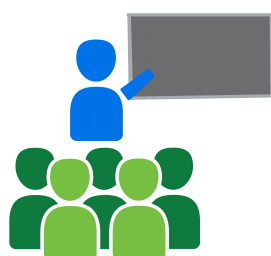




Indico: Software per l'organizzazione e la gestione di eventi accademici.[†]

Valutazione e adattamento del software alle esigenze degli istituti di ricerca CNR.

Guido Righini,^a Marco Simonetti,^a Claudio Ricci,^a Luca Ianniello^b and Augusto Pifferi^a



L'ICT, cioè l'Information and Communications Technology, ha portato migliorie in molti ambiti, soprattutto in quelli organizzativi e gestionali, fornendo strumenti per facilitare le attività in contesti di media e grande dimensione. In aggiunta, gli sviluppatori e le Community Open Source, forniscono spesso una grande mole di codice utilizzabile e personalizzabile per qualsiasi necessità, sempre con la duplice intenzione, cioè di fornire al mondo strumenti per soddisfare le proprie esigenze e dall'altro lato, avere un numero di beta tester per il proprio software che in seguito possa essere protetto da copyright e venduto in ambito Enterprise. In questo contesto e con queste prerogative anche l'ambiente di ricerca fornisce supporto alla comunità e utilizza questi strumenti informatici per migliorare le proprie procedure e dare un impulso alle proprie attività. Il seguente documento fornisce un esempio di software sviluppato dalla community open source della ricerca per organizzare e gestire eventi scientifici. Vedremo come installare, configurare e personalizzare la piattaforma informatica INDICO, realizzata e rilasciata dal Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire (CERN) ed alcuni casi d'uso all'interno dell'Area della Ricerca RM1 del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR).

Keywords: Congressi, Seminari, Workshop, Gestione Strutture e Partecipanti.

1 Introduzione

Le Università e gli Enti Pubblici di Ricerca, oltre agli obiettivi fondamentali di Ricerca e Formazione, perseguono una **Terza Missione** che consiste nell'applicazione diretta, nella valorizzazione e nell'impiego della conoscenza per contribuire allo sviluppo sociale, culturale ed economico della società. Queste istituzioni si impegnano per comunicare e divulgare la conoscenza tramite iniziative dirette: al sistema produttivo, alle pubbliche amministrazioni, alle istituzioni scolastiche e alla collettività. Queste iniziative di valorizzazione e di trasferimento delle conoscenze sono oggetto di valutazione da parte dell'Agenzia Nazionale di Valutazione del sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR).¹

Tra le diverse iniziative comprese nella definizione Terza Missione abbiamo la **Formazione Continua** e il **Public Engagement**.

Con il termine Formazione continua si intendono le attività formative, rivolte ai soggetti adulti occupati e/o disoccupati, a cui il lavoratore partecipa con il fine di adeguare o di elevare il proprio livello professionale, e a quelli organizzati e promossi dalle Università e Enti di Ricerca per l'innovazione tecnologica e organizzativa della propria struttura.

Con il termine Public engagement si intendono le attività e gli eventi con valore educativo, divulgativo e di sviluppo socia-

le che coinvolgono la collettività in generale e/o gli utilizzatori finali dell'innovazione (pubblici amministratori, dirigenti industriali, cittadini, ecc.). Esempi di queste iniziative:

- organizzazione di mostre, di esposizioni e di altri eventi di pubblica utilità aperti alla comunità (ad es. caffè scientifici, festival, fiere scientifiche, Notte dei Ricercatori, Open Day, ecc.);
- partecipazione attiva dei ricercatori a incontri pubblici o a trasmissioni radiotelevisive;
- iniziative finalizzate alla tutela della salute, allo sviluppo sociale e/o alla valorizzazione del territorio;
- attività di orientamento e divulgazione con le scuole superiori;
- iniziative di divulgazione rivolte a bambini, giovani e adulti;
- realizzazione di blog, siti web, pagine social di divulgazione;
- partecipazione alla formulazione di programmi di pubblico interesse e a comitati per la definizione di standard e norme tecniche;
- pubblicazioni divulgative, firmate dai ricercatori, a livello nazionale o internazionale;

