



*Federazione Nazionale delle Associazioni dei produttori  
di beni strumentali destinati allo  
svolgimento di processi manifatturieri  
dell'industria e dell'artigianato*

**Dicembre 2022**

## **RAPPORTO PERIODICO SULLO SVILUPPO DELLA NORMATIVA ELETTRICA DEL SETTORE DELLE MACCHINE**

**Rapporto R2\_22**

**Relatore**

**Dott. Ing. Federico Dosio**

## Premessa

La consultazione del presente rapporto è riservata alle Associazioni di Federmacchine che hanno aderito al servizio di aggiornamento relativo agli sviluppi inerenti al settore normativo del macchinario ai fini della distribuzione unicamente ai propri associati.

Nel rispetto della proprietà intellettuale non è concessa alle Associazioni aderenti la distribuzione sotto qualsiasi forma del presente rapporto a consulenti ed a terzi in generale che non siano direttamente associati a Federmacchine.

## INDICE

- Sintesi della normativa trattata nel rapporto	pag. 4
- dettaglio della normativa trattata nel rapporto	pag. 21
- IEC 61496-1	pag. 22
- IEC 61496-2	pag. 25
- IEC 61496-3	pag. 27
- IEC/TS 61496-4-2	pag. 30
- IEC/TS 61496-4-3	pag. 32
- prIEC/TS 61496-5	pag. 34
- IEC 62046	pag. 38
- IEC/TS 62998-1	pag. 41
- IEC/TR 62998-2	pag. 44
- prIEC/TS 62998-3	pag. 47
- IEC 62061	pag. 50
- prIEC/TS 63994	pag. 57
- IEC/TR 63161	pag. 62
- serie IEC 61439	pag. 66
- IEC 60204-1	pag. 70
- IEC 62745	pag. 76
- IEC 60204-32	pag. 80
- IEC 60204-34	pag. 84
- IEC 61310-1	pag. 87
- IEC 61310-2	pag. 88
- IEC 61310-3	pag. 89
- IEC 60204-33	pag. 92
- IEC 60204-11	pag. 95
- IEC 60204-31	pag. 98
- prIEC/TS 63074	pag. 100
- Allegati:	pag. 103

Allegato 1: Significato dei codici IEC dei documenti di lavoro utilizzati nel

Allegato 2: lista dei collegamenti internazionali esistenti tra IEC/TC44 e gli altri

Comitati IEC o gli altri organismi normatori

## Rapporto stato della normativa del settore elettrico delle macchine 1° luglio 2022 – 31 dicembre 2022

### Sintesi della normativa trattata nel rapporto

Nel presente rapporto sarà presa in considerazione ed illustrata l'evoluzione della normativa relativa al settore elettrico delle macchine a partire dal 1° luglio 2022 fino al 31 dicembre 2022 compresi; questo rapporto è redatto riferendosi alla situazione normativa a partire dal 30 giugno 2022 indicata nel precedente rapporto R1\_22.

In particolare, sarà presa in considerazione la normativa relativa a:

- dispositivi elettrosensibili quali:

- IEC 61496-1 (EN 61496-1)
- IEC 61496-2 (CLC/TS 61496-2)
- IEC 61496-3 (CLC/TS 61496-3)
- IEC/TS 61496-4-2
- IEC/TS 61496-4-3
- prIEC/TS 61496-5
- IEC 62046
- IEC/TS 62998-1
- IEC/TR 62998-2
- prIEC/TS 62998-3

- circuiti di comando legati alla sicurezza identificati con l'acronimo SCS (IEC 62061)

- progetto di specifica tecnica prIEC/TS 63994 che fornisce linee guida ai costruttori per progettare, sviluppare i SCS.

