(https://www.insic.it/)



Eolico, fotovoltaico e BESS: le nuove sfide HSE alcentro di Wind&Safety 2025

In occasione dell'ultima edizione di Wind&Safety abbiamo intervistato l'ing. Francesco Meduri, organizzatore dell'evento, per capire come sta cambiando la sicurezza nel mondo delle energie rinnovabili. Con oltre 150 professionisti coinvolti, l'incontro conferma la crescente centralità dei temi HSE nei settori eolico, fotovoltaico, agrivoltaico e sistemi BESS.

Un confronto trasversale sulla sicurezza nelle rinnovabili

- *Ing. Meduri, l'ultima edizione di Wind&Safety ha riunito numerosi professionisti, per discutere di temi HSE in un panorama di rinnovabili in forte evoluzione. Qual è il bilancio che trae da questa attenzione e quali sono stati i principali spunti emersi dall'incontro?*

Wind&Safety si è confermato un evento in crescita, consolidando la propria identità e adattandosi all'evoluzione del mondo delle energie rinnovabili. In questa 16ª edizione, accanto al vento sono entrati il sole e il battery storage, un segno di maturità, di apertura e di un ecosistema in continua evoluzione.

Wind&Safety è diventato un luogo dove competenze diverse si incontrano e si contaminano: riunire circa 150 professionisti dei principali operatori del settore, tutti insieme in un unico contesto per la prima volta, ha creato un'opportunità preziosa per condividere esperienze, buone pratiche e affrontare sfide comuni.

Il bilancio principale che traggo è molto positivo: sono emerse criticità operative reali, ma anche un forte dialogo costruttivo tra realtà spesso percepite come separate, favorendo un approccio condiviso alla sicurezza. Tra gli aspetti più significativi emersi, oltre all'eolico che continua a mostrare segni di maturità mantenendo un focus elevato sui temi HSE, possiamo citare:

- Gestione delle emergenze nei BESS, ancora un ambito giovane e in forte crescita, che ha stimolato riflessioni concrete su prevenzione dei rischi, gestione emergenza e formazione.
- Approccio integrato tra fotovoltaico e agricoltura, dove è necessario armonizzare la cultura HSE del settore fotovoltaico con quella agricola, creando protocolli condivisi e operando in sinergia.
- Networking e scambio di esperienze, che ha favorito la condivisione informale di buone pratiche e la creazione di nuove connessioni professionali tra partecipanti.

Wind&Safety si conferma così un luogo unico di confronto, dove l'incontro tra competenze diverse diventa un motore per elevare gli standard di sicurezza in tutto il settore.

Eolico: l'importanza del fattore umano e della formazione avanzata

- *La sessione mattutina dell'evento – dedicata al settore eolico – ha toccato temi estremamente concreti, come ergonomia, microclima, emergenze e attività su piattaforme sospese, con un forte richiamo: "la sicurezza dipende sia dalla tecnologia che dalle persone". Come avete affrontato il tema relativo al fattore umano e quali sono le principali sfide operative per gli operatori in quota?*

L'eolico è un settore che, grazie alla sua maturità, mantiene da sempre un forte focus sui temi della sicurezza. Questo è particolarmente importante, perché le turbine sono cresciute rapidamente in potenza e dimensioni: in Italia le torri eoliche superano ormai i 100 metri di altezza, mentre in altri Paesi hanno già raggiunto i 180 metri, rendendo essenziale un approccio costante e strutturato alla sicurezza degli operatori in quota. Durante la sessione mattutina abbiamo voluto sottolineare come la sicurezza dipenda tanto dalla tecnologia quanto dalle persone. Abbiamo affrontato il tema relativo al fattore umano attraverso:

- Formazione pratica e simulazioni reali, per far comprendere ai tecnici i rischi associati a lavoro in quota, microclima e ergonomia.
- Cultura della segnalazione e Stop Work Authority, per responsabilizzare ogni operatore a fermare attività rischiose, riducendo così incidenti e comportamenti pericolosi.
- Integrazione tra tecnologia e comportamento, perché anche con macchine avanzate è fondamentale che gli operatori sappiano gestire situazioni complesse e prendere decisioni rapide in condizioni critiche.