Per poter realizzare molte di queste iniziative, vista l'elevata complessità, diventa indispensabile l'allestimento di una apposita piattaforma informatica con cui poter gestire, in modo pratico, sia l'evento sia la struttura organizzativa ad essa legata. A titolo di esempio mostre, corsi di formazione, giornate di studio, convegni e congressi sono le attività di Terza missione più comuni per gli enti di ricerca, ma sono anche quelle

^a CNR - Istituto di Cristallografia, Strada Provinciale 35/d, Montelibretti, Italia

^b CNR - Sistemi Informativi e di Rete, Strada Provinciale 35/d, Montelibretti, Italia

Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale

[†] Rapporto tecnico IC-RM 2018/16 protocollo IC-CNR 1840 del 17/12/2018.

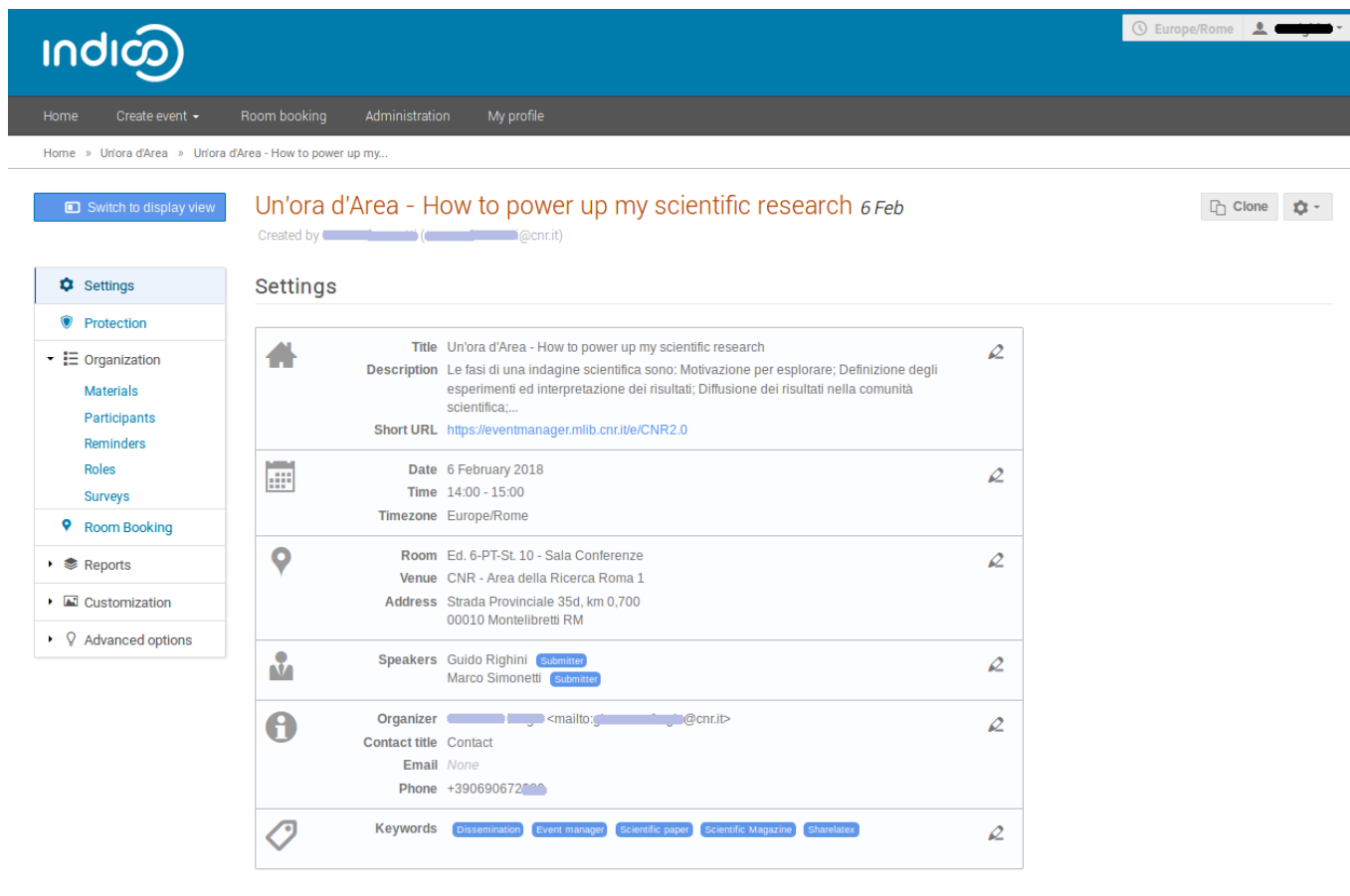


Fig. 1 Interfaccia grafica di gestione di una Lecture.

più complesse da gestire in assenza di un prodotto informatico specializzato.

