

**GRU A TORRE:**

# **COMFORT E SICUREZZA MIGLIORATI**

**CON IL NUOVO  
STANDARD EUROPEO EN 14439**

**EN 14439: 2006**

**Standard sulla  
"Sicurezza delle gru a  
torre", sviluppato con  
l'apporto di numerosi  
esperti allo scopo di  
fornire uno "standard  
armonizzato"  
equilibrato e  
aggiornato richiesto  
dalla Direttiva  
Macchine della  
Comunità Europea**

**Settembre 2009**

## Un passo avanti significativo

### Cosa?

Il nuovo standard di sicurezza EN 14439 si applica a tutti i tipi di gru a torre rotanti e a montaggio automatico

### Perché?

La Direttiva Macchine è una legge europea relativa ai requisiti di salute e sicurezza essenziali per le macchine. Richiede uno "standard armonizzato" come modo per soddisfare i requisiti della Direttiva Macchine. Un tale standard armonizzato non esisteva per le gru a torre... se non da poco.

### Dove?

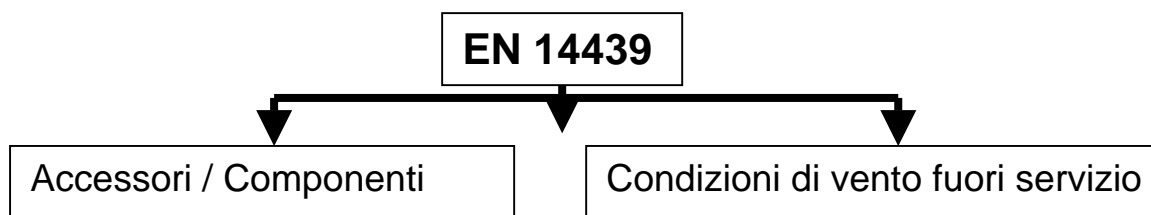
La Direttiva Macchine e, quindi, il nuovo standard, si applica a tutte le gru a torre vendute nell'Unione Europea e nei Paesi affiliati.

### Quando?

Ora il nuovo standard armonizzato è applicabile. Un gruppo significativo di produttori ha deciso di applicare lo standard EN 14439 su tutte le fabbricate e **vendute** dal 1° gennaio 2010.

## Una spiegazione veloce

Vi sono sostanzialmente 2 parti dello standard:

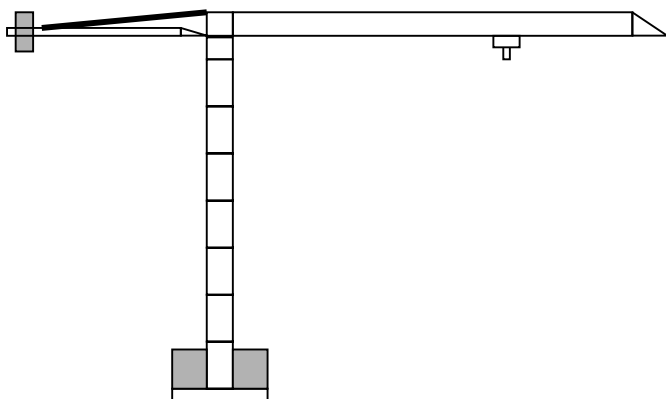


**Accessori e componenti** sono modifiche fisiche necessarie per soddisfare requisiti su comfort dell'operatore, accesso sicuro, accettazione di sistemi anticollisione e così via. Per ulteriori informazioni, vedere pagina 3.

Riguarda il **vento**, le condizioni del vento in servizio non cambiano. Le condizioni del vento fuori servizio sono modificate in modo da considerare il vento in un modo più realistico. In merito alle velocità del vento fuori servizio e ai metodi di calcolo associati, l'EN 14439 richiede FEM 1.005 per sostituire gli standard seguiti in precedenza.

