

Introduzione ad AEF

Bologna - Italia, 15 Settembre 2016



Marcello Mongiardo CNH Industrial – System Architecture Tractor Application Director

- **Marcello Mongiardo** (Master degree in Electronic Engineering)
- In CNH Industrial dal 1988
- Attualmente responsabile del gruppo di Architettura di Sistema e Applicazione Sistemi Elettronici sui Trattori: Sistemi di controllo veicolo, Reti e Integrazione Sistemi (System Architecture Tractor Application Director)
- Membro del Comitato Direttivo di AEF dal 2010
- Vice Presidente di AEF dal 2012

Argomenti trattati

- Introduzione
- Perché ISOBus?
- Perché AEF?
- Breve storia, sviluppo e composizione di AEF
- L'organizzazione e i Gruppi di Progetto (AEF Project Teams)
- Cosa ha realizzato AEF

ISOBUS - Introduzione

Cos'è l'ISOBUS

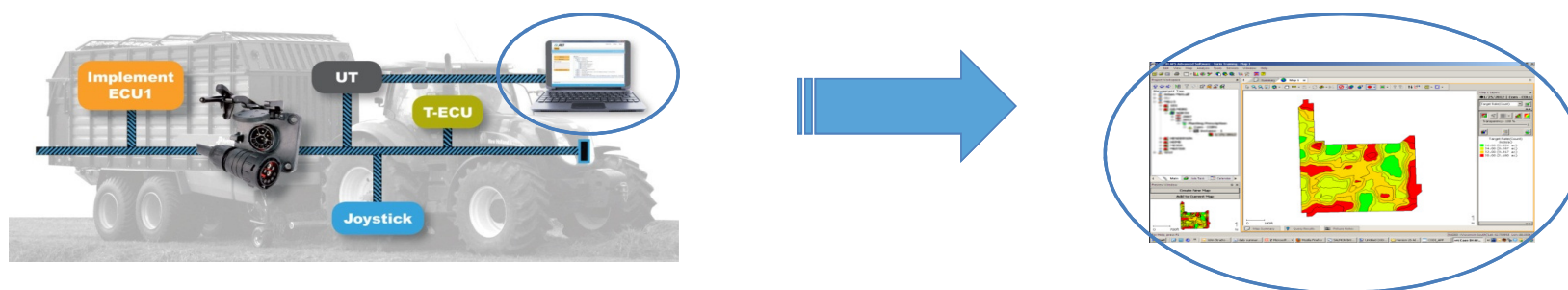
L'ISOBUS è l'applicazione dello standard Internazionale ISO 11783 il quale descrive un protocollo di comunicazione tra trattori, attrezzi e componenti.

La tecnologia ISOBUS consente la connessione ed il corretto funzionamento tra componenti e sistemi di agricoltura di precisione indipendentemente dal brand utilizzato dai clienti

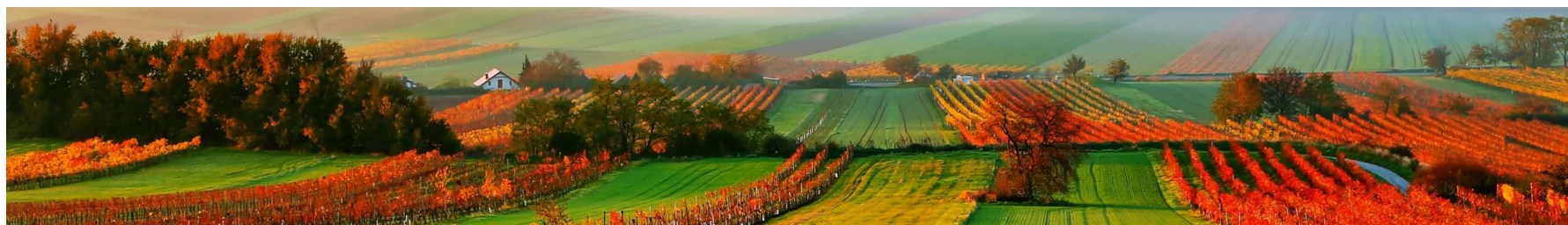
Come funziona

Un trattore può controllare o può essere controllato da attrezzature di brand diverso se entrambi adottano nel modo corretto la tecnologia ISOBUS

Quali sono gli elementi chiave del sistema ISOBUS



Perche' l'ISOBus



Perche' l'ISOBus



- Negli anni '80/'90, con l'introduzione dell'elettronica sulle macchine per l'agricoltura molti clienti si sono trovati a dover «combattere» con installazioni artigianali e matasse di cavi nelle cabine dei veicoli
- Le immagini che seguono forniscono una chiara spiegazione del problema che l'industria si e' trovata ad affrontare e a dover risolvere a partire dalla fine degli anni '80.