Dopo una attenta indagine di mercato su prodotti informatici e sulle loro prestazioni, abbiamo volto la nostra attenzione verso un software open source realizzato dal Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire (CERN) specificatamente per la gestione degli eventi scientifici. Il software, registrato con il nome **Indico**,² è disponibile al sito <https://getindico.io/>.

Esso consiste in una piattaforma informatica **Content Manager System** (CMS), che attraverso interfacce grafiche web consente agli organizzatori di eventi: di gestire la diffusione delle informazioni, la gestione delle infrastrutture, l'organizzazione dell'evento e dei partecipanti e infine la archiviazione dei materiali prodotti per future consultazioni.

Il software Indico è stato da noi installato sui nostri server, verificato in ogni suo componente, valutata l'affidabilità e la rispondenza alle esigenze di una struttura scientifica medio-grande e l'adattabilità alle diverse specificità delle attività di terza missione.

Nell'articolo saranno descritte le diverse caratteristiche del software, le sue prestazioni e l'applicazione ad alcune iniziative scientifiche realizzate. Per una descrizione completa di tutte le procedure si rimanda ai manuali operativi per l'amministratore del sito e per gli utilizzatori.²

2 Installazione

La configurazione hardware del server (macchina virtuale) con cui abbiamo realizzato la piattaforma di gestione degli eventi scientifici è la seguente:

- 4 cpu
- 3 Gbyte di RAM
- 50 Gbyte di hard disk
- Sistema Operativo: Linux Ubuntu 17.10

I software installati sono i seguenti:

- Python 2.7.14
- PostgreSQL 9.6.8
- Celery
- Redis 4.0.1
- Apache 2.4
- TexLive 3.14

La sequenza di installazione dei software è la seguente:

1. Installazione dei pacchetti software PostgreSQL (base dati orientata ad oggetti), le librerie per gestione formati grafici e file compressi;
2. creazione del Database;
3. configurazione dei software di gestione dei servizi web (uWSGI e Apache);
4. creare un certificato SSL;
5. configurare il software Indico;
6. lanciare il servizio Indico;
7. creare il primo utente Indico;
8. installare il software TeX Live per la composizione tipografica di testi scientifici.

3 Tipologie di eventi scientifici

Gli eventi gestiti dal software Indico sono suddivisi in tre tipologie:

The screenshot displays the Indico user interface for managing event registrations. At the top, the Indico logo is visible in the blue header. Below the header, a navigation bar contains links for Home, Create event, Room booking, Administration, and My profile. The breadcrumb trail shows the user is in the 'Un'ora d'Area' event management area. A sidebar on the left provides navigation for various event management tasks, with 'Participants' currently selected. The main content area is titled 'Registration' and 'Manage form "Scienza 2.0"'. It features several functional blocks: a 'Registration is closed' status block with 'Reschedule' and 'Reopen now' buttons; a 'General settings' block with an 'Edit' button; a 'Registration Form' block with a 'Configure' button; a 'List of registrations' block showing 37/100 registrations and a 'Manage' button; an 'Invitations' block with a 'Manage' button; and a 'Tickets' block with 'QR Code' and 'Configure' buttons. A 'Stats' button is located at the bottom right of the registration management area.

Fig. 2 finestra di gestione dei partecipanti

- Lecture
- Meeting
- Conference

L'ordine in cui sono stati elencati è per complessità crescente.