Le principali sfide operative restano legate a rischio elettrico, cadute dall'alto, fattori ambientali e gestione delle major operation. Per affrontarle, è fondamentale:

- un coordinamento continuo tra operatori e subappaltatori,
- l'uso corretto dei dispositivi di protezione individuali e collettivi,
- l'impiego appropriato di attrezzature da lavoro.

In sintesi, l'esperienza dell'eolico dimostra che investire sul fattore umano, attraverso formazione, consapevolezza e responsabilizzazione, è oggi una leva chiave per la sicurezza in quota.

BESS: protocolli di emergenza e gestione del rischio nei sistemi di accumulo

- *Nel pomeriggio il focus si è spostato sulla gestione delle emergenze nei sistemi di accumulo BESS (Battery Energy Storage Systems), un settore in forte crescita. Quali sono stati gli aspetti centrali di cui si è discusso e quali le linee da seguire per sviluppare protocolli di sicurezza efficaci in questo specifico ambito?*

I BESS rappresentano un settore giovane e in rapida crescita, e in pieno spirito di Wind&Safety è fondamentale condividere esperienze, buone pratiche e criticità. L'Italia, insieme alla Germania, è tra i mercati più rilevanti in Europa, con impianti utility scale che contribuiscono al bilanciamento della rete e supportano lo sviluppo delle rinnovabili.

Un sistema BESS è costituito da container modulari che ospitano batterie, inverter e sistemi elettrici ed elettronici per la gestione e il controllo dell'energia. Queste soluzioni permettono di accumulare energia prodotta da fonti rinnovabili e rilasciarla in rete quando necessario, ottimizzando i flussi energetici e garantendo la stabilità del sistema elettrico.

Tra i principali rischi ci sono gli incendi legati al Thermal Runaway delle batterie e, essendo impianti elettrici ad alta potenza, è necessario prestare sempre attenzione al rischio elettrico. Inoltre, alcune operazioni richiedono che gli operatori lavorino in spazi confinati o a quote contenute, ma comunque significative. Per questo motivo, durante l'evento abbiamo messo in evidenza come la gestione delle emergenze, i sistemi antincendio e la formazione mirata degli operatori siano fondamentali per garantire protocolli efficaci e operazioni sicure nei BESS.

Fotovoltaico e agrivoltaico: criticità di cantiere e standard HSE condivisi

- *Il confronto su fotovoltaico e agrivoltaico ha messo in luce le complessità operative nei cantieri, specialmente in relazione alla gestione dei subappalti e alla movimentazione dei pannelli. Data l'importanza di questi aspetti nella prevenzione degli infortuni, quali sono le soluzioni per garantire conformità agli standard di sicurezza?*

Nel fotovoltaico e nell'agrivoltaico, la fase di installazione e gestione dei cantieri rappresenta la sfida più immediata: l'articolazione dei subappalti e la presenza di operatori con livelli di esperienza molto diversi richiedono procedure chiare, formazione pratica e una supervisione costante per ridurre le probabilità di incidente.

Un elemento particolarmente rilevante riguarda il rischio elettrico. Sebbene la tensione di un singolo pannello sia relativamente bassa (circa 50–60 V), il collegamento in serie dei moduli porta a tensioni che, a fine stringa, possono raggiungere i 1500 V in corrente continua. La DC è intrinsecamente più insidiosa: più difficile da interrompere, con maggior propensione alla formazione di archi elettrici persistenti. È importante ricordare che già intorno ai 100 V in corrente continua ci si trova in un range potenzialmente letale; per questo le tensioni elevate richiedono competenze specifiche, procedure rigorose e attrezzature adeguate.

