



19th IALA Conference 2018

Incheon, Republic of Korea

SUCCESSFUL VOYAGES, SUSTAINABLE PLANET

A NEW ERA FOR MARINE AIDS TO NAVIGATION IN A CONNECTED WORLD
28th May to 2nd June, 2018 – Songdo ConvensiA



CALL FOR PAPERS

THE PAPERS SELECTION COMMITTEE INVITES IALA MEMBERS TO SUBMIT ABSTRACTS

The Papers Selection Committee invites IALA members to submit abstracts of proposed papers to be presented during the Conference, on any of the topics listed, or on any other topic considered to be in alignment with the theme of the Conference.

Authors should provide abstracts of approximately 200 words, in English or French. Each abstract should include the author's name and contact details.

The abstracts should be submitted by 31st March 2017 by filling in the form at Page 3 of this document.

LE COMITE DE SELECTION INVITE LES MEMBRES DE L'AIMS A PROPOSER DES RESUMES DE PRESENTATIONS

Le Comité de sélection invite les membres de l'AIMS à soumettre les résumés des présentations qu'ils souhaitent proposer pour la Conférence, sur tout sujet figurant dans la liste ci-après ou sur tout autre sujet qu'ils considèrent en rapport avec le thème de la Conférence.

Les auteurs devront préparer un résumé d'environ 200 mots, en français ou en anglais. Sur chaque résumé devront figurer les nom et coordonnées de l'auteur.

Les résumés devront être remis avant le 31 mars 2017 à l'aide du formulaire figurant en page 3 de ce document.

EL COMITE DE SELECCION DE COMUNICACIONES INVITA A LOS MIEMBROS DE IALA A PRESENTAR RESUMENES

El Comité de Selección de Comunicaciones invita a los miembros de IALA a presentar resúmenes de las ponencias que proponen para su presentación en la Conferencia, sobre cualquiera de los temas señalados, y también sobre cualquier otro que consideren acorde con el tema de la Conferencia.

Los autores deben de preparar un resumen de aproximadamente 200 palabras, en inglés o francés. Cada resumen debe incluir el nombre del autor/es y los detalles de contacto de los mismos.

Los resúmenes deben de ser enviados rellenando el fichero en la página 3 de este documento, antes del día 31 de marzo de 2017.



19th IALA Conference 2018

Incheon, Republic of Korea

TOPICS

1. Risk management, quality and audit
2. Digital communication, data and information management
3. Maritime domain awareness and single window
4. Marine Aids to Navigation in a developing technological and behavioral environment
5. Future trends
6. Resilient PNT
 - r-mode
 - satellite based augmentation systems (SBAS)
 - eLoran
7. Visual aids
 - Advances in light technology
 - Battery cycling protocols and new systems
 - Maintenance of modern Aids to Navigation
 - Visual signalling
8. Energy efficiency whilst maintaining reliability & service to the mariner
9. Climate change adaption for Marine Aids to Navigation
10. VTS
11. Heritage
 - Redundant lighthouse sites & their complementary uses
 - Lighthouse Tourism (as (A) platform for safety at sea education and/or reputational benefit and (B) as source of revenue)

SUJETS

1. *Gestion du risque, qualité et audit*
2. *Communication numérique, gestion des données et de l'information*
3. *Sensibilisation au domaine maritime et guichet unique*
4. *Aides à la navigation maritime dans un environnement de développements technologique et comportemental*
5. *Tendances futures*
6. *PNT résilient*
 - *r-mode*
 - *systèmes d'augmentation par satellite (SBAS)*
 - *e-Loran*
7. *Aides visuelles*
 - *Avancées dans la technologie des feux*
 - *Protocoles de cycle de batteries et systèmes nouveaux*
 - *Entretien des aides à la navigation modernes*
 - *Signalisation visuelle*
8. *Efficacité énergétique en maintenant la fiabilité et le service au marin*
9. *Adaptation des aides à la navigation au changement climatique*
10. VTS
11. *Patrimoine*
 - *Sites de phares déclassés et leur utilisation alternative*
 - *Tourisme des phares (en tant que (A) plate-forme d'éducation à la sécurité en mer et/ou exploitation de la réputation et (B) comme source de revenu)*