Con gli standard precedenti come FEM 1.001 e DIN 15018, la velocità del vento fuori servizio principale considerata per la maggior parte dei cantieri era di 151 km/h, indipendentemente dalla località in cui la gru era stata eretta. Lo standard più recente tiene in considerazione la posizione geografica e le probabilità della velocità del vento.

### Esempio di gru alta 60 m:



*Prima* (DIN 15018, FEM 1.001): velocità del vento fuori servizio: 151 km/h

*Ora*: (EN 14439, utilizzando FEM 1.005 C25): velocità del vento fuori servizio: 161 km/h

In molti casi, è stato necessario adattare la configurazione della gru in base al vento fuori servizio più forte.

Per ulteriori informazioni, vedere le pagine 4 e 5.  
La stessa logica si applica alle gru a braccio  
impennabile, tiranti a montaggio automatico.

## Ulteriori informazioni

Il nuovo standard europeo offre a utenti e proprietari un'ampia gamma di vantaggi, grazie a:

Maggior sicurezza del cantiere, dei tecnici e dell'operatore

Maggior comfort dell'operatore

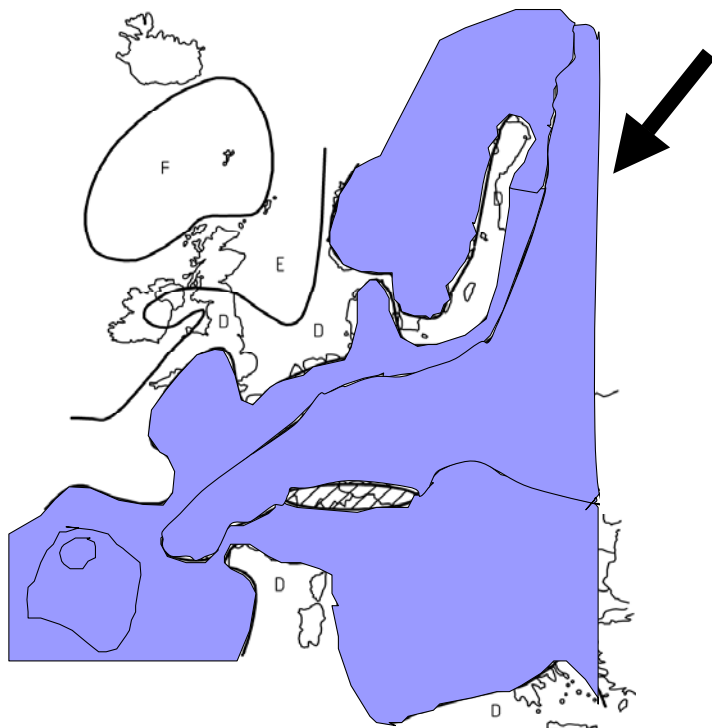
Maggior flessibilità per i proprietari

Maggior sicurezza della gru in condizioni fuori servizio

- **Maggior sicurezza del cantiere e dell'operatore**
  - Anemometro (sensore del vento) richiesto per gru superiori a 30 m per **monitorare meglio il rischio del vento.**
  - Deve essere **possibile dotare le gru di dispositivi anti-collisione**, dove e quando sia necessario in base alle condizioni del sito o alle normative locali.
  - Sono richiesti degli indicatori per garantire un **supporto alla guida.**
  - **Miglior visibilità** dalla cabina dell'operatore con tergicristalli obbligatori.
- **Maggior comfort dell'operatore**
  - Requisiti per il **riscaldamento della cabina e il controllo del layout della stazione**
  - **Piattaforme di riposo** sulla torre
- **Maggior sicurezza dei tecnici post-vendita e degli operatori**
  - Requisiti per protezioni e distanze di sicurezza minime per **ridurre il rischio di schiacciamento**
  - Requisiti per **garantire un accesso migliore**
- **Maggior flessibilità per i proprietari, valori di rivendita più alti**
  - Nello standard sono state integrate alcune "best practice" di alcuni Paesi per consentire di trasferire più facilmente le gru tra regioni e anche Paesi. **Disporre della gru giusta per il sito** comporta meno lavoro di preparazione perché è più probabile che le gru rispondano ai requisiti locali senza modifiche. La maggior flessibilità può anche **umentare il valore di rivendita.**
  - I produttori offriranno configurazioni di macchine **utilizzando gli stessi standard comuni.**
- **Maggior sicurezza in condizioni fuori servizio**
  - Il vento è un fattore ambientale importante per la stabilità delle gru a torre e il nuovo standard riconosce che il **vento deve essere considerato in modo più realistico**: ad esempio, considerando l'altezza della gru ma anche i dati storici del vento nella regione quando si calcola la composizione della gru (vedere l'Appendice 1 nel seguito). Questo **riduce direttamente il rischio di incidenti causati dalle condizioni del vento fuori servizio.**