3.1 Lecture

La *Lecture* (seminario, conferenza con oratore singolo) è la tipologia di evento più semplice. Questo modulo presenta le seguenti sezioni con cui gestire l'evento:

- General settings: tutti i dati che caratterizzano e definiscono l'evento. Ad esempio il titolo del seminario, l'autore, la data e l'orario dell'evento, ecc.;
- Materials: Documenti informativi aggiuntivi che vengono forniti ai partecipanti all'evento. Diapositive, video, brochure, ecc.
- Partecipanti: Modalità di registrazione all'evento, check-in, attestati di partecipazione, badge;
- Valutazione: preparazione e somministrazione di un sondaggio di gradimento dell'evento ai partecipanti.
- Protezione: selezione dei permessi di visione, accesso e gestione dell'evento;

- Tools: selezione di avvertimenti, blocchi, cancellazione e clonazione dell'evento;
- Logs: elenco di tutte le azioni eseguite sulla piattaforma, inerenti l'evento selezionato.

Attraverso una interfaccia grafica (vedi fig. 1) l'utente, abilitato a creare e gestire l'evento, inserisce tutte le informazioni utili a definire l'evento, generando una opportuna tabella di dati nel database del sito e le relative pagine web dell'evento.

I dati da inserire nella sezione "General Setting" sono:

- Titolo dell'evento, descrizione e URL breve. Per la descrizione dell'evento è presente un editor online simile a quello dei word-processor per la scrittura in formato HTML della pagina web dell'evento. Disporre di un URL breve facilita la comunicazione ai potenziali partecipanti della pagina web dell'evento.
- Data, orario e luogo dell'evento. Per il luogo dell'evento gli amministratori della piattaforma hanno inserito, in un apposito database, tutti i locali a disposizione nell'Area della Ricerca di Roma 1 (CNR) dove è possibile svolgere gli eventi. Per il gestore dell'evento è possibile verificare le caratteristiche del locale, il numero di posti a dispo-

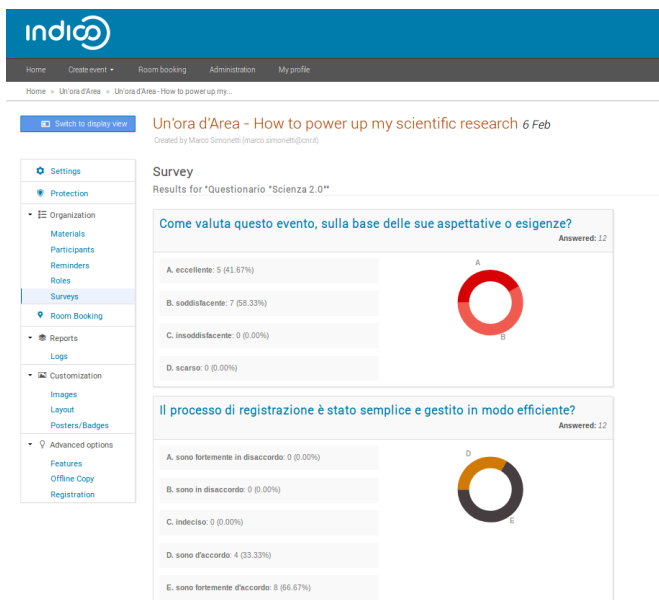


Fig. 3 Visualizzazione risultati del sondaggio di un seminario degli autori.

sizione, le strumentazioni presenti, la sua localizzazione geografica, il referente, ecc.

- Contatti e nome dell'organizzatore (Chairperson), e le Keywords per future ricerche sugli eventi scientifici organizzati negli anni precedenti.

Nella sezione "Organization", oltre a gestire i documenti digitali dell'evento, è presente la sottosezione "Participants" con la quale gestire le registrazioni e la distribuzione degli inviti e dei biglietti per l'accesso all'evento. Si possono selezionare gli orari di inizio e fine registrazione, realizzare un modulo di registrazione da far compilare on line ai partecipanti. Avendo inserito le caratteristiche del locale il manager dell'evento può stabilire un limite alle prenotazioni e se lo desidera riservarsi il compito dell'accettazione della richiesta di partecipazione. La generazione di ticket e della lista dei partecipati è molto utile per semplificare le procedure di l'accesso all'Area della Ricerca di partecipati non dipendenti del CNR.

Un'altra sottosezione è "Reminders" con cui gestire l'invio di promemoria tramite e-mail agli iscritti all'evento. Il promemoria può essere inviato immediatamente, ad una data fissata o ad un tempo prefissato (ore o giorni) prima dell'evento. Oltre agli iscritti, si posso aggiungere elenchi di possibili interessati all'evento. Il testo del messaggio è adattabile alle proprie esigenze. Una volta inserite tutte le informazioni il server si occuperà di inviare le email con il promemoria al server di posta.