ASPECTOS

1. Gestión de riesgos, calidad y auditoría
2. Comunicación digital y gestión de datos e información
3. Conciencia de dominio marítimo y ventanilla única
4. Las Ayudas a la Navegación en un entorno de desarrollo tecnológico y de cambios de comportamiento
5. Tendencias futuras
6. Resiliencia PNT
 - modo-r
 - Sistemas de aumentación basados en satélites
 - eLoran
7. Ayudas visuales
 - Avances en tecnología de luz
 - Protocolos sobre ciclos en baterías y nuevos sistemas
 - Mantenimiento de modernas Ayudas a la Navegación
 - Señalización visual
8. Eficiencia energética al tiempo que se mantiene la fiabilidad y el servicio al navegante
9. Adaptación de las Ayudas a la Navegación al cambio climático
10. VTS
11. Patrimonio
 - Espacios sin uso en los faros y sus usos complementarios
 - Turismo de faros (como (A) plataforma para educación en seguridad marítima y/o mejora de la reputación y (B) como fuente de ingresos)



19th IALA Conference 2018

Incheon, Republic of Korea

ABSTRACT SUBMISSION — SOUMISSION DE RESUME

Topic No. : / Sujet n° : 6 or / ou
proposed topic / sujet proposé: Resilient PNT

AUTHOR / AUTEUR:

Title / Titre (Mr, Ms, Capt, etc.) : Dr

Family name / Nom de famille : Ward

Surname / Prénom : Nick

IALA member organisation / Organisation membre de l'ISM :

General Lighthouse Authorities (Trinity House, Irish Lights, NLB)

Postal address / Adresse postale :

12 Mariners Drive, Swanage BH19 2SJ, UK

Telephone (including country and area codes) / Téléphone (y compris codes national et régional)

Office / Bureau : Mobile : +44 7795 367050

e-mail(s): nick.ward@gla-rnav.org

ABSTRACT / RESUME:

Resilient PNT for e-navigation

Global Navigation Satellite Systems (GNSS) have become the primary electronic position input for maritime navigation. GPS has been used in this role for many years and is generally very accurate and reliable, although its low signal strengths make it vulnerable to disruption. Other GNSS are becoming available and this helps with resilience, but does not eliminate the vulnerability, because they all share the same frequency bands and low signal levels. The experienced navigator can cope with occasional GNSS outages, by reverting to conventional navigation methods, but Resilient Positioning Navigation and Timing (PNT) is becoming more important with increasing automation of systems, involved in many e-navigation services and in particular with the prospect of autonomous



vessels. Resilient PNT might be achieved by providing dissimilar, but compatible systems. The General Lighthouse Authorities of the UK and Ireland (GLA) achieved Initial Operational Capability for eLoran on the East coast of the UK in 2014. Although it was shown to work well technically, it has not been possible to implement the system in Europe on a regional basis, because of a lack of consensus and a lack of recognition of GNSS vulnerabilities.

Whilst undertaking the eLoran project, the GLA have also been involved in the potential development of other, non-satellite based, complementary systems. These may now form the basis of positioning resiliency either individually, or as a mix of systems serving the maritime navigator, in Europe at least, unless current plans for commercial operation of eLoran come to fruition.

This paper considers the technical and regulatory status of eLoran, including recently approved

PLEASE RETURN TO contact@iala-aism.org by 31st March 2017
VEUILLEZ RETOURNER A contact@iala-aism.org avant le 31 mars 2017

IALA Recommendations and Guidelines. It compares the other options, including onboard systems and explores what steps are necessary now and in the future to protect the maritime navigator in the face of the increasing risk of GNSS outages.