

# Riunione del 16 e 17 Ottobre 2019 – Shangai (Cn)

## 34D/WG1 LUMEX

Alla riunione erano presenti 34 membri, in rappresentanza di 14 Paesi.

Principali argomenti discussi, identificati in relazione alle priorità definite nella stesura dell'agenda:

### 1. Aggiornamenti dai diversi WG

Per quanto concerne EMX è stata confermata la proposta di modifica in corso della norma d'immunità IEC 61547 e del Technical Report IEC TR 61547-1 relativo alla misura dei flicker. Nel WG 7 (insulation coordination) sia sta discutendo sulla nuova attività relativa ad un criterio generale per la valutazione della sicurezza elettrica dei prodotti (anche se non è stato raggiunto un consenso) e sulla verifica della corrente di dispersione per i sistemi di illuminazione.

È stato comunicato che il gruppo AG12 sta preparando un documento sulle lampade retrofit, a seguito del quale avrà terminato le sue attività (le raccomandazioni saranno presentate nel TC 34).

### 2. IEC 60598-1, futura 9° Edizione (40 proposte).

È stata confermata la prossima emissione del FDIS della nuova edizione, per cui è stata confermata la seguente pianificazione:

FDIS: 2020-04

IS: 2020-10

Sono stati analizzati i commenti ricevuti alle proposte circolate come CDV (che costituiranno la nuova edizione 9), per i quali sono state evidenziate le modifiche definite al testo:

- ✓ Parte 0: Revisione del requisito inerente i criteri di fissaggio delle calotte che proteggono dall'accesso a parti in tensione di sorgenti luminose non sostituibili dall'utilizzatore (4.30, utilizzo di un solo fissaggio la cui rimozione è possibile solo con attrezzo).
- ✓ Parte 1: Rischio fotobiologico da luce blu (proposta di unificazione del Gruppo di Rischio 0 e del Gruppo di Rischio 1); il TR IEC diverrà in futuro norma (IEC 62778). È stato confermato il lavoro in corso nel Gruppo di Lavoro IEC (WG6), per assicurare la riconducibilità degli esiti rilevati sui moduli Led e sui relativi apparecchi. È stato evidenziato che la norma IEC 62778, in cui il gruppo di rischio 0 verrà eliminato, non è ancora pronta pertanto, al fine di evitare di mantenere il riferimento al RG0 nella norma 60598-1, è stato proposto di aggiungere al paragrafo 4.24.2 "o che non ecceda RG1" prima del riferimento RG1. È stato inoltre deciso di inserire una nota che chiarisca che nella futura IEC 62778 il riferimento a RG0 verrà rimosso.
- ✓ Parte 2: Modifica dei requisiti per le "spine e prese di connettore" (5.2.16) attinente alla possibilità di utilizzo di connettori conformi alla norma IEC 61535, paragrafo 8.6, ed alla norma IEC 61984 (a fronte di verifiche relative a polarizzazione, protezione dalla scossa elettrica, fissaggio meccanico, inserimento/sconnessione iniziale del contatto di terra, protezione dal corto circuito fra i diversi poli, dispositivi di ancoraggio).
- ✓ Parte 3: introduzione di nuove informazioni da fornire all'installatore/utilizzatore in merito ai possibili rischi relativi all'eventuale deterioramento dell'isolante di cavi a bassa emissione di fumo ed alogeni LSOH (nuovo requisito 3.3.23).