Un ulteriore aspetto operativo riguarda la logistica dei pannelli: per ottimizzare i trasporti vengono spesso disposti verticalmente, ma all'arrivo in cantiere questa scelta comporta criticità nello scarico e nella movimentazione, aumentando i potenziali rischi per gli operatori.

L’agrivoltaico introduce anche una dimensione culturale e operativa nuova: il personale agricolo si trova a operare all’interno di un impianto industriale, esponendosi a rischi aggiuntivi e richiedendo un dialogo costante tra industria e agricoltura. Secondo Althesys, in Italia l’agrivoltaico passerà dagli attuali 1,4 GW a circa 7,7 GW entro il 2030. Questa espansione conferma il ruolo strategico della tecnologia, capace di coniugare produzione energetica e valorizzazione agricola, ma richiede manodopera qualificata e cantieri sicuri. Per lavorare in sicurezza è quindi fondamentale armonizzare le procedure HSE, condividere una cultura della sicurezza tra i due settori e garantire cantieri ben organizzati, formazione efficace e supervisione costante. In questo modo è possibile coniugare sicurezza, innovazione e valorizzazione del territorio.



Il ruolo di Wind&Safety nello sviluppo delle rinnovabili

- *Quale crede sia il valore aggiunto distintivo di Wind&Safety rispetto ad altri eventi del settore? Guardando al futuro, quale ruolo giocherà l'evento in questi complessi scenari?*

Wind&Safety rappresenta un unicum nel panorama italiano: è uno spazio tecnico e culturale dove la salute e la sicurezza nelle rinnovabili sono messe al centro. Qui operatori, costruttori e fornitori di servizi si confrontano apertamente su criticità reali, buone pratiche e soluzioni operative, creando un dialogo concreto e costruttivo tra tutti gli stakeholder.

La sua forza sta nella capacità di creare contaminazione positiva tra tecnologie e filiere che, pur condividendo obiettivi comuni, hanno maturità e approcci molto diversi. L'eolico, ad esempio, ha sviluppato una cultura HSE molto strutturata; il BESS, il fotovoltaico e l'agrivoltaico, invece, sono ancora in una fase di crescita, soprattutto sul piano organizzativo e della sicurezza. Mettere questi mondi attorno allo stesso tavolo significa accelerare la diffusione di buone pratiche e innalzare gli standard dell'intero settore.

Guardando al futuro, il percorso è ormai tracciato: Wind&Safety evolverà in un ecosistema più ampio, affiancato da Solar&Safety e BESS&Safety, così da offrire spazi di approfondimento verticali e complementari. L'obiettivo è costruire una piattaforma strutturata e continuativa che accompagni la crescita delle rinnovabili promuovendo formazione, interoperabilità, standard condivisi e una cultura della sicurezza realmente trasversale.

In uno scenario energetico sempre più complesso, questi eventi non saranno semplici convegni, ma luoghi di riferimento dove la comunità professionale potrà confrontarsi, crescere insieme e contribuire allo sviluppo sostenibile e sicuro delle tecnologie del futuro.

Cos'è e di cosa si occupa Wind&Safety?

Wind&Safety è uno degli eventi più importanti del settore eolico a trattare una tematica sensibile come quella della Sicurezza sul Lavoro. "Learning from mistakes and Best Practices sharing" sono i valori che incarnano lo spirito di questa iniziativa ed i cardini del suo successo.
I Seminari Wind&Safety sono volti ad ampliare e rafforzare l'attenzione sulla tutela di salute, ambiente e sicurezza, si svolgono ogni anno in Italia avvalendosi della partnership e collaborazione di numerose Istituzioni ed Aziende Multinazionali di primaria importanza nell'ambito dell'energia e dell'automazione.



Francesca Mariani
Coordinamento editoriale InSic
f.mariani@epcperiodici.it
Tel. 0633245206