Perche' l'ISOBus (Classe 1 e 2) – Il problema in cabina!!



Perche' l'ISOBus (Classe 1 e 2) – Il problema in cabina!!



Perche' l'ISOBus (Classe 1 e 2) – Il problema in cabina!!



Perche' l'ISOBus – La gestione dello standard



- E' proprio per risolvere questi problemi che la comunita' internazionale e' passata alla creazione dello standard ISO11783 (ISOBus)
- ma, una volta emesso lo standard e non appena e' iniziata la commercializzazione dei primi prodotti ISOBus e' apparso evidente che l'esistenza di un protocollo standard comunque non poteva evitare una costante interazione tra i costruttori:
 - Per risolvere i problemi di compatibilita' fornendo un'interpretazione unica per le aree non completamente chiare dello standard ISO11783
 - Per mantenere le funzionalita' allineate durante l'evoluzione dello standard ISO11783
 - Per creare dei servizi comuni su cui il settore potesse contare
 - Per far evolvere lo standard e adattarlo all'evoluzione della tecnologia
 - Per chiarire i limiti di responsabilita' dei produttori



Perche' l'AEF



Perche' AEF? Il problema della gestione dello standard



Il settore si e' dovuto spostare dal

PLUG AND PRAY

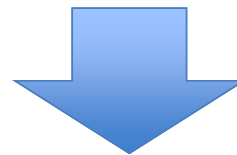


Request You To Submit Your Intercessory Prayers.
Your Prayers will be Lifted up by our Team Weekly.

Perche' AEF? Il problema della gestione dello standard



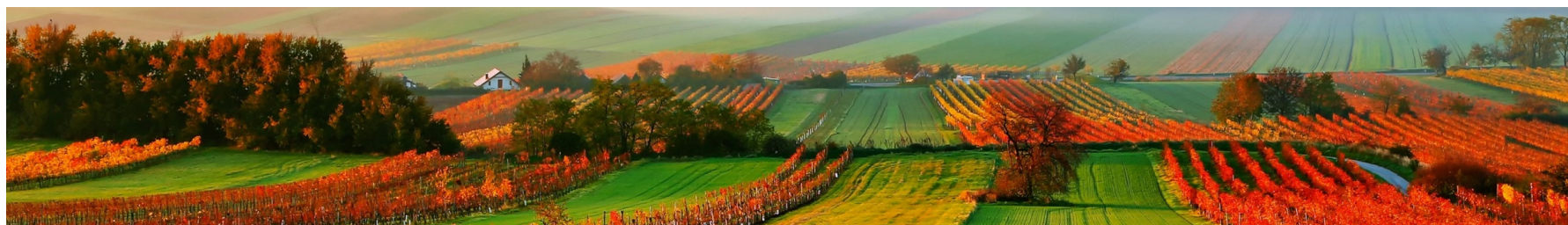
..... al PLUG and PLAY



AEF CREATION



Breve storia, sviluppo e composizione di AEF



AEF

Agricultural *Industry* Electronics Foundation



- Fondata: 28 Ottobre 2008
- Iniziativa dei costruttori di macchine agricole e di due loro associazioni
- Registrata come e.V. (Eingetragener Verein - "club o associazione registrata") a Francoforte, Germania e definita come organizzazione Internazionale per il trattamento e la risoluzione delle problematiche nell'applicazione delle norme sui sistemi elettronici per le macchine agricole
- Da qualche anno sta ricoprendo il ruolo di individuare le nuove necessita' di standardizzazione passando prima per una fase di sviluppo e verifica dei concept (High Voltage, Camera Systems ed FMIS ad es.)
- Non legalmente, ma di fatto consorzio **No Profit** →

Sviluppo di AEF

2008/09

2010-12

2013 e ... →

Ottobre 2008:
Creazione di AEF

**Scopo: Supporto globale
dell'implementazione dell'ISO 11783**

Pochi membri
Nessun Prodotto



>120 members,
Development of own
products:
AEF ISOBUS Database
AEF ISOBUS Conformance Test



> 160 members (currently 189)
Licensing of products:
AEF ISOBUS Database
AEF ISOBUS Conformance Test
Involvement of first full-time employees

Finanziamento:

- Allocations of funds from the founding members

Finanziamento:

