

# ATEX e IECEx

Certificare le apparecchiature elettriche ed elettroniche utilizzate in ambienti pericolosi



Italia

**Aggiungi valore.  
Ispira fiducia.**

White paper

## Abstract

Le apparecchiature elettriche, elettroniche e meccaniche destinate ad essere utilizzate in ambienti potenzialmente pericolosi devono essere valutate in modo indipendente per il loro impatto sulla sicurezza generale. La Direttiva europea ATEX e lo schema IECEx sono due percorsi di verifica per la sicurezza delle attrezzature utilizzate in questi ambienti. Il white paper fornisce una panoramica di questi due percorsi e risponde alle domande più frequenti di chi lavora in questo settore.

# Indice

INTRODUZIONE	3
COS'È UN LUOGO "POTENZIALMENTE ESPLOSIVO"	3
QUALI SONO I RISCHI PER LA SICUREZZA DOVUTI ALL'USO DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE IN AMBIENTI POTENZIALMENTE PERICOLOSI	4
COS'È LA DIRETTIVA ATEX DELL'UNIONE EUROPEA	5
COS'È LO SCHEMA IECEX PER LA CERTIFICAZIONE DELLE ATTREZZATURE	6
QUALI SONO I REQUISITI TECNICI DELLA DIRETTIVA ATEX E DELLO SCHEMA IECEX	7
DOVE SI POSSONO APPLICARE I REQUISITI DELLA DIRETTIVA ATEX E DELLO SCHEMA IECEX	8
CERTIFICARE LE ATTREZZATURE SIA SECONDO LA DIRETTIVA ATEX CHE SECONDO LO SCHEMA IECEX	9
CONCLUSIONI	10

## Gli esperti di TÜV SÜD

### **Tiziano Porqueddu**

#### **ATEX, IECEx Business Line Manager TÜV Italia**

Tiziano Porqueddu ha maturato un'esperienza ultraventennale nell'ingegneria applicata al settore energetico e decennale nella valutazione e nel collaudo di apparecchiature destinate all'uso in atmosfere potenzialmente esplosive. Prima di entrare in TÜV SÜD nel 2013, Tiziano ha lavorato in aziende leader del settore Oil&Gas progettando automazioni e sistemi di sicurezza utilizzati negli impianti di estrazione del gas naturale.

# Introduzione

Le apparecchiature elettriche, elettroniche e meccaniche presenti in ambienti non pericolosi sono sicure se marcate CE. Oggi gli ambienti industriali dove i rischi di incendio e di esplosioni dovute all'uso di gas infiammabili, vapori o polveri combustibili sono in aumento, quindi le attrezzature ivi presenti devono essere specificatamente progettate per ridurre al minimo questi rischi. I produttori di apparecchiature elettriche, elettroniche e meccaniche devono garantire che i loro prodotti soddisfino i requisiti previsti dai regolamenti e dalle norme applicabili.

Nell'Unione Europea (UE) le attrezzature presenti in ambienti potenzialmente esplosivi devono essere conformi ai requisiti previsti

dalla Direttiva UE 2014/34/EU, conosciuta come Direttiva ATEX. In aggiunta, la certificazione di queste attrezzature secondo lo schema volontario IECEx può facilitare la loro accettazione anche in altri paesi. Anche se simili nei contenuti e negli scopi, la Direttiva ATEX e lo schema IECEx richiedono requisiti differenti e utilizzano approcci di valutazione diversi, rendendo più complesso per i produttori di apparecchiature il processo di approvazione. Questo white paper vuole fornire una panoramica dei requisiti previsti da entrambi e rispondere ad una serie di frequenti domande sulla loro applicazione. Questo documento è destinato a produttori e distributori di apparecchiature elettriche,

elettroniche e meccaniche utilizzate in atmosfere potenzialmente esplosive, così come ai proprietari e ai gestori degli impianti.