## Appendice 1: Condizioni di vento fuori servizio e FEM 1.005

Gli standard e le normative precedenti erano spesso determinati a livello nazionale e non facevano riferimento ad aree, quali le coste, dove le condizioni del vento possono essere molto diverse da quelle che si trovano in altri luoghi nello stesso Paese.



**Velocità di riferimento del vento:** L'Europa è stata quindi divisa non in base ai confini nazionali, ma secondo una classificazione del livello del vento (dove A indica il vento più debole ed F quello più forte). **Come si può vedere, la maggior parte dell'Europa rientra nella categoria C\***

**Profilo di velocità del vento:** per gru con altezza compresa tra 20 m e 100 m, la velocità massima del vento fuori servizio prevista era di 151 km/h utilizzando la maggior parte degli standard precedenti. I profili nel nuovo standard sono più rappresentativi.

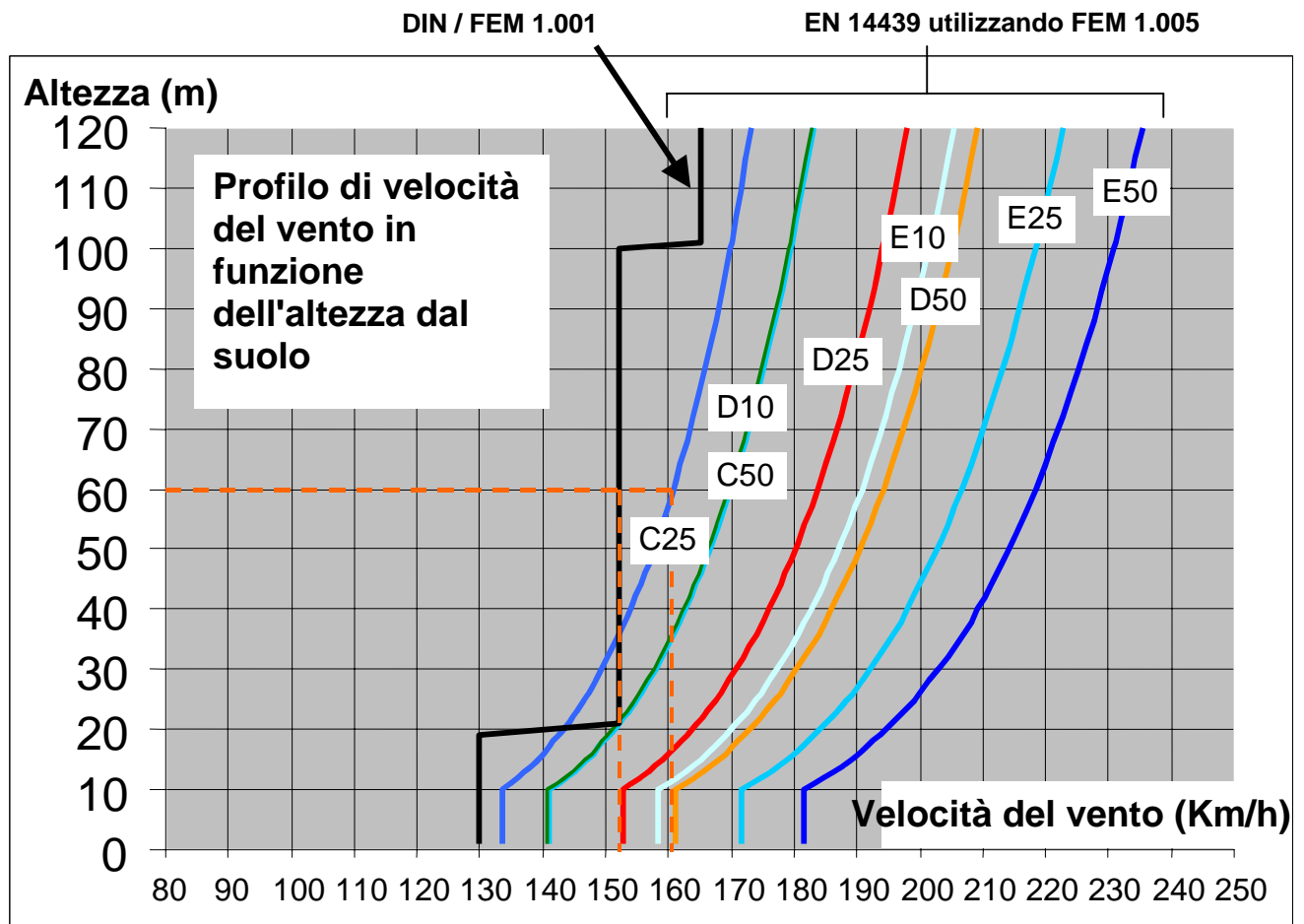
**Ricorrenza del vento :** i profili di velocità del vento possono essere impostati secondo vari livelli, basati sul periodo di tempo considerato per identificare le velocità del vento più probabili. Più lungo è il periodo di tempo, più probabile sarà trovare forti tempeste e quindi velocità del vento più elevate. I profili di velocità del tempo tipici sono definiti su un arco di 10, 25 o 50 anni, come si indicato dalle etichette. "25" è consigliato e idoneo per le applicazioni standard delle gru a torre.