- ✓ Parte 4: inserimento dei requisiti relativi ai campi elettromagnetici (norma EMF IEC 62493) nella norma di sicurezza IEC 60598-1.
- ✓ Parte 5: Allineamento dei requisiti presenti in 4.31, Sezione 8, Sezione 10, Sezione 11; Allegato M, Allegato X.
- ✓ Parte 6: Revisione dei requisiti relativi alla "terra di protezione" e "terra funzionale". Inseriti i diversi simboli per la messa a terra nella Figura 1 della norma, con una modifica editoriale in 4.11.2.
- ✓ Parte 7: Requisiti per la protezione contro l'accessibilità alle parti rotanti degli apparecchi, con alcune modifiche editoriali (compreso riferimento puntuale ad "input power"), il riferimento ad ISO 48-4: 2018, il riferimento alle verifiche da effettuare ad apparecchio completamente assemblato ed aperto per la sostituzione di fonti luminose o dei componenti previsti.
- ✓ Parte 8: Verifica del grado di protezione IP per apparecchi da incasso con un grado di protezione maggiore per la parte esterna all'incasso.
- ✓ Parte 9: Marcatura della tensione di alimentazione per tutti gli apparecchi (anche per quelli destinati ad essere utilizzati con lampade a filamento a tensione di rete), con alcune modifiche editoriali.
- ✓ Parte 10: Esempi di metodi ritenuti adeguati a prevenire il distacco accidentale dei conduttori (4.7.1)
- ✓ Nota: la Parte 11 è stata rimossa dal documento.
- ✓ Parte 12: Requisiti di ancoraggio dei conduttori SELV (apparecchi Classe III e circuiti SELV, 5.2.10).
- ✓ Parte 13: Revisione dell'Allegato B.5 (rimozione dell'indicazione "allo studio" per prove con moduli LED compresi nel campo della IEC 62031 forniti dal costruttore dell'apparecchio)
- ✓ Parte 14: Proposta di revisione del testo al paragrafo 8.2.1 (chiarimento delle condizioni dell'apparecchio in prova); *"Non è consentito l'accesso alle parti in tensione con il dito di prova standard quando l'apparecchio assemblato è stato installato come per l'uso normale ..."*;
- ✓ Parte 15: Modalità di verifica della resistenza meccanica (4.13). Proposta relativa alle modalità di verifica meccanica degli apparecchi, che chiarisce l'applicabilità dei requisiti anche ai dispositivi di fissaggio degli schermi, non considerati parti fragili.
- ✓ Parte 16: Revisione dell'Allegato G relativo al metodo di prova per la verifica della corrente di dispersione; allineamento dei requisiti specificati nell'allegato G con i requisiti della norma IEC 60990 (orizzontale), completo del chiarimento relativo alle modalità di inserzione della rete per la misura della corrente nel conduttore di protezione per evitare dubbi nel collegamento (con una modifica editoriale).
- ✓ Parte 17: Nuovi requisiti di marcatura per apparecchi Led e sistemi di alimentazione che forniscono un'emissione luminosa costante o una corrente in uscita programmabile costante, con possibilità di apporre la marcatura nella targhetta principale
- ✓ Parte 18: Proposta di revisione della Tabella 11.1. Modifica ai riferimenti alla norma IEC 61347-1 per frequenze superiori ai 30 KHz per ovviare ad un errore redazionale allineandone i contenuti a quelli previsti dalla norma IEC 61347-1 (componenti di alimentazione)
- ✓ Parte 19: Introduzione dei requisiti inerenti circuiti PELV (Protective Extra Low Voltage), con alcune modifiche editoriali. L'indicazione relativa alla connessione in un singolo punto è stata rimossa, e verrà inserita successivamente a seguito delle problematiche emerse (non sono consentite connessioni con altri apparecchi per evitare il sovraccarico del collegamento).
- ✓ Parte 20: Blue light hazard (Rischio fotobiologico da luce blu) dove è inserito un chiarimento relativo alla non pericolosità delle sorgenti luminose caratterizzate da una  $E_{thr}$ . La distanza che ne deriva non deve essere intesa come limite assoluto per una visione prolungata. 3 ulteriori note esplicative all' articolo 3.2.23, chiariscono il significato di "prolonged staring" ("osservazione continuativa").

- ✓ Parte 21: Prova del tamburo rotante (4.13.6). La proposta aggiorna i riferimenti alla nuova edizione della norma orizzontale del tamburo rotante, modificando il termine “lamp” con “Light source”.
- ✓ Parte 22: Apparecchi alimentati tramite Ethernet (PoE) / USB., con una modifica editoriale (gestita in linea con quanto definito con la Parte 19) relativa alla definizione di SELV system (1.2.42).
- ✓ Parte 23: Proposta di revisione dei requisiti di marcatura (3.2.21, marcatura dei prodotti non idonei ad essere ricoperti con materiale termicamente isolante).
- ✓ Parte 24: Proposta di inserimento dei requisiti per il grado IPX9 con la seguente classificazione:
 

High pressure and temperature water jet proof	IPX9 (80°C)
High pressure and cold water jet proof	IPX9 (15°C)