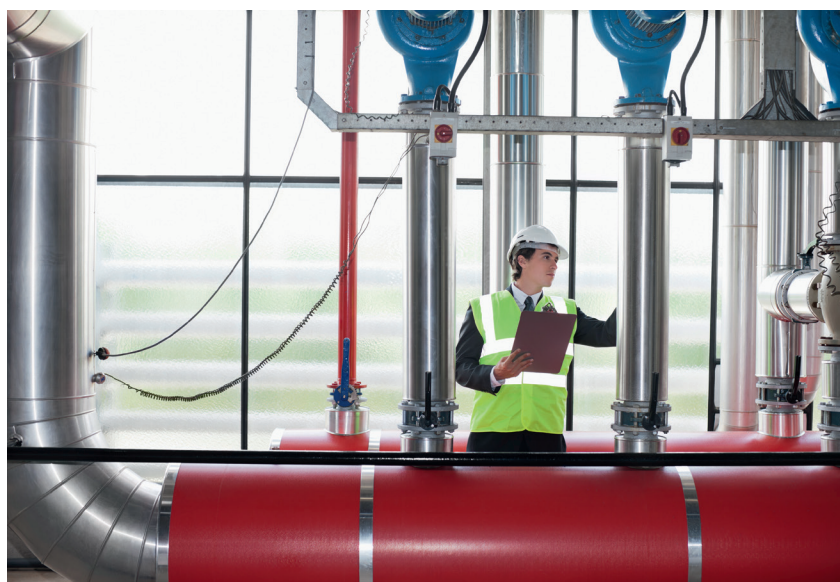
---

**Oggi in alcuni ambienti industriali i rischi di incendio e di esplosioni dovute all'uso di gas infiammabili, vapori o polveri combustibili sono in aumento.**

---

## Cos'è un luogo "potenzialmente esplosivo"

Negli impianti industriali e di produzione vengono spesso svolte operazioni che utilizzano gas infiammabili, liquidi o polveri combustibili. Questi ambienti potenzialmente pericolosi, noti anche come "aree Ex" (abbreviazione di aree esplosive), sono presenti in molte strutture industriali, come raffinerie, impianti di distribuzione, impianti chimici, impianti per la produzione agricola, impianti di trasformazione e di stoccaggio, miniere e persino alcuni ambienti ospedalieri.



# Quali sono i rischi per la sicurezza dovuti all'uso di apparecchiature elettriche ed elettroniche in ambienti potenzialmente pericolosi

Sempre più spesso le apparecchiature elettriche ed elettroniche vengono utilizzate in ambienti potenzialmente pericolosi, visto l'incremento dell'automazione nel controllo di alcu-

ni processi produttivi. Tuttavia, l'uso di tali apparecchiature in prossimità di gas, materiali infiammabili o combustibili aumenta il rischio di incendio o di esplosione. Questo perché il normale

funzionamento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche comporta spesso azioni o reazioni che possono innescare gas o altri materiali infiammabili o combustibili.

## ALCUNI ESEMPI DI AZIONI/REAZIONI CHE POSSONO INNESCARE INCENDI



### **Scintille elettriche**

Un componente di scarsa qualità o un collegamento elettrico possono guastarsi, producendo scintille che possono generare un incendio dovuto a gas o materiali infiammabili presenti nelle vicinanze.



### **Attività ad alte temperature**

A seconda di quanto presente nelle atmosfere potenzialmente esplosive, le superfici calde delle attrezzature potrebbero andare in autocombustione. Gli effetti del surriscaldamento nei processi di produzione, come ad esempio nei sistemi di pompaggio, sono considerati pericolosi in quanto possono aumentare il punto di infiammabilità del prodotto.



### **Scariche elettrostatiche**

Alcune normali attrezzature possono generare elettricità statica che, talvolta, può trasformarsi in una fonte di innesco.



### **Scintille da attrito**

Il funzionamento di alcune apparecchiature può anche comportare il contatto ripetuto tra i materiali, provocando un attrito che può dare luogo a scintille che possono innescare un incendio.