La sottosezione "Surveys" consente di preparare un questionario online da sottoporre agli iscritti all'evento per raccogliere i loro giudizi e suggerimenti. Questa possibilità è molto utile per migliorare l'organizzazione e le tematiche da proporre per i futuri seminari. In fig. 3 la visualizzazione dei risultati del sondaggio su un seminario tenuto dagli autori.

4 Meeting

Con il termine *Meeting* si intende un evento scientifico che prevede più di un oratore, interruzioni (coffebreak, pausa pranzo), sessioni parallele o successive, eventuali tavole rotonde e/o

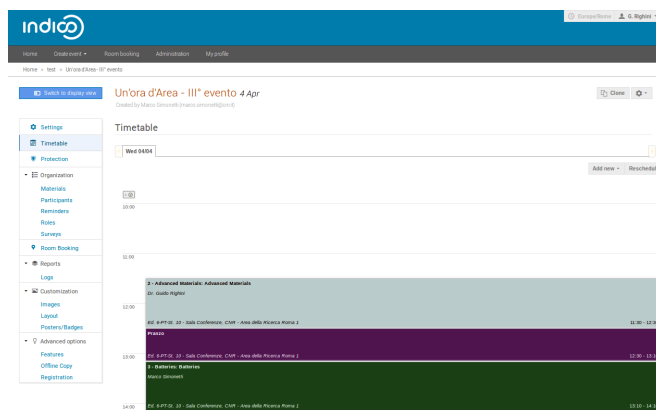


Fig. 4 Timetable, vista generale

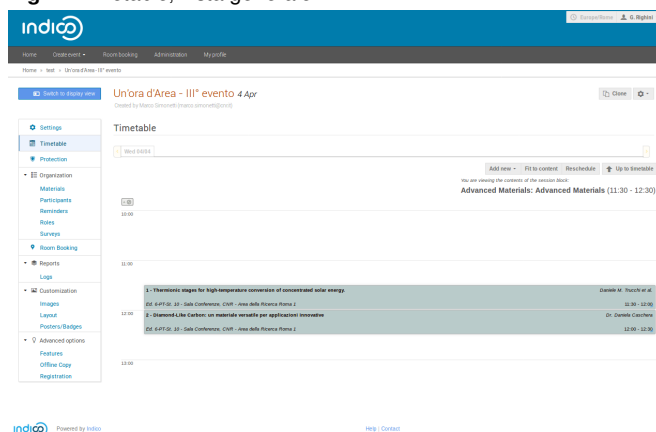


Fig. 5 Timetable, vista sessione singola

sessioni poster. Per questa tipologia di evento bisogna disporre di un apposito tool per la creazione del programma orario dell'evento.

Quando si crea un nuovo evento sulla piattaforma indico e si specifica la tipologia "Meeting" nel menu di gestione dell'evento appare una nuova voce che consente di realizzare il programma orario della giornata. La vista è simile a quello di una agenda (vedi figura 5) con il tasto <add new> si aggiunge una sessione, un contributo o una interruzione.

La sessione è una porzione dell'evento che raggruppa una serie di contributi sulla stessa tematica. Si stabiliscono il nome della sessione, una breve descrizione, la durata di ogni contributo, l'eventuale sede in caso di sessioni parallele, e il colore rappresentativo della sessione.

Il contributo viene definito con il titolo, una breve descrizione, l'orario di inizio, la durata, gli oratori e le keywords.

Infine si possono creare dei blocchi di interruzione, anche loro con un proprio titolo, una breve descrizione, orario di inizio, durata, sede e colore rappresentativo.

Una volta creato il programma orario è possibile modificarlo agendo graficamente sui singoli oggetti. Questa possibilità è molto utile quando si devono gestire programmi complessi con più sessioni e sale diverse. Abbiamo apprezzato questa modalità soprattutto quando si devono sostituire all'ultimo momento oratori, chairperson o evitare sovrapposizioni di orari tra sessioni e pause.