- rapporto tecnico IEC/TR 63161 proposto per spiegare la determinazione del livello SIL richiesto per una funzione di sicurezza

- normativa relativa ai quadri elettrici (Norme IEC 61439-1 e IEC 61439-2)

- normativa generale equipaggiamento elettrico delle macchine (IEC 60204-1)

- normativa riguardante i requisiti per l'interfacciamento dei sistemi di comando e controllo senza cavi al macchinario (IEC 62745)
- equipaggiamento elettrico delle macchine di sollevamento (IEC 60204-32)
- prescrizioni per l'equipaggiamento elettrico delle macchine utensili (IEC/TS 60204-34)
- norme della serie IEC 61310 inerenti alla indicazione, marcatura e manovra dei sistemi di comando e per l'interfaccia uomo-macchina
- la nuova proposta di specifica tecnica relativa agli aspetti di sicurezza (security) che hanno impatto sulla sicurezza funzionale dei sistemi di controllo relativi alla sicurezza IEC/TS 63074)

Ulteriori informazioni riguardano documenti normativi di interesse per la sicurezza del macchinario e del suo equipaggiamento elettrico quali:

- norma per l'equipaggiamento di macchine per semiconduttori (IEC 60204-33)
- norma per l'equipaggiamento di macchine in alta tensione (IEC 60204-11)
- norma per l'equipaggiamento di macchine per cucire industriali (IEC 60204-31)

Si riporta di seguito la panoramica generale dell'attività normativa del settore elettrico delle macchine che si è svolta nel secondo semestre 2022 al fine di fornire una visione generale degli argomenti trattati nelle successive specifiche sezioni; ulteriori e più approfonditi dettagli ed informazioni sui lavori dei singoli documenti normativi relativi alle singole norme si possono trovare nelle specifiche sezioni riportate all'interno del presente rapporto.

Allo fine di facilitare la lettura del presente rapporto, negli allegati è inoltre riportato l'elenco degli acronimi utilizzati nel presente rapporto e come classificati dagli organismi internazionali.

Il secondo semestre 2022 ha visto incrementare ulteriormente le riunioni in presenza in concomitanza con il deciso miglioramento della situazione pandemica dovuta al Covid 19, anche se per quanto tecnicamente possibile, per chi è impossibilitato a partecipare fisicamente alle riunioni, viene solitamente predisposto un collegamento web per seguire la riunione (che tuttavia non ha la stessa efficacia della riunione in presenza).

Nel caso delle riunioni in presenza l'orario della riunione copre l'intera giornata seguendo il fuso orario della località dove si svolge la riunione e chi segue da remoto si deve adattare a tale orario, mentre nel caso delle riunioni solo remote l'orario degli incontri viene ridotto a non più di quattro o cinque ore di riunione che possano essere fruibili più o meno in orari decenti per le zone con diverso fuso orario (tipicamente dalle 12-13 alle 17-18 del pomeriggio).

A differenza del precedente semestre, nel secondo semestre 2022 l'attività dei gruppi di lavoro delle norme o specifiche della serie IEC 61496 (e più in generale relative ai dispositivi elettrosensibili) ha subito un rallentamento essendo molte di queste norme o specifiche arrivare alla fine del loro ciclo di manutenzione o preparazione della loro prima edizione ed ora si profila un periodo di stabilità con attività limitata da parte dei diversi gruppi di lavoro.

I lavori di manutenzione della Norma IEC 61496-1 (che tratta le prescrizioni per la progettazione, la costruzione e le prove di tutte le tipologie di apparecchi elettrosensibili di protezione (ESPE) senza contatto di un sistema relativo alla sicurezza progettato specificamente per rilevare le persone) da applicare congiuntamente alle altre parti seconde della serie di Norme IEC 61496, nel primo semestre 2022 non ci sono state riunioni del gruppo di lavoro incaricato della sua manutenzione. Prima di riprendere il ciclo di manutenzione della Norma IEC 61496-1 si vuole correttamente attendere la fine del ciclo di revisione delle altre norme della serie IEC 61496 (IEC 61496-3, IEC 61496-4-2, IEC 61496-4-3 e IEC 61496-5) per le quali durante la loro manutenzione si sono riscontrate diverse incongruenze con la IEC 61496-1 che richiederanno una revisione di quest'ultima norma.