 Accettate alcune modifiche editoriali.
- ✓ Parte 25: Verifica degli apparecchi a parete che utilizzano un cavo uscente di alimentazione. La proposta prevede delle informazioni da inserire nel foglio di istruzioni per apparecchi a parete con cavo uscente di lunghezza superiore a 30 cm, per evitare strangolamenti.
- ✓ Parte 26: Introduzione di un metodo alternativo per le verifiche termiche (12.4.1 c) per apparecchi con marcatura della temperatura ambiente superiore a 25°C.
- ✓ Parte 27: Revisione della Tabella 10.3 e dei requisiti in 3.3.19 per i limiti di corrente di dispersione per apparecchi caratterizzati da correnti di alimentazione elevate. La proposta prevede la possibilità di dichiarare limiti superiori a quanto previsto, purché ne sia data informazione sul foglio di istruzioni (con un’indicazione che in Australia e Nuova Zelanda non sono ammesse correnti di dispersione superiori a 10mA).
- ✓ Parte 28: Apparecchi di illuminazione a binario (allineamento dei requisiti fra IEC 60598-1 e IEC 60570).
- ✓ Parte 29: modifica editoriale agli errori nei riferimenti fra A1, Sezione 11 e revisione tabella 11.1A
- ✓ Parte 30: La proposta relativa all’esecuzione della prova di rigidità dielettrica in c.c., in alternativa alla prova in a.c.
- ✓ Parte 31: Revisione dell’Allegato D per le verifiche degli apparecchi da incasso idonei per essere ricoperti da materiale isolante (con isolamento a diretto contatto con l’apparecchio). È stato deciso di non accettare i commenti di Australia e Nuova Zelanda per requisiti sensibilmente diversi e più restrittivi (non ritenuti necessari per la maggior parte dei Paesi rappresentati in IEC) ed in assenza di una proposta completa e strutturata da tali Paesi. È stato quindi definito di inserire una nota relativa agli specifici requisiti in vigore per tali Paesi (con riferimento ai requisiti inseriti nella Parte 2-2).
- ✓ Parte 32: Revisione della tabella 4.2 per la coppia di torsione da applicare alle verifiche meccaniche per pressacavi metallici.
- ✓ Parte 33: Revisione del paragrafo 4.10.4 e dell’Allegato U, utilizzo di condensatori per ponticellare parti o circuiti diversi in apparecchi (ad esempio le parti in tensione e il corpo dell’apparecchio, circuito primario e secondario, ...), per cui sono stati definiti alcuni commenti editoriali.
- ✓ Parte 34: Revisione della Tabella 4.3 (verifica della resistenza meccanica)  
 La proposta, destinata a specificare i criteri da applicare ai prodotti coperti dalle diverse Parti 2 della norma 60598, è stata rivista in base ai commenti ricevuti (principalmente editoriali). La proposta non inserisce di fatto modifiche di tipo tecnico e modifiche ai valori da applicare.
- ✓ Parte 35: Requisiti per spine di Classe III (per evitare l’inserimento nelle prese con diverse tensioni da verificarsi mediante il semplice contatto elettrico), con l’inserimento di una nota relativa alla all’elenco dei Paesi a cui il prodotto è destinato.
- ✓ Parte 36: Eliminazione della definizione di apparecchi di Classe 0
- ✓ Parte 37: Chiarimenti relativi all’utilizzo della tabella 3.1 (che definisce le posizioni della marcatura) per legarne l’applicazione agli articoli specificati in 3.2

- ✓ Parte 38: Revisione della Tabella 4.3 (verifica della resistenza meccanica). La proposta, destinata a specificare i criteri da applicare ai prodotti coperti dalle diverse Parti 2 della norma 60598, è stata rivista in base ai commenti ricevuti (principalmente editoriali). La proposta non inserisce di fatto modifiche di tipo tecnico e modifiche ai valori da applicare.
- ✓ Parte 39: Allegato R: aggiornato l'elenco dei requisiti più gravosi rispetto a quelli dell'edizione precedente della norma

Alla luce dell'analisi dei commenti, il documento 34D/1501/RVC, aggiornato con le modifiche definite, verrà emesso come FDIS; il documento verrà analizzato per la corretta gestione delle note (la completa revisione editoriale della norma, sulla base delle indicazioni IEC, verrà effettuata con la prossima edizione 10).

È stato inoltre comunicato che, in linea con le Direttive IEC, la verifica editoriale del testo della norma (e delle altre norme in fase di emissione, quale IEC 60570) verrà attivato un gruppo di lavoro per la verifica editoriale (in Dicembre o Gennaio).