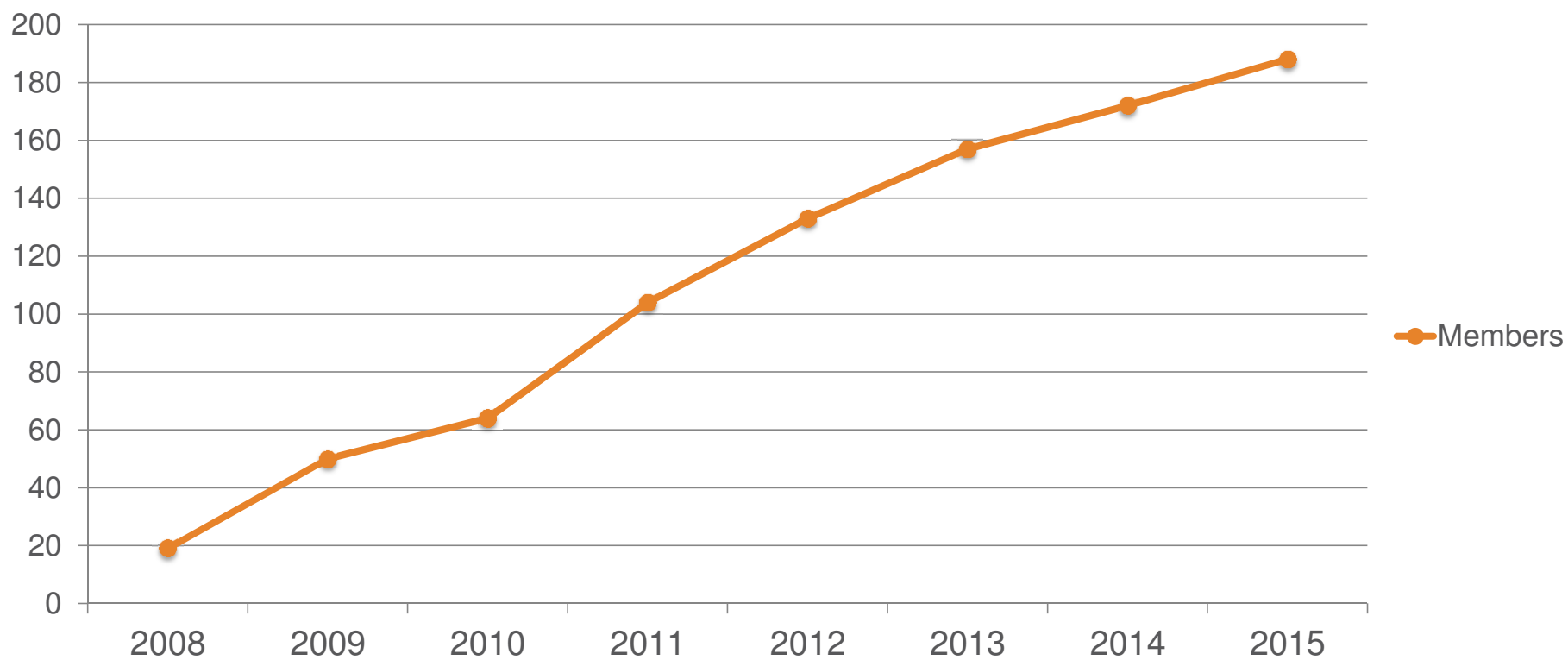
- Allocations of funds from the founding members
- Service quota from other members

Finanziamento:

- Allocations of funds from the founding members
- Service quota from other members
- Licenses of the AEF Database
- Licenses of the conformity test
- Plugfest

AEF ha attraversato un periodo di significativo sviluppo nei primi 8 anni di attività! →

Crescita delle adesioni ad AEF



Composizione di AEF

Membri Principali (Core members) AEF

(Comitato Direttivo):

8 Costruttori



*) Krone is representing CCI .e.V (Competence Center ISOBUS) and their member companies

2 Associazioni



Membri Aggiunti AEF

Oggi: 179 Membri

in totale: 189 Membri



(Aziende, Associazioni, Enti Di Ricerca, Universita')



Composizione geografica di AEF (Jan 2106)

#	Country	Percent	Quantity
1	Germany	40 %	75
2	North America	17,5 %	33
3	Italy	9,5 %	18
4	France	9,5 %	18
5	Netherlands	4 %	8
6	Finland	3 %	5
7	UK	3 %	5
8	Japan / Korea	3,5 %	7
9	Austria (3) / Belgium (3)	3 %	6
10	Other countries	7 %	13
Total	Countries: 21	100 %	188