Analogamente alla Norma IEC 61496-1 anche per la Norma IEC 61496-2, la quale contiene requisiti per la progettazione, la costruzione e le prove di apparecchi elettrosensibili di protezione (ESPE) basati su tale tipologia di dispositivi elettrosensibili e gestita dallo stesso gruppo di lavoro che gestisce la Norma IEC 61496-1, il gruppo di lavoro non ha programmato futuri incontri per la revisione della Norma IEC 61496-2 e molto probabilmente non programmerà nessun incontro anche per il 2023. Eventuali

aggiornamenti della Norma IEC 61496-2, in base alla indicazione della data di stabilità, non sono previsti prima del 2026.

Circa la situazione dei lavori relativi alla Norma IEC 61496-3, che ha come scopo la definizione di requisiti addizionali per la progettazione, la costruzione e il collaudo di dispositivi di protezione elettrosensibili (ESPE) da utilizzare per il rilevamento delle persone mediante dispositivi optoelettronici di protezione attivi sensibili alla riflessione diffusa (AOPDDR), in seguito alla pubblicazione del documento DC nel giugno 2022 con il quale si chiedevano commenti ai comitati nazionali, il gruppo di lavoro ha programmato nel secondo semestre 2022 di risolvere i commenti pervenuti per poi distribuire la loro risoluzione; il risultato della risoluzione di tali commenti non risulta ancora pervenuto alla data del 31 dicembre 2022. Per procedere tuttavia all'inizio vero e proprio del ciclo di manutenzione della nuova edizione della Norma IEC 61496-3, il coordinatore del gruppo di lavoro dovrà prima preparare il documento RR (che stabilisce le tappe dei diversi documenti preparatori per la nuova edizione della norma) ed inviarlo alla segreteria IEC/TC44 affinché lo distribuisca ai comitati nazionali.

Sono fermi ovviamente i lavori relativi alla Specifica Tecnica IEC/TS 61496-4-2 finalizzata alla prescrizione di particolari requisiti per la progettazione, la costruzione e il collaudo di dispositivi di protezione elettrosensibili (ESPE) per la protezione delle persone che utilizzano dispositivi di protezione basati sulla visione (VBPD) e che utilizzano un modello di riferimento su sfondo passivo (VBPDPP) poiché la pubblicazione della sua seconda edizione è avvenuta il 19 settembre 2022. In questa nuova edizione della specifica tecnica sono stati rimossi tutti i requisiti comuni a tutti i dispositivi elettrosensibili comuni alle altre norme relative agli ESPE e spostati nella Norma IEC 61496-1. Non si è invece in attesa della versione EN della specifica tecnica perchè non è previsto che sia adottata anche a livello CENELEC. La data di stabilità che è stata fissata per la specifica tecnica indica che non si prevedono lavori di revisione di tale specifica tecnica fino alla fine del 2026.

Sono proseguiti parallelamente ai lavori della Specifica Tecnica IEC/TS 61496-4-2 anche i lavori di preparazione della seconda edizione della Specifica Tecnica IEC/TS 61496-4-3, specifica che definisce i requisiti particolari per la progettazione, la costruzione e il collaudo di dispositivi di protezione elettrosensibili (ESPE) per applicazioni relative alla

sicurezza progettati al fine del rilevamento delle persone la quale utilizza come per il rilevamento dispositivi di protezione basati sulla visione (VBPD mediante tecniche di visione stereo (VBPDST). Anche in questo caso la nuova edizione ha sostanzialmente rimosso requisiti comuni a tutti gli ESPE e spostati nella Norma IEC 61496-1. La previsione della pubblicazione della nuova edizione era indicata dall'IEC per dicembre 2022, ma la pubblicazione della nuova edizione della Specifica Tecnica IEC/TS 61496-4-2 è avvenuta in anticipo nel settembre 2022. Anche per questa specifica tecnica non si prevedono nuovi lavori fino alla fine del 2026.