# Cos'è la Direttiva ATEX dell'Unione Europea

La Direttiva ATEX dell'Unione Europea definisce i requisiti essenziali di sicurezza per le apparecchiature e i sistemi di protezione utilizzati in atmosfere potenzialmente esplosive ("ATEX" deriva dal francese "ATmosphere EXplosible").

La Direttiva si applica a tutti i tipi di prodotti elettrici e non elettrici utilizzati in ambienti pericolosi, comprese le attrezzature, i sistemi di protezione, i componenti e i dispositivi di sicurezza.

Come tutte le direttive basate sul "nuovo approccio", anche la Direttiva ATEX prevede generalmente l'applicazione di norme atte a valutare la conformità tecnica dei prodotti. La conformità ai requisiti tecnici di

altre norme europee armonizzate fornisce una presunzione di conformità anche ai requisiti essenziali della Direttiva. Nei casi in cui non esistano norme armonizzate, i produttori sono tenuti a fare affidamento su altre norme comunitarie, o su altre norme nazionali o internazionali. Nei rari casi in cui un determinato prodotto non è regolamentato da nessuna norma, il produttore è tenuto a compilare una valutazione approfondita del prodotto per dimostrarne la conformità ai requisiti essenziali di sicurezza della Direttiva.

Secondo le disposizioni della Direttiva ATEX, le prove di conformità sono generalmente dimostrate dal rilascio

di una dichiarazione del fornitore, sulla base di una valutazione tecnica indipendente e sulla certificazione di categoria 1, 2 dei prodotti rilasciata da un Organismo Notificato dell'UE. L'obbligo di dimostrare la conformità dell'attrezzatura ai requisiti della Direttiva ATEX spetta al soggetto responsabile dell'introduzione del prodotto nel mercato UE, che è in genere il fabbricante, ma che può anche essere un importatore o un grossista, se il produttore non ha un rappresentante in uno dei paesi UE.



# Cos'è lo schema IECEx per la certificazione delle attrezzature

Il Sistema IECEx è uno schema di conformità volontario progettato per valutare e certificare molti aspetti relativi alla sicurezza degli ambienti potenzialmente pericolosi. Sono più di 30 i paesi che attualmente partecipano al sistema IECEx, tra cui Stati Uniti, Cina, Giappone, Corea, Australia e Brasile, così come molti paesi dell'UE.

## GLI SCHEMI DI CERTIFICAZIONE INCLUSI NEL SISTEMA IECEx:



**IECEx 02 – Schema per la certificazione delle apparecchiature**



**IECEx 03 – Schema per la certificazione degli impianti**



**IECEx 04 – Schema per la certificazione del personale**



**IECEx 05 – Licenza d'uso del marchio IECEx**

Gli obiettivi principali dello schema IECEx riguardano la riduzione dei costi delle prove e della certificazione, la velocizzazione dei tempi di accesso al mercato delle attrezzature e nell'incremento della credibilità del prodotto, sulla base dei risultati emersi dalla sua valutazione.

Lo schema raggiunge questi obiettivi attraverso il rilascio di un certificato internazionale di conformità basato su:

1. Determinazione e valutazione dei campioni delle attrezzature per la conformità agli standard internazionali applicabili
2. Valutazione e verifica del sistema di gestione della qualità del produttore

3. Verifiche di sorveglianza periodiche

Secondo questo schema, le attività di prova e di valutazione sono svolte da laboratori riconosciuti IECEx, con certificazioni rilasciate da Organismi di Certificazione accreditati. La valutazione degli apparecchi secondo lo schema IECEx si basano esclusivamente sul rispetto delle norme emanate dal Comitato Tecnico (TC) 31 della Commissione elettrotecnica internazionale (IEC).

L'uso degli standard IEC, e il ricorso a organismi di terza parte indipendenti per l'effettuazione di test, valutazioni e certificazioni, sono elementi

essenziali per un'ampia accettazione di apparecchiature certificate IECEx. Infatti, anche in paesi che attualmente non partecipano al sistema IECEx, o che comunque richiedono test e certificazioni diverse, le prove delle apparecchiature secondo lo schema IECEx sono ampiamente accettate dai funzionari degli enti di regolamentazione, e permettono di non dover ricorrere ad ulteriori attività di test.

# Quali sono i requisiti tecnici della Direttiva ATEX e dello schema IECEx

La Direttiva ATEX fornisce una panoramica dettagliata dei requisiti essenziali di sicurezza applicabili alle attrezzature utilizzate in ambienti pericolosi. In particolare, l'allegato II della Direttiva riguarda i requisiti per la progettazione e la costruzione di apparecchiature e sistemi di protezione.

Tuttavia, i requisiti tecnici specifici per i vari tipi di attrezzature e degli ambienti in cui sono collocate afferiscono a standard armonizzati europei, e la conformità ai requisiti tecnici di questi standard costituisce la base per la certificazione ATEX. A seconda del materiale e della sua destinazione d'uso, per la valutazione e certificazione del prodotto può essere applicata più di una norma armonizzata. Attualmente, esistono circa 100 standard armonizzati di riferimento per dimostrare la conformità ai requisiti essenziali della Direttiva. Gli elenchi aggiornati delle norme armonizzate sono pubblicati periodicamente nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea. In assenza di una norma armonizzata per un'attrezzatura specifica, o una determinata applicazione, fanno fede i requisiti tecnici previsti da norme nazionali o internazionali.

La certificazione delle apparecchiature secondo lo schema IECEx si basa su una valutazione della conformità ai requisiti tecnici presenti nella serie IEC 60079 in materia di atmosfere esplosive, e ad altri standard IEC sviluppati dal TC 31. Tuttavia, il campo di applicazione dell'IECEx è oggi limitato alle apparecchiature che devono

soddisfare questi standard.

Anche se IEC TC 31 sviluppa costantemente nuovi standard, i produttori di apparecchiature non coperte da uno standard previsto da IECEx (ad esempio le apparecchiature non elettriche) non possono essere certificati secondo questo schema.

Sia la Direttiva ATEX che lo schema IECEx classificano le apparecchiature in base al tipo di ambiente pericoloso in cui possono essere utilizzate.

Per i prodotti elettrici ed elettronici, l'allegato I della Direttiva ATEX identifica tre distinte categorie di apparecchiature: le categorie 1 e 2 sono applicabili alle attrezzature utilizzate nei settori ad alto rischio, mentre la categoria 3 è applicabile alle attrezzature utilizzate in aree a basso rischio. I produttori di apparecchiature appartenenti alle categorie 1 e 2 sono tenuti a testare e certificare i loro prodotti da un Ente Notificato dell'Unione Europea, e sono tenuti anche ad avere e mantenere un sistema qualità certificato.

Per le apparecchiature non elettriche appartenenti alla categoria 2 non è richiesta la valutazione da parte di un Organismo Notificato, ma occorre depositare la documentazione tecnica presso un organismo notificato ATEX.

È responsabilità del fabbricante di prodotti non elettrici ricadenti nella categoria 2, e di tutte le apparecchiature appartenenti alla categoria 3, di mantenere la certificazione del sistema di gestione qualità dell'azienda. Quando un cliente richiede un "certificato" per le attrezzature appartenenti alla categoria 3, è possibile sottoporle a dei test volontari, a seguito dei quali viene rilasciata una certificazione di tipo, invece che un attestato di certificazione CE come avviene per le categorie 1 e 2.

Lo schema IECEx classifica le apparecchiature a seconda della pericolosità delle zone in cui vengono utilizzate. Rispetto alla Direttiva ATEX, le categorie 1 e 2 corrispondono alle apparecchiature da installare in zona 0 e 1, mentre la categoria 3 a quelle utilizzate in zona 2. È importante notare il disallineamento tra la definizione di categorie secondo la Direttiva ATEX e quella delle zone da parte dello schema IECEx. Questa differenza può ingenerare confusione e portare a conseguenze potenzialmente disastrose per la classificazione delle attrezzature.



# Dove si possono applicare i requisiti della Direttiva ATEX e dello schema IECEx

Le prescrizioni della Direttiva ATEX sono obbligatorie in tutta la Comunità Economica Europea (European Economic Area, EEA), che comprende i paesi membri dell'UE oltre a Islanda, Norvegia, Liechtenstein e Svizzera. Questi paesi rappresentano una popolazione complessiva di oltre mezzo miliardo di persone e generano un prodotto lordo annuo (PIL) di più di \$ 18 trilioni (USD).

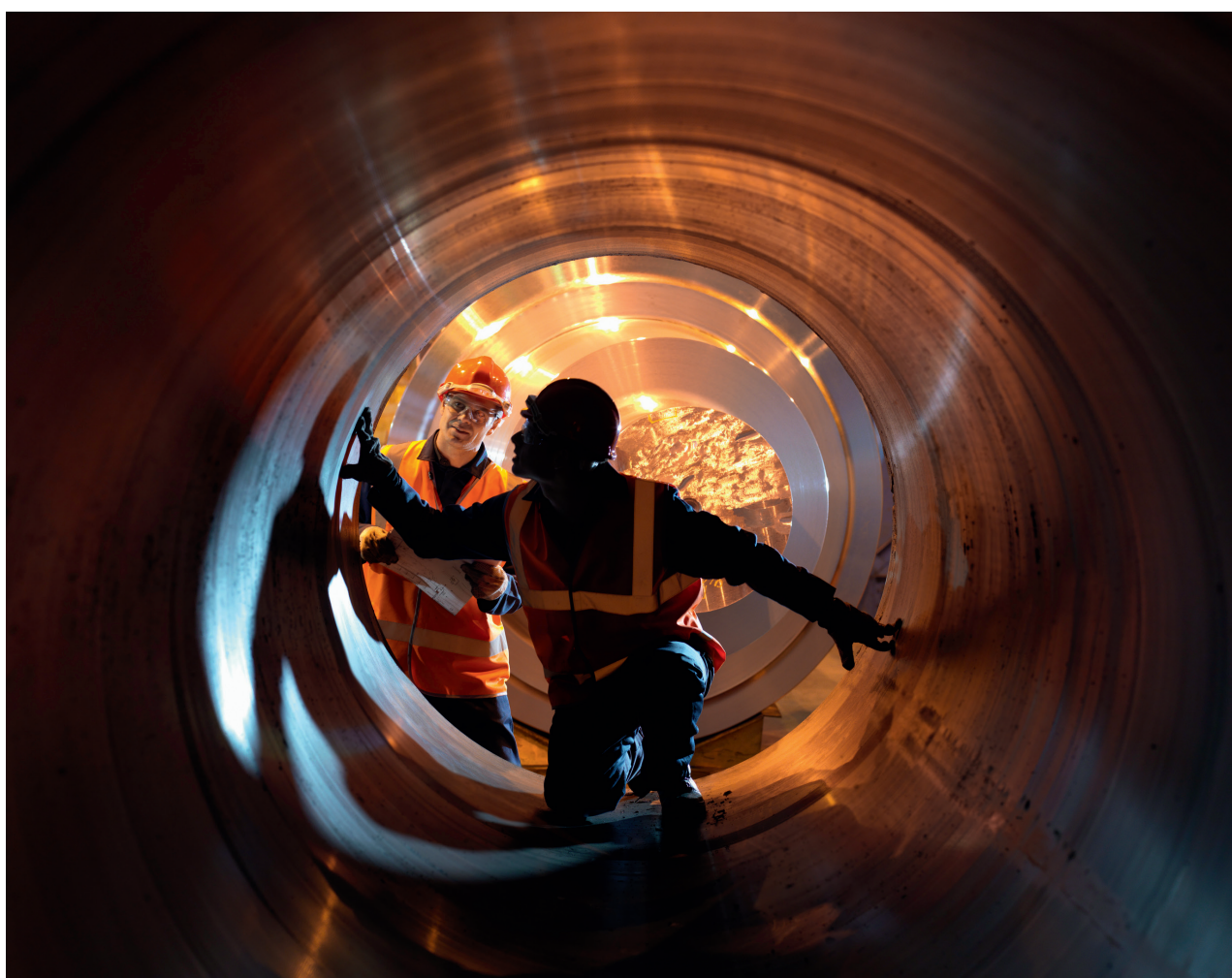
Lo schema volontario IECEx rientra nel sistema IECEx, che comprende attualmente oltre 30 nazioni, compresi tutti i maggiori paesi industrializzati.

In base al sistema, le autorità di regolamentazione dei paesi membri riconoscono le certificazioni rilasciate da Organismi di Certificazione IECEx, indipendentemente dalla loro ubicazione.

Questo riduce tempi e costi delle attività di prova e certificazione, e consente ai produttori di commercializzare apparecchiature certificate in tutti i paesi membri IECEx.

Inoltre, il sistema IECEx è approvato anche dalla Commissione economica delle Nazioni Unite per l'Europa

(UNECE) poichè soddisfa i requisiti di sicurezza per apparecchiature operanti in ambienti pericolosi. Di conseguenza, i paesi che non sono membri IECEx possono implementare le normative nelle rispettive legislazioni nazionali semplicemente adottando lo schema IECEx. Una peculiarità dello schema IECEx è che permette che i test e le valutazioni eseguiti secondo questo schema, e in molti casi anche per la certificazione IECEx, siano sempre più accettati a livello globale.





# È possibile certificare le attrezzature sia secondo la Direttiva ATEX che secondo lo schema IECEx?

Il rispetto della Direttiva ATEX è un requisito per tutte le apparecchiature destinate ad operare in ambienti pericolosi, commercializzate all'interno dell'Unione Europea. Pertanto, i produttori che commercializzano i loro manufatti in Europa devono rispondere ai requisiti essenziali della Direttiva ATEX e, se occorre, devono certificare le loro apparecchiature rivolgendosi ad un Organismo Notificato UE.

In generale, la valutazione di conformità secondo la Direttiva prevede uno specifico percorso di certificazione per una vasta gamma di apparecchi elettrici e non elettrici, e permette diverse tipologie di valutazione tecnica non convenzionale delle stesse, attraverso la messa a punto di un fascicolo tecnico di costruzione (TCF). Questo aspetto può essere particolarmente importante per i produttori di apparecchiature personalizzate o per attrezzature progettate per applicazioni particolari. D'altra parte, le apparecchiature certificate secondo lo schema IECEx soddisfano i requisiti normativi dei principali paesi, accelerando così l'accesso al mercato globale. Tuttavia, il sistema IECEx si basa esclusivamente su valutazioni di conformità rispetto ai requisiti tecnici dello standard IEC emesso da TC 31. Questa limitazione può costituire un ostacolo insormontabile per i produttori di apparecchiature elettriche altamente specializzate per le quali non esiste ancora una norma pertinente.



Altre considerazioni si possono fare relativamente alle restrizioni sull'uso e l'accettazione dei dati di prova ATEX. Sotto lo schema IECEx, le apparecchiature devono essere testate e certificate da laboratori e organismi certificativi accreditati IECEx, e le prove devono essere, a priori, condotte da un Organismo Notificato UE. D'altra parte, gli organismi notificati UE che operano nei paesi membri IECEx possono utilizzare i rapporti di prova generati da IECEx a sostegno di una certificazione rilasciata in accordo alla Direttiva ATEX.

Alla luce di queste considerazioni, il percorso di valutazione di conformità preferibile per molti produttori del settore è quello di ottenere la certificazione delle attrezzature secondo lo schema IECEx, e quindi di presentare i dati di prova IECEx ad un Organismo Notificato UE, inserendoli nel processo di certificazione ATEX. Seguendo questo percorso sarà ancora necessario soddisfare determinati requisiti specifici ATEX, come quelli relativi alla marcatura del materiale e alla documentazione, ma lo sforzo richiesto è senza dubbio inferiore rispetto ad altri percorsi alternativi.

# Conclusioni

Le apparecchiature elettriche, elettroniche e meccaniche destinate ad essere utilizzate in ambienti potenzialmente pericolosi devono rispettare determinati requisiti di sicurezza. La conformità ai requisiti essenziali della Direttiva ATEX o dello schema IECEx garantisce che l'apparecchiatura non incorra in rischi aggiuntivi o comprometta la sicurezza dell'ambiente di lavoro. La necessità per i produttori di soddisfare determinate esigenze di sicurezza dei loro prodotti, amplia le opportunità di mercato e permette di rispondere alle richieste dei clienti.

TÜV SÜD e TÜV Italia sono Organismi Notificati ai sensi della Direttiva ATEX. Inoltre, l'ente si avvale di un'ampia rete di laboratori dove esegue prove di sicurezza quali protezione dalle esplosioni, controllo delle contaminazioni e delle polveri, simulazioni ambientali, compatibilità elettromagnetica, prove di sicurezza meccanica ed elettrica.

I tecnici di TÜV SÜD e di TÜV Italia sono altamente qualificati per condurre una vasta gamma di test ambientali come test di invecchiamento accelerato (HALT) e

analisi dello stress accelerato (HASS). Con oltre 800 sedi in tutto il mondo, TÜV SÜD è ente accreditato in molti paesi europei, America, Medio Oriente ed Asia. Fornisce soluzioni oggettive per i propri clienti, che rappresentano un valore tangibile per le imprese, i consumatori e l'ambiente.

## GLOSSARIO DELLE SIGLE

ATEX – ATmosphere EXplosible  
CBTL – Certification Body Testing Laboratory  
EEA – European Economic Area  
EU – European Union  
PIL – Prodotto Interno Lordo

IEC – International Electrotechnical Commission  
NCB – National Certification Body  
TC – Technical Committee  
TCF – Technical Construction File  
UNECE – United Nations Economic Commission for Europe

## COPYRIGHT NOTICE

The information contained in this document represents the current view of TÜV SÜD on the issues discussed as of the date of publication. Because TÜV SÜD must respond to changing market conditions, it should not be interpreted to be a commitment on the part of TÜV SÜD, and TÜV SÜD cannot guarantee the accuracy of any information presented after the date of publication.

This White Paper is for informational purposes only. TÜV SÜD makes no warranties, express, implied or statutory, as to the information in this document. Complying with all applicable copyright laws is the responsibility of the user. Without limiting the rights under copyright, no part of this document may be reproduced, stored in or introduced into a retrieval system, or transmitted in any form or by any means (electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise), or for any purpose, without the express written permission of TÜV SÜD.

TÜV SÜD may have patents, patent applications, trademarks, copyrights, or other intellectual property rights covering subject matter in this document. Except as expressly provided in any written license agreement from TÜV SÜD, the furnishing of this document does not give you any license to these patents, trademarks, copyrights, or other intellectual property. ANY REPRODUCTION, ADAPTATION OR TRANSLATION OF THIS DOCUMENT WITHOUT PRIOR WRITTEN PERMISSION IS PROHIBITED, EXCEPT AS ALLOWED UNDER THE COPYRIGHT LAWS. © TÜV SÜD Group – 2018 – All rights reserved - TÜV SÜD is a registered trademark of TÜV SÜD Group.

Le informazioni contenute in questo documento rappresentano la posizione di TÜV SÜD sui temi trattati alla data di pubblicazione del documento. Poiché TÜV SÜD deve rispondere alle mutevoli condizioni del mercato, quanto espresso non deve essere interpretato come un impegno da parte di TÜV SÜD, che non può garantire l'accuratezza delle informazioni successivamente alla data di pubblicazione del documento, che ha scopi esclusivamente informativi. TÜV SÜD non fornisce alcuna garanzia, espressa, implicita o di legge, per quanto riguarda le informazioni contenute in questo documento. Il rispetto di tutte le leggi applicabili sul copyright è responsabilità dell'utente. Fermo restando tutti i diritti coperti da copyright, nessuna parte di questo documento può essere riprodotta, memorizzata o inserita in un sistema di recupero, o trasmessa in qualsiasi forma e con qualsiasi mezzo (elettronico, meccanico, tramite fotocopiatura o registrazione o altro), o per qualsiasi scopo, senza l'autorizzazione scritta di TÜV SÜD.

TÜV SÜD può possedere o aver richiesto brevetti marchi, copyright o altri diritti di proprietà intellettuale relativi all'oggetto del presente documento. Salvo quanto espressamente previsto in un contratto scritto di licenza da parte di TÜV SÜD, questo documento non dà alcuna licenza su notifiche, marchi, copyright o altra proprietà intellettuale. OGNI RIPRODUZIONE, ADATTAMENTO O TRADUZIONE DI QUESTO DOCUMENTO SENZA PREVIA AUTORIZZAZIONE SCRITTA DA PARTE DI TÜV SÜD SONO VIETATI, tranne per quanto consentito dalle leggi sul copyright. © TÜV SÜD Group - 2014 - Tutti i diritti riservati - TÜV SÜD è un marchio registrato di TÜV SÜD Group.

## DISCLAIMER

All reasonable measures have been taken to ensure the quality, reliability, and accuracy of the information in the content. However, TÜV SÜD is not responsible for the third-party content contained in this newsletter. TÜV SÜD makes no warranties or representations, expressed or implied, as to the accuracy or completeness of information contained in this newsletter.

This newsletter is intended to provide general information on a particular subject or subjects and is not an exhaustive treatment of such subject(s). Accordingly, the information in this newsletter is not intended to constitute consulting or professional advice or services. If you are seeking advice on any matters relating to information in this newsletter, you should – where appropriate – contact us directly with your specific query or seek advice from qualified professional people. The information contained in this newsletter may not be copied, quoted, or referred to in any other publication or materials without the prior written consent of TÜV SÜD. All rights reserved © 2018 TÜV SÜD.

Sono state adottate tutte le misure possibili per garantire la qualità, l'affidabilità e l'accuratezza delle informazioni contenute. Tuttavia TÜV SÜD non è responsabile per i contenuti di terzi citati in questo documento. TÜV SÜD non fornisce garanzie o dichiarazioni espressa o implicita, circa l'accuratezza e la completezza delle informazioni contenute in questo documento. Esso è destinato a fornire informazioni di carattere generale su un particolare argomento, o argomenti, e non è una trattazione esaustiva di tale argomento/i. Di conseguenza, le informazioni in esso contenute non sono destinate a costituire oggetto di consulenza o di pareri o servizi professionali. Se siete interessati alle questioni oggetto di questo documento dovete contattarci direttamente con una richiesta specifica o chiedere consiglio a qualificati professionisti. Le informazioni contenute in questo documento non possono essere copiate, citate/e, in qualsiasi altra pubblicazione o materiale senza il preventivo consenso scritto di TÜV SÜD. Tutti i diritti riservati © 2018 TÜV SÜD.



## Certificare le apparecchiature elettriche ed elettroniche utilizzate in ambienti pericolosi

[www.tuv.it/industria](http://www.tuv.it/industria)

[tuv.is@tuv.it](mailto:tuv.is@tuv.it)

### **Scegli la certezza. Aggiungi valore.**

TÜV SÜD è un fornitore premium di servizi in ambito sostenibilità, qualità, sicurezza, oltre che in attività di prova, ispezioni, audit, certificazione e formazione. Presente con oltre 800 sedi nel mondo, possiede accreditamenti in Europa, Nord e Sud America, Medio Oriente e Asia. Offre servizi che rappresentano un concreto valore aggiunto per le imprese, i consumatori e l'ambiente.

TÜV Italia srl  
Via Carducci 125, pal. 23  
20099 Sesto San Giovanni, Milano, Italia  
+39 02 24130.1  
[www.tuv.it](http://www.tuv.it)