In figura 6 l'aspetto del programma dell'evento sul sito web

The screenshot shows a user view of a meeting program. At the top, the event title is 'Un'ora d'Area - III° evento'. Below it, the date and time are 'Wednesday 4 Apr 2018, 11:30 → 14:10 Europe/Rome'. The location is 'Ed. 6-PT-St. 10 - Sala Conferenze (CNR - Area della Ricerca Roma 1)'. The contact person is 'Giovanna Frugis (CNR-IBBA)'. A 'Description' section follows, with contact information: 'Contact giovanna.frugis@cnr.it +390690672889'. The main program is divided into sessions:

- 11:30 → 12:30 Advanced Materials**: Convener: Dr. Guido Righini (C.N.R. - Istituto di Cristallografia). Description: 'Advanced Materials has been bringing you the latest progress in materials science for 30 years with carefully selected, top-quality Reviews, Progress Reports, Communications, and Research News at the cutting edge of the chemistry and physics of functional materials.'
 - 11:30 Thermionic stages for high-temperature conversion of concentrated solar energy.** (30m) Speakers: Daniele M. Trucchi (Consiglio Nazionale delle Ricerche)
 - 12:00 Diamond-Like Carbon: un materiale versatile per applicazioni innovative** (30m) Speaker: Dr. Daniela Caschera
- 12:30 → 13:10 Pranzo** (40m)
- 13:10 → 14:10 Batteries**: Convener: Marco Simonetti (CNR - IC)

Fig. 6 Vista utente del programma del meeting

con il template standard del software Indico

5 Conference

L'evento *Conference* è quello più complesso da gestire e con più tool attivi. Quando si seleziona questa tipologia di evento, nel menu di gestione appaiono queste nuove voci:

- Call for Abstracts;
- Call for Papers;
- Contributions;
- Programme.

5.1 Gestione Abstract

Questa sezione del sito, se abilitata, consente ai partecipanti all'evento di proporre una loro comunicazione orale o un poster. Le tematiche del convegno, il gruppo dei revisori delle proposte e i termini di consegna delle proposte viene gestito all'interno di questa sezione seguendo la seguente procedura:

1. stabilire le date di inizio e fine per la sottomissione dei riassunti della proposta di partecipazione;
2. stabilire le tematiche e le relative sessioni;
3. le informazioni sul formato e la tipologia del contributo da proporre (ad es. relazione plenaria, comunicazione su invito, comunicazione orale e poster);
4. assegnare ai revisori selezionati la/le tematica/che con le informazioni sul giudizio da esprimere;

5. approvare o no i giudizi espressi dai revisori ed assegnare le proposte alle sessioni del convegno.
6. assemblare tutti i riassunti nel libro degli Abstracts.

5.2 Gestione Papers

Qualora il convegno lo preveda in alternativa o successiva alla raccolta delle proposte (abstract) si possono gestire le proposte di articoli scientifici estesi che verranno accolti in una rivista o in una monografia (atti del convegno). In questo caso la piattaforma permetterà di gestire tutto il processo editoriale di peer review tipico di una rivista accademica. Il processo è sostanzialmente simile al precedente ma il prodotto finale è un libro a stampa con un template tipografico specifico.

5.3 Contributions

In questa sezione vengono gestiti direttamente tutti i contributi che hanno passato il giudizio dei revisori ed ad essi associati gli autori e materiali da loro sottomessi.

5.4 Programme

Infine in questa sezione si gestisce il programma scientifico di tutta la conferenza inserendo la corrispondenza del contributo alla sessione, all'orario e al chairperson.



Fig. 7 Homepage dell'evento scientifico ISMANAM 2018

6 Use Case

Come banco di prova del software, gli autori hanno collaborato con l'organizzazione del **25th International Symposium on Metastable, Amorphous and Nanostructured Materials (ISMANAM 2018)**. L'evento scientifico internazionale si è tenuto a Roma dal 2-6 luglio 2018. Con questo software sono state gestite: le proposte di comunicazioni orali e poster, le registrazioni, il programma scientifico delle cinque giornate. I numeri dell'evento sono i seguenti:

- 463 proposte di contributi;
 - 258 comunicazioni orali
 - 191 Poster
 - 14 contributi respinti
- 320 registrazioni all'evento.