Stanno arrivando a conclusione i lavori di preparazione della prima edizione della Specifica Tecnica IEC/TS 61496-5 (specifiche che deve essere applicata congiuntamente alla Norma IEC 61496-1) il cui campo di applicazione riguarda i dispositivi di protezione RADAR (identificati con l'acronimo di RPDs) con frequenze di radiazioni a microonde nell'intervallo da 9 GHz a 148.5 GHz. Il primo semestre 2022 era terminato con l'invio (per errore della segreteria IEC/TC44) del documento CDV della Specifica Tecnica IEC/TS 61496-5 (documento non previsto per i documenti TS per i quali dopo il documento CD è previsto il documento DTS) seguito dall'immediata pubblicazione di un documento CD3 per rimediare a questo errore. Il gruppo di lavoro si è messo immediatamente all'opera risolvendo tutti i commenti pervenuti al documento CD3, molti dei quali ancora tecnici; la pubblicazione della risoluzione dei commenti nazionali è pervenuta dopo la metà di novembre 2022. Sulla base della risoluzione dei commenti al documento CD3 il coordinatore ha preparato il documento DTS per il voto finale e lo ha inviato alla segreteria IEC/TC44 affinché a sua volta lo inviasse ai comitati nazionali per commenti e voto; tuttavia, alla fine del 2022 il documento DTS non è stato ancora inviato ai comitati nazionali per il voto finale. Qualora la votazione al documento DTS abbia esito positivo sarà quindi pubblicata la prima edizione della Specifica Tecnica IEC/TS 61496-5 una volta risolti i commenti editoriali che perverranno con riferimento al documento DTS (i commenti tecnici saranno rimandati alla futura revisione della specifica o, nel caso pervenisse una mole di commenti tecnici rilevante, ad un eventuale emendamento). Al momento non ci sono segnali di un dissenso circa la nuova Specifica Tecnica IEC/TS 61496-5 e la previsione è di una sua approvazione con ampio consenso.

Nonostante la persistente mancanza del documento RR che scandisca i tempi per la preparazione della Norma IEC 62046, sono continuati per tutto il semestre 2022 i lavori di preparazione della seconda edizione di tale norma finalizzata alla definizione dei requisiti per la scelta, il posizionamento, la configurazione e la messa in servizio dei dispositivi elettrosensibili in grado di rilevare la presenza momentanea o continua di persone in zone pericolose delle macchine per applicazioni industriali. La produzione di una nuova edizione della Norma IEC 62046 invece di procedere ad un emendamento, come ipotizzato inizialmente, si è resa necessaria avendo superato con le modifiche da apportare mediante l'emendamento alla edizione in vigore più del 15% della norma. Le riunioni del gruppo di lavoro del secondo semestre 2022 sono servite a preparare il primo documento CD della nuova edizione della norma che sarebbe pronto per l'invio ai comitati nazionali per commenti se non fosse aperta una questione relativa alla richiesta di inserire allegati informativi su aspetti coperti da brevetto relativi a due aspetti: la realizzazione della funzione di muting mediante una singola fotocellula a 20 cm dalla zona di accesso controllata e gestito dal processo e la realizzazione di una funzione di muting mediante un sistema in grado di riconoscere i piedi del pallet e quindi permettere il suo passaggio (ma non rilevare il prodotto sopra di esso). Il mancato accordo all'interno del gruppo di lavoro circa l'inserimento nella seconda edizione della Norma IEC 62046 dei nuovi allegati relativi ad aspetti coperti da brevetto ha portato il gruppo di lavoro a rimandare la decisione dopo aver avuto un parere ufficiale dall'IEC che si spera sblocchi questa situazione che attualmente impedisce l'invio del primo documento CD ai comitati nazionali per formulare i relativi commenti.

Sono ancora fermi i lavori di manutenzione riguardanti la Specifica Tecnica IEC/TS 62998-1 che tratta gli aspetti legati alle capacità sistematiche dei sensori e sistemi di sensori ed ha come campo di applicazione i requisiti per lo sviluppo e l'integrazione di sensori di sicurezza (SRS) e sistemi di sensori di sicurezza (SRSS) destinati ad essere utilizzati per la protezione delle persone. La mancanza di riunioni del gruppo di lavoro nel secondo semestre 2022 è dovuta alla recente pubblicazione della prima edizione nel 2019, ma nel corso della riunione plenaria IEC/TC44 che si è tenuta il 20-21 ottobre 2022 a Washington il coordinatore del gruppo di lavoro IEC/TS 62998-1 ha segnalato che durante i lavori di preparazione della specifica tecnica IEC/TS 62298-3 sono stati identificati alcuni punti di

possibile miglioramento della Specifica Tecnica IEC/TS 62298-1 che saranno presi in considerazione quando inizieranno nuovamente i lavori di manutenzione di quest'ultima norma. Si segnala inoltre che, sempre nella riunione plenaria IEC/TC44 di Washington, è stato deciso di chiudere definitivamente il gruppo di lavoro ad hoc che doveva occuparsi di sviluppare una proposta su come coprire il test delle prestazioni del sensore da parte dell'utente finale.