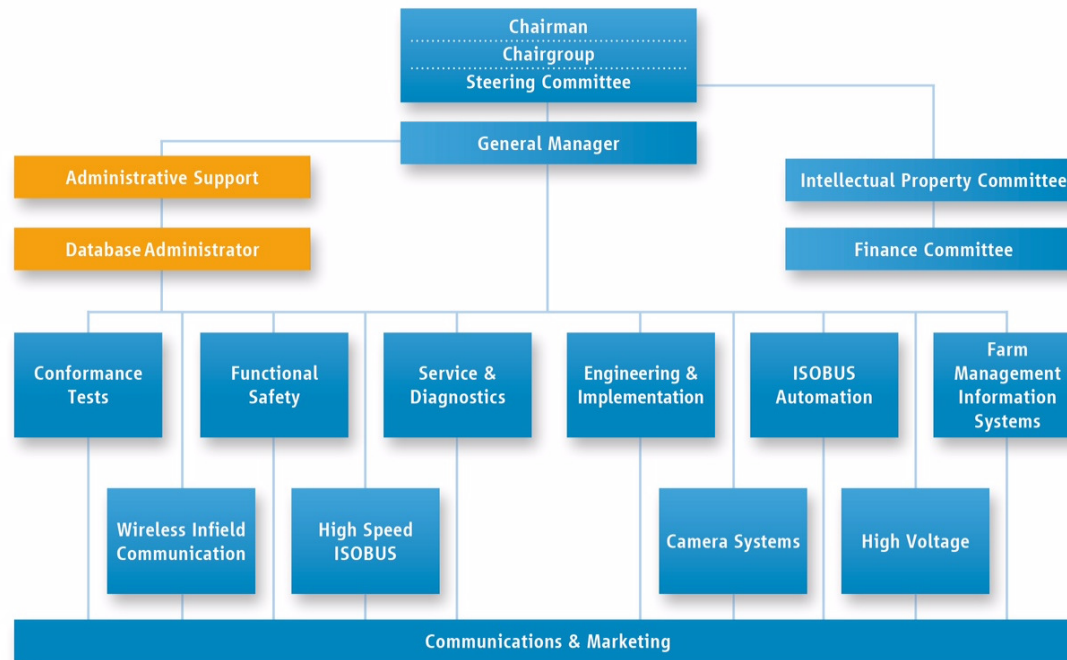


L'organizzazione e i gruppi di progetto (AEF Project Teams)



AEF Organization

- Centinaia di tecnici ed esperti di marketing lavorano assieme, su base volontaria, per sviluppare le guidelines sull'utilizzo e l'applicazione degli standards.



I gruppi di progetto (AEF Project Teams)

Project Teams

- PT1: Conformance Test
- PT2: Functional Safety
- PT3: Engineering & Implementation
- PT4: Service & Diagnostics
- PT5: ISOBUS Automation
- PT6: Communication & Marketing
- PT7: High Voltage
- PT8: FMIS software
- PT9: Camera Systems
- PT10: High Speed ISOBUS
- PT11: Wireless Infield Communications

Team Lead

Jaap van Bergeijk - AGCO
Peter Münch - JD
Rudolf Buschmeier - Müller
Norbert Schlingmann - Claas
Hans Jurgen Nissen - JD
Carsten Hühne - Kverneland
Harald Dietel - STW
Matthias Rothmund - Horsch
Gerald Klein – Motec
Andreas Möller - Anedo
Christian Rusch – Claas3

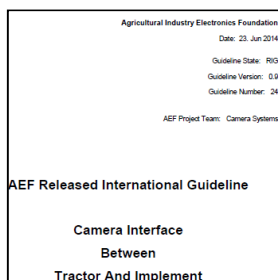
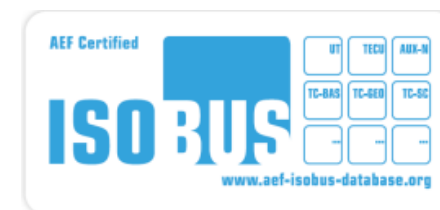


Cosa ha realizzato AEF



I “Prodotti” AEF

- **Verifiche di Conformita’ (Conformance Test Tool)**
- **AEF ISOBUS Database**
- **AEF Guidelines**
(Implementation Guidelines, Functional Safety Guidelines,...)