### **3. Ulteriori proposte in fase di definizione per la nuova revisione IEC 60598-1 decima edizione (il cui CDV dovrebbe essere disponibile per Aprile 2022, FDIS Ottobre 2022; Standard in 2023).**

Le proposte, gestite inizialmente come DC, vengono progressivamente inserite in un elenco (Annex B) in attesa dell'inizio della revisione (documento RR) e della circolazione successiva come CD.

Al momento è stata definita la proposta relativa alla revisione del paragrafo 4.32, per la modifica dei requisiti per l'utilizzo degli SPD, prevedendo l'utilizzo di varistori (SPC).

Sono in corso di definizione le seguenti ulteriori proposte:

- **Proposta dei requisiti relativi ad apparecchi che utilizzano batterie.**

La proposta era stata preparata da Walter Parmiani (discussa nel CT IT); a causa della sua non disponibilità a procedere con l'attività, è stato definito che l'attività venga presa in carico da Franco Rusnati, che inoltrerà la proposta per la prossima riunione.

- **Proposta di definizione di condizioni normali, anormali e di condizione di guasto**

In merito all'evoluzione della proposta si è in attesa delle valutazioni da parte dello specifico gruppo di lavoro del SC 34A (per la definizione delle condizioni anormali e di quelle di guasto, definire per quali parti considerare i relativi effetti, la durata del fenomeno, la massima potenza da dissipare).

- **Accesso alle parti in tensione durante la regolazione (settaggio) degli apparecchi**

La proposta, aggiornata in seguito ai commenti ricevuti al DC, verrà discussa nella prossima riunione.

- **Sospensioni con magneti**

È stata evidenziata la disponibilità del documento DC aggiornato (34D/1506/DC); è stato inoltre evidenziato che dal CT 68 l'indicazione è quella di fare riferimento alla temperatura dichiarata dal costruttore dei magneti. Si resta in attesa dei commenti al documento DC.

- **Riferimento alla norma relativa agli interruttori 61058**

Sono stati analizzati i commenti ricevuti al documento 34D/1488/DC (proposta tesa a chiarire i riferimenti alla norma specifica degli interruttori da utilizzare in apparecchi, che fornisce anche ulteriori indicazioni per l'utilizzo di interruttori in circuiti SELV caratterizzati da correnti limitate). A seguito di quanto evidenziato dall'analisi, è stato definito di inserire il limite di temperatura per l'ambiente in cui sono utilizzati interruttori conformi alla norma IEC 60669-1, con un limite di 35°C (riferimento inserito nella Tabella 12.1), ed alcune modifiche editoriali, compresa la rimozione del riferimento alla norma IEC 61058-1 per la marcatura dei dati di targa dell'interruttore. A seguito di quanto definito è stato deciso che la proposta, aggiornata, venga fatta circolare come CD a seguito dell'apertura del documento RR per la 10 edizione della norma).

- **Marcatura della tensione (tipologia di tensione)**

Sono stati analizzati i commenti ricevuti al documento 34D/1473/DC: sono state definite alcune integrazioni ed è stato definito che fra le possibilità di identificare la natura dell'alimentazione sussiste anche l'indicazione della frequenza. Il documento verrà fatto circolare come CD (a seguito dell'apertura del documento RR per la 10 edizione della norma).

- **Definizioni di "live part (parte attiva)", "hazardous live part (parte attiva pericolosa)" e "conductive part (parte conduttiva)"**

Sono stati analizzati i commenti ricevuti al documento 34D/1490/DC (allo scopo di fornire una valutazione complessiva relativa all'utilizzo delle diverse definizioni, senza modificare i requisiti).

A seguito dell'analisi, in particolare della richiesta di fare riferimento a IEV, è stato deciso di preparare la bozza di CD ed attendere l'esito dell'attività in corso in COMEX, prima di emettere il CD.

- **Connessione al circuito di protezione di apparecchi (7.2.1)**

È stata evidenziata la scadenza del documento 34D/1504/DC per metà dicembre: la proposta prevede l'eliminazione della parola

"permanently" nei contatti di terra. Parola che potrebbe non essere correttamente interpretata.

- **Requisiti per circuiti SELV**

È stato confermato che l'argomento (relativo alle possibili conseguenze per la corrente di dispersione che si può determinare sul circuito che collega diversi prodotti alimentati SELV), è in fase di analisi nello specifico gruppo di lavoro IEC (WG7).

- **Requisiti per sospensione apparecchi tramite conduttori**

Dall'analisi dei commenti ricevuti al documento 34D/1489/DC è emersa la necessità di effettuare ulteriori valutazioni della proposta, relativa all'utilizzo di sospensione tramite conduttori incrementando il carico massimo (da 15 N/mm<sup>2</sup> a 21 N/mm<sup>2</sup>) e la possibilità di sospendere le parti in apparecchi con cavi "intrecciati" con anima supplementare (metallica o non metallica), applicando un carico pari a 15 volte il peso della parte sospesa (anziché le 5 volte del requisito generale).

A seguito di quanto emerso è stato definito che i commenti ricevuti verranno discussi nella prossima riunione.

- **Revisione dell'Allegato Q (Prove di routine, Informativo)**

La proposta è relativa alla riduzione del tempo di prova per la verifica della resistenza del circuito di protezione da 1 secondo attualmente previsto a 0,1 sec (con le apparecchiature automatiche attualmente disponibili).

È stato evidenziato che la prova in questione non è una prova di tipo, e che non è necessario definire il tempo di prova; è stato quindi proposto di rimuovere tutti i tempi di prova, richiedendo esclusivamente che le verifiche siano affidabili.

Sulla base di queste indicazioni, la proposta verrà emessa come DC.

#### **4. Proposte di modifica alle Parti 2 della norma IEC 60598**

- **Parte 2-1 Proposta di modifica della parte relativa agli apparecchi fissi per uso generale**

Documento 34D/1450/CDV: è stata confermata la prossima emissione del documento FDIS.

- **Parte 2-9 Apparecchi per riprese fotografiche e cinematografiche (non professionali).**

È stata approvata dai Comitati Nazionali la cancellazione di questa Parte 2.

- **Parte 2-11: Apparecchi per acquari.**

Sono stati analizzati i commenti ricevuti al documento 34D/1479/DC circolato, per chiarire la definizione di "independently suspended aquarium luminaire" ed è stato definito di inoltrare il

documento rivisto come CD, integrando questa proposta con quella già predisposta in precedenza per la medesima parte 2-11, presentando il testo elaborato alla prossima riunione (a seguito dell'apertura del "Maentance cycle", definizione del documento RR).

- **Parte 2-18 Apparecchi per piscine ed utilizzi simili**

È stata evidenziata la problematica relativa ai cavi utilizzati per queste costruzioni, non normalizzati, e la proposta di modificare questa parte 2.

Nel documento viene proposta di estendere la riduzione delle sezioni dei conduttori con correnti di 3A, in 18.10.3 (anziché 2A); viene inoltre proposto di introdurre requisiti per apparecchi con sorgente luminosa non sostituibile, e la possibilità di inserire un nuovo Allegato per la verifica dei cavi utilizzati immersi in acqua.

A seguito dei numerosi commenti ricevuti in riunione, è stato invitato il project leader a modificare la proposta per la prossima riunione.

- **Parte 2-20 Catene luminose**

È stata analizzata la proposta NZ, aggiornata secondo quanto definito nella precedente riunione in cui vengono introdotte tre tipologie di apparecchi:

- catene luminose "festoon",
- catene decorative
- catene per installazioni temporanee.

La proposta, rivista secondo quanto emerso nella precedente riunione, verrà inoltrata ai Comitati Nazionali come DC (redatto con il testo integrale).

## 5. Proposte di modifica ad altre norme del CT 34

- **Revisione della norma binari elettrificati (IEC 60570)**

È stata evidenziata l'emissione del documento 34D/1502/FDIS, ed è stato evidenziato che è stata fornita la risposta ai diversi commenti ricevuti dal Consulente della Commissione EU (HAS), che verranno analizzati nella riunione CLC di Novembre (Milano).

- **IEC 62722-2-1 Previsione di vita prodotti LED**

È stato confermato che la proposta IT relativa all'estensione dei dati fotometrici per apparecchi Led (al fine di evitare che in concomitanza con qualsiasi modifica si debbano ripetere tutte le verifiche fotometriche, ma consentendo, per alcune caratteristiche, di estrapolare i dati) è stata valutata in CIE senza particolari ostacoli ad iniziare il lavoro.; è stato confermato da CIE che inoltrerà alcune richieste di chiarimento e che sussiste qualche dubbio in merito alla definizione di "medesima emissione".

Il rappresentante CIE ha evidenziato alcuni commenti iniziali al documento come la definizione di "medesima emissione" e la necessità di chiarire il rapporto tra le emissioni di picco (che potrebbe portare ad incertezze elevate).

Le caratteristiche che si propone di "estendere", sulla base di alcuni criteri definiti, sono quelli relativi a diverse correnti di pilotaggio, diverso CRI (indice di resa cromatica), CCT (temperatura di colore), flusso luminoso, binning del modulo Led, utilizzo di sensori e componenti di comando, componenti in alternativa, ottiche diverse.

È stato quindi richiesto dalla CIE la loro collaborazione nella stesura della proposta, iniziando eventualmente con l'emissione di un documento DC (assicurando la corretta comunicazione con CIE, in particolare a seguito dei commenti ricevuti).

È stato chiarito inoltre che la gestione dell'attività in IEC è ancora in fase di valutazione con CIE.

- **IEC 62722-2-1 Previsione di vita apparecchi Led.**

È stata analizzata la richiesta di interpretazione proposta JP in cui si propone una diversa temperatura da utilizzare per la prova di vita dei prodotti rispetto a quanto previsto (con un campo di temperatura molto più ampio ed in linea con IEC 62717 relativa ai moduli Led).

È stato evidenziato che quanto proposto è una modifica alla norma e non un'interpretazione, per cui è stato richiesto di fornire ulteriori indicazioni a supporto di quanto proposto.

- **IEC 62722-1 Proposta di allineamento delle definizioni con IEC 63103 (non active mode power measurement)**

Lo scopo dell'attività è di allineare le definizioni (stand-by mode, stand by power, ...) fra le due norme; è stata richiesta la conferma che il PL dell'attività sia JG, e che venga presentata, in aggiunta alla tabella comparativa, anche la relativa proposta per la progressione dell'attività.

## **6. Argomenti emersi nella riunione CTL ETF5**

- Rischio fotobiologico per emissione luminosa colorata: l'argomento è stato analizzato nella riunione del gruppo di lavoro 6 (WG6) in cui si attende la conferma del verbale (e dei relativi esiti).
- Distanza da corpo illuminato; quesito per definire se è necessario effettuare la verifica termica e riportare il simbolo per apparecchi per cui è evidente che il simbolo risulta "inutile" in alcune installazioni specifiche (apparecchi stradali, proiettori, ...). A seguito delle valutazioni effettuate, è emerso che anche per altre costruzioni è valida la medesima considerazione e che il requisito è applicabile per gli apparecchi che possono determinare un surriscaldamento ad una distanza di 100 mm, quindi non per quelli per cui è evidente che nell'utilizzo non si possono determinare surriscaldamenti della superficie illuminata. A seguito di quanto emerso è stato deciso di richiedere al CTL di definire un Decision Sheet in cui vengano elencati i prodotti per cui non è necessaria la verifica (e di conseguenza il simbolo).

## **7. Liaison.**

- Comitato Tecnico 3C (Simboli)

Sono stati analizzati i simboli attualmente in uso in CT34 e non definiti in accordo con il CT 3C.

I referenti per le diverse attività hanno effettuato una prima analisi dei simboli non "normalizzati"; l'esito della valutazione verrà analizzato in AG1 per definire le successive azioni.

- Comitato Tecnico 20 (Cavi)

Il referente che aveva collaborato con il Comitato Tecnico 34 è cambiato e si stanno riallacciando i contatti.

## **8. Adozione delle norme IEC 60598 nelle diverse aree**

È stata presentata una prima analisi relativa al Sudafrica (che verrà inserita nella tabella definita in precedenza) ed è stato deciso di definire per il futuro un questionario per chiedere ai Comitati Nazionali di comunicare la situazione per lo specifico Paese.

Sono state nel frattempo fornite alcune indicazioni relative all'adozione di nuove norme nelle diverse aree, fra cui in particolare Cina (adozione 60598-2-11, 2-12 e 2-22 nel 2019, con applicazione obbligatoria dal Giugno 2020) e Giappone (in cui è stata adottata una regolamentazione per le batterie al litio).

### **Prossime riunioni:**

Wellington (NZ) il 13 ed il 14 Febbraio 2020 (date confermate in AG1)

Budapest (HU) dal 15 al 26 Giugno 2020 (date da confermare in AG1) con eventuale ulteriore incontro (1 giorno) a Berlino.

M. Gavazzeni

M. Raimondi

F. Rusnati

F. Tironi