Si ha una situazione analoga a quella della Specifica Tecnica IEC/TS 63998-1 anche per il Rapporto Tecnico IEC/TR 62998-2, il quale fornisce linee guida attraverso esempi per l'applicazione della Specifica Tecnica IEC/TS 62998-1 ed è gestito dallo stesso gruppo di lavoro che si occupa di quest'ultima specifica; considerata la sua recente pubblicazione non si sono tenute riunioni del gruppo di lavoro né sono state programmate riunioni per il 2023. Anche per il Rapporto Tecnico IEC/TR 62998-2 nel corso della manutenzione della Specifica Tecnica IEC/TS 62298-3 sono stati identificati alcuni punti di possibile miglioramento del suddetto rapporto tecnico da considerare nel suo prossimo ciclo di manutenzione.

Sono continuati invece i lavori di preparazione della prima edizione della Specifica Tecnica IEC/TS 62998-3 destinata sia a integratori di sistema sia a costruttori di dispositivi la cui applicazione sarà possibile esclusivamente in congiunzione con la Specifica Tecnica IEC/TS 62998-1. La Specifica Tecnica IEC/TS 62998-3 è stata proposta con l'obiettivo di dare informazioni su come costruire specifici algoritmi che tengano conto dell'uso di diversi sensori con diverse tecnologie per rilevare la presenza di persone discriminandole dalla interferenza di altri oggetti nell'ambiente. Nel corso del secondo semestre 2022 è stato pubblicato il documento con la risoluzione dei commenti al documento CD preparato nel primo semestre 2022 e prodotto quindi il documento DTS che, se votato positivamente come si presume avverrà, porterà alla pubblicazione della prima edizione della Specifica Tecnica IEC/TS 62298-3. Va osservato che la Specifica Tecnica IEC/TS 61998-3 è una specifica che non sarà di facile applicazione in quanto per come strutturata non è applicabile se non congiuntamente all'analisi della specifica applicazione.

Per ulteriori informazioni più dettagliate sugli aspetti tecnici relativi ai dispositivi di protezione elettrosensibili (ESPE) si rimanda alle specifiche sezioni contenute nel presente rapporto.

Dopo la pubblicazione nel 2021 della seconda edizione della Norma IEC 62061 finalizzata alla progettazione, l'integrazione e validazione dei sistemi di controllo legati alla sicurezza (SCS) estesa a tutte le tecnologie e non più riservata alla sola tecnologia elettrica, l'attività normativa è ripresa intensamente nel secondo semestre 2022 sotto il coordinamento del nuovo coordinatore tedesco eletto in tale semestre dopo un ballottaggio tra tre candidati (avvantaggiato dal fatto di ricoprire già il ruolo di presidente dell'IEC/TC44) e che ha sostituito un suo connazionale dimissionario nel primo semestre 2022. Nelle prime riunioni del secondo semestre 2022 il gruppo di lavoro ha continuato la preparazione del primo emendamento alla norma IEC 62061, ritenuto necessario per correggere errori e imprecisioni presenti nella norma appena pubblicata e contenente modifiche di natura minore come deciso durante la riunione plenaria dell'IEC/TC44 che si è tenuta a Washington il 20 e 21 ottobre 2022; l'emendamento previsto relativamente alla bassa modalità di richiesta della funzione di sicurezza è stato rinviato dopo la pubblicazione di questo primo emendamento. In base alla suddetta decisione, nel novembre 2022 è stato pubblicato il primo documento CD dell'emendamento AMD1 alla Norma IEC 62061 contenente sostanzialmente modifiche editoriali e limitatamente modifiche tecniche, con scadenza per l'invio dei commenti nazionali stabilito al 20 gennaio 2023. Alla luce del fatto che i commenti che possono essere avanzati all'emendