotore (POLITO): prof. Pierluigi Claps (POLITO).
- Tutor aziendale nominato dal Soggetto Ospitante (CINID): prof. Enrica Caporali.

Obiettivi formativi del tirocinio

Analisi di frequenza regionale delle precipitazioni estreme in Toscana e in particolare:

1. revisione dell'analisi per l'aggiornamento del set di dati di ulteriori 5 anni (dal 2013 al 2017) mediante l'applicazione dell'approccio adottato nell'ultimo aggiornamento effettuato sui dati fino all'anno 2012;
2. revisione delle metodologie di indagine attraverso il confronto di differenti metodi di analisi di frequenza regionale con particolare riferimento agli approcci già utilizzati in altre regioni italiane.

ATTIVITÀ ISTITUZIONALI

Molto importante e di rilievo è l'attività che viene condotta nell'ambito della **Protezione Civile**. Nel periodo di riferimento il CINID è stato molto attivo in tale ambito, proseguendo le collaborazioni con strutture regionali di protezione civile. La quasi totalità di queste iniziative riguarda regioni meridionali e insulari, ma gli argomenti riguardano l'intero Paese. Sono proseguite nel 2018, le attività avviate negli anni precedenti, di seguito sono descritte solo quelle più salienti del 2018.

Tavoli CINID Protezione Civile

Nell'ambito della Protezione Civile già da giugno 2017 la Giunta CINID ha deciso di attivare due tavoli di lavoro con particolare riferimento a: 1) soglie pluviometriche e altri modelli matematici da utilizzare per l'attivazione delle fasi operative; 2) piani di emergenza comunali con particolare riferimento agli scenari di evento e di rischio e alle attività di presidio territoriale.

A Febbraio 2018 è stato organizzato un incontro del CINID sui "Tavoli di Protezione Civile" con particolare riferimento alle soglie pluviometriche essendo, nel frattempo, stato avviato un accordo del Centro di competenza di Protezione Civile CAMILab dell'UNICAL con il Dipartimento di Protezione Civile nell'ambito del quale le attività relative alle soglie "*saranno svolte in collaborazione con il CINID in modo da favorire il coinvolgimento della comunità scientifica e di competenze specialistiche locali*".

La Giunta ha, inoltre, stabilito di destinare alcune risorse finanziarie per favorire la partecipazione a detti tavoli delle persone più giovani, fornendo un contributo alle spese di missione. In particolare sul tema delle Soglie pluviometriche sono state attivate delle vere e proprie borse di studio. Obiettivo generale è favorire la mobilità tra le varie sedi per approfondire le tematiche sopra elencate, organizzare meeting e workshop, nonché sviluppare altre attività coerenti con la tematica.

A2 – MODELLO DI GOVERNO Capitale sociale e soci in %

Nel 2014 le Istituzioni Universitarie Consorziate sono diventate 11. Sono 9 le istituzioni con quota di partecipazione pari a 3000,00 €: Università degli Studi della Basilicata, di Cagliari, di Catania, della Calabria, di Firenze, di Padova, di Salerno, Politecnico di Milano e Politecnico di Torino. L'Università degli Studi di Napoli Federico II, entrata nel consorzio nel 2013, e l'università di Palermo, entrata nel consorzio nel 2014, hanno quota di partecipazione pari a 6000,00 €.

Nel 2017, dopo aver registrato il recesso del Politecnico di Milano nel 2016, è stata registrata l'adesione dell'Università degli Studi di Bologna, tra le Università Consorziate.

A tale scopo è apparso opportuno stabilire una quota di adesione di UNIBO l'Art. 17–DURATA E RECESSO dello statuto del CINID in cui si stabilisce la durata iniziale del Consorzio pari a dieci anni, e che tale durata terminerà il 30/12/2019, appare ragionevole fissare l'orizzonte temporale di riferimento. Tale quota è stata fissata in 3.000 euro.

Organi di Governo nel periodo di competenza, **anno 2018**

- *Presidente:* prof. Pasquale Versace (UNICAL) fino all'*approvazione del bilancio consuntivo del 2018.*
- *Vice-presidente:* Prof. Mauro Fiorentino (UNIBAS).

- *Giunta* fino a **Febbraio 2018** (triennio da Febbraio 2015): proff. Enrica Caporali (UNIFI), Antonino Cancelliere (UNICT), Pierluigi Claps (POLITO). Da **Febbraio 2018**: proff. Giovanna Capparelli (UNICAL), Pierluigi Claps (POLITO), Roberto Deidda (UNICA), Valerio Leonardo Noto (UNIPA).
- *Consiglio Scientifico* fino a **Febbraio 2018**: Proff. Roberto Deidda, Pierluigi Furcolo, Marco Mancini, Alberto Montanari (Presidente), Tommaso Moramarco, Riccardo Rigon, Stefano Lanzoni. Da **Febbraio 2018** proff. Antonino Cancelliere, Attilio Castellarin, Fabio Castelli (Presidente), Pierluigi Furcolo, Stefano Lanzoni, Marco Marani, Domenico Pianese.

Come *stabilito dallo Statuto, il Presidente ha terminato il suo ruolo con l'approvazione del bilancio consuntivo del 2018. Nel 2018 è stata dunque avviata una fase di approfondimento che ha riguardato le prospettive del Consorzio per il prossimo quinquennio.*

B – INDIVIDUAZIONE IMPATTO DI QUANTO REALIZZATO SULL'ATTIVITÀ DELL'ATENEO

L'attività di ricerca sui valori idrologici estremi, sull'analisi del regime delle precipitazioni e il cambiamento climatico sono riconducibili al CINID in particolare per quanto riguarda la condivisione degli obiettivi. In tale ambito si collocano alcune pubblicazioni e presentazioni a convegni nazionali ed internazionali del gruppo di ricerca del DICEA.
Di seguito le informazioni in merito all'impatto sulle attività dell'Ateneo nell'anno 2018.

1. Non si registrano finanziamenti erogati dal CINID all'Ateneo;
2. Il consorzio CINID non ha partecipato, come Ente di Ricerca all'ultima valutazione VQR;
3. Non è stata svolta attività di ricerca attraverso strumentazione riconducibile al CINID;
4. Non sono rilevati finanziamenti ottenuti dal CINID su progetti di ricerca nazionali e internazionali che hanno coinvolto il gruppo di ricerca del DICEA-UNIFI e il CINID non ha inviato all'Ateneo rendicontazione da Progetti di Ricerca per l'esercizio VQR ultimo;
5. Non viene rilevata la partecipazione a progetti comunitari e internazionali.

C – RISORSE DI ATENEO IMPIEGATE

1. La prof. Enrica Caporali del DICEA-UNIFI come membro di Giunta (fino a Febbraio 2018) come delegato del rettore nelle Assemblee dei Soci, e come membro di una delle sedi consorziate ha partecipato alle riunioni convocate e alle varie iniziative di alta formazione e di ricerca alle quali ha dato supporto tecnico-scientifico. Ha svolto compiti di Tutor Aziendale nominato dal Soggetto Ospitante (CINID) presso la sede del DICEA-UNIFI.
2. Nessuno compenso viene erogato dal CINID.
3. Il prof. Fabio Castelli da Febbraio 2018 è presidente del consiglio scientifico del CINID.
4. Non si registra un utilizzo rilevante degli spazi.
5. Facendo riferimento all'attività svolta nel 2018 (punto A1), la partecipazione del personale strutturato e non strutturato (Dottorandi e Borsisti) del DICEA - UNIFI ha carattere generale per quanto riguarda il confronto scientifico su temi generali di Idrologia Applicata.

prof. ing. Enrica Caporali

Enrica Caporali