Con gli organizzatori dell'evento si è lavorato congiuntamente per rendere la pagina della conferenza il più *user friendly* e completa possibile, cercando ove possibile, di modificare il tema (è stato creato un CSS ad hoc con i colori ed i loghi della conferenza) e il workflow default per facilitare le operazioni organizzative dell'evento.

Come per ogni evento di tipo Conference si è proceduto a initializzare le informazioni principali (Titolo, Description, Short URL, Date, Venue, Chairpersons e Contact Person).

Si è fatta molta attenzione ad indicare in modo esplicito il fuso orario di riferimento (tempo coordinato universale UTC), nelle date di sottomissione degli abstract o di registrazione all'evento, per evitare fraintendimenti con gli utenti residenti in zone con fusi orari differenti da quello degli organizzatori (la conferenza era di interesse mondiale). Per esplicita richiesta degli organizzatori, si è provveduto a creare solamente la procedura di submissions degli abstract, e relativa procedura di valutazioni al fine della stesura del programma scientifico. Gli abstract potevano essere di due tipologie (Oral communication o Poster communication) con l'indicazione dell'ambito tecnologico-scientifico (Mechanical Properties, Metallic Glasses, Nanostructured Materials, ecc...).

Sono state realizzate quattro moduli di registrazione all'evento, 2 per la Early Registration e 2 per la Late Registration, che prevedessero delle quote di iscrizione all'evento differenti in base all'appartenenza o meno ad alcune associazioni scientifico-culturali (SCOOL-Science is COOL e AI MAGN-Associazione Italiana di Magnetismo), a partecipazioni multiple, a particolari condizioni (student) oppure alla scelta di partecipare ad eventi collaterali alla conferenza (Welcome Party, Social Dinner).

Per l'evento, inoltre, sono stati realizzati moduli ad hoc compilabili automaticamente dalla piattaforma con i dati dei partecipanti. Nello specifico sono stati realizzati i certificati di partecipazione (per chi presenta un contributo orale o poster), gli attestati di presenza per gli iscritti all'evento, i badge personalizzati, i ticket di partecipazione eventi collaterali, ecc...

Ultima personalizzazione, molto importante, è stata quella di individuare e realizzare un sistema, il semplice e tracciabile, del pagamento delle quote di partecipazione alla conferenza. Sfruttando le potenzialità software si è proceduto a configurare il plugin di pagamento tramite PayPal che facilitò, con una procedura semplice e molto frequente in rete, le operazioni di pagamento e fatturazione, anche in considerazione delle diverse opzioni e quote a disposizione dei partecipanti. Il lavoro svolto a supporto delle attività degli organizzatori di questo evento è stato molto intenso ed a tratti difficile, ma molto formativo per comprensione delle tante possibilità messe a disposizione dal software in questione.

Altro evento scientifico utilizzato come banco di prova è stato "Un'ora d'Area". Questa iniziativa scientifica consiste in un serie di seminari con cadenza mensile. Grazie alla piattaforma è stato possibile programmare in anticipo per ogni singolo seminario l'annuncio, la registrazione, l'attestato di partecipazione, e il questionario gradimento iniziativa. Per ogni singolo evento sono state create pagine web con le presentazioni a futura memoria.

7 Conclusioni

La piattaforma di gestione eventi scientifici Indaco si è risultata più che idonea a questo compito. Con essa è possibile gestire contemporaneamente più iniziative di tipologie diverse in modo separato grazie alla gestione dei singoli ruoli nelle diverse categorie, sotto categorie e singoli eventi. Si consiglia l'uso in ambito accademico sia per la gestione sia per l'archiviazione delle iniziative di comunicazione e di valorizzazione dei risultati scientifici dei progetti di ricerca.

Ringraziamenti

Gli autori ringraziano dr.ssa Sara Laureti, dr. Davide Peddis, dr. Gaspare Varvaro (ISMANAM 2018 - Roma) e dr.ssa Giovanna Frugis e dr. Donato Giannino (Un'ora d'Area) per aver utilizzato la piattaforma indico per organizzare gli eventi scientifici descritti nell'articolo dandoci così l'opportunità di sperimentarla in modo accurato.

Riferimenti

- 1 Homepage dell'agenzia nazionale di valutazione del sistema universitario e della ricerca: <http://www.anvur.it/>.
- 2 Documentazione on line su indico: <https://docs.getindico.io/en/latest/>.