- **AEF Plugfests e Conference Day →**



AEF Conformance test e funzionalita' ISOBus



Release attuale: Copre tutte le principali funzionalita' AEF




Laboratori di Prova AEF

- TCI = Test Center ISOBUS
(Wallenhorst, Germany)
- REI = Reggio Emilia Innovazione
(Reggio Emilia, Italy)
- NTTL = Nebraska Tractor Test Laboratory
(Lincoln, Nebraska, USA)
- DLG = Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft
(Gross Umstadt, Germany)
- Kereval = French Test Lab
(Rennes, France)



ISOBUS
Test Center



 UNIVERSITY OF NEBRASKA-LINCOLN
Nebraska Tractor Test Laboratory



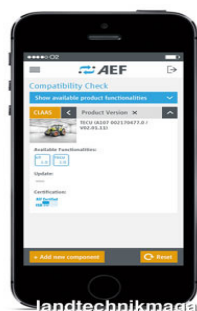
- L'ispezione dei laboratori di prova AEF viene eseguita da parte di ENAMA secondo la norma di processo ISO-17025
- TCI, Kereval e REI sono stati sottoposti ad ispezione Ottenendo riconoscimento ufficiale



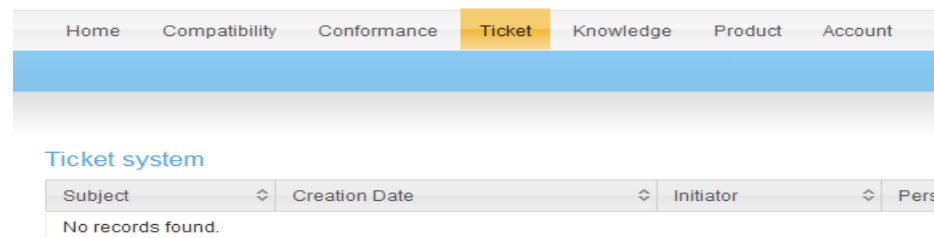
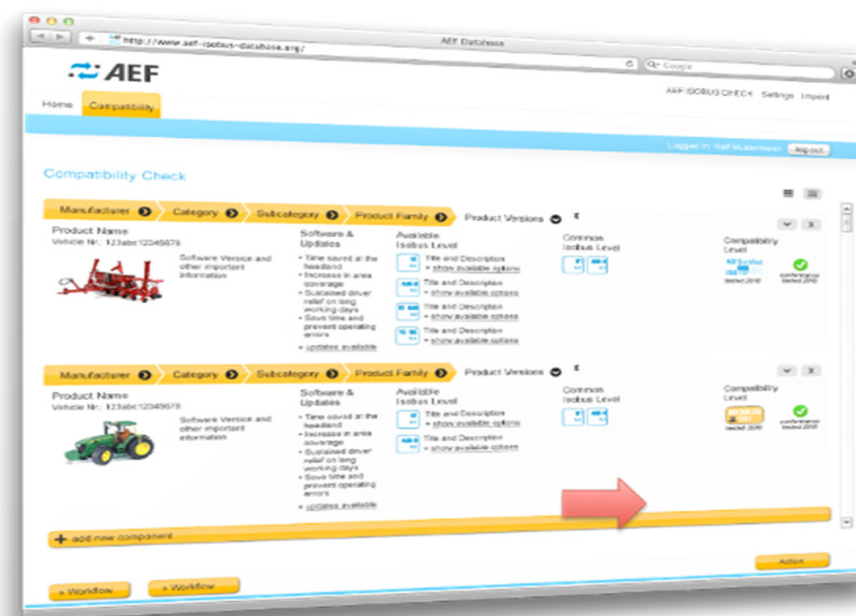
ENAMA .it

AEF Database

- Archivio organizzato dei prodotti ISOBus certificati
- Panoramica di tutte le funzionalità delle macchine ISOBUS.
- Confronto di tutte le funzionalità ISOBus delle macchine selezionate.
- segnalazione di malfunzionamenti e non conformità' ISOBUS



landtechnikmagazin.de



AEF Database - Stato

- Reso disponibile al pubblico (Dealers e Utenti finali) durante il SIMA 2015)
- Encomio Ufficiale da parte del SIMA
- A settembre 2015 sono stati integrati I sistemi di fatturazione, pagamento e gestione licenze
- Ha avuto un rapido incremento dei prodotti certificati



AEF Plugfests

- Evento semestrale organizzato da AEF (Primavera: USA – Autunno: EU)
- Scopo: consentire agli sviluppatori di applicazioni ISOBus di provare la compatibilità con i prodotti di molti altri costruttori e di individuare eventuali necessità di modifica/miglioramento dei prodotti stessi
- Rappresenta anche un forum dedicato alla tecnologia ISOBus dove progettisti e sviluppatori possono scambiarsi opinioni e pareri su problematiche tecniche e implementative delle soluzioni ISOBus
- È proprio a questo scopo che lo scorso anno AEF ha pensato di organizzare la prima Conferenza





2° Conference Day per la Plugfest primaverile in Nebraska

3° Conference Day per la Plugfest autunnale di Bologna

Per saperne di piu': www.aef-online.org
office@aef-online.org



Grazie per l'attenzione!