\* La categoria C, evidenziata in blu, è la velocità di riferimento del vento minima richiesta dallo standard EN 14439, anche per le aree A

Solo a scopo illustrativo. Fare riferimento ai riferimenti del vento nazionali /

Le gru a torre vendute in conformità con lo standard EN 14439 devono quindi riportare sempre nei documenti commerciali e tecnici una **lettera** (C, D, E, F) per la velocità di riferimento del vento seguita da un **numero** (10, 25, 50) per la ricorrenza del vento, ad esempio **C25**.

## Appendice 1 (continua)



### Esempio: "C25"

Utilizzato per gru a torre in un'area coperta della velocità di riferimento del vento "C" e con un profilo di velocità del vento basato su un periodo di 25 anni.

Per una gru alta 60 m [linee arancio tratteggiate], questo significa che la velocità del vento fuori servizio da utilizzare è 161 km/h, mentre secondo gli standard precedenti era 151 km/h.

## Note importanti per proprietari e utenti di gru a torre

- Prima di erigere una gru, consultare la stazione meteorologica locale del sito futuro per stabilire quale velocità di riferimento del vento utilizzare (C, D,...).
- Analizzare eventuali effetti aggiuntivi del sito che potrebbero derivare dai particolari dintorni.
- Utilizzare le informazioni tecniche del produttore (richiederle se necessario) per determinare la composizione della gru in relazione al luogo e al riferimento di vento in questione.
- Per garantire la stabilità della torre in aree di vento identificate come C25 o superiore, in alcuni casi sarà necessario utilizzare una zavorra maggiore e/o ridurre l'altezza sotto gancio rispetto agli standard precedenti.

**L'EN 14439 è lo standard di riferimento per le gru moderne, subito utilizzabili e sicure.  
Cercate i relativi riferimenti nei documenti di specifica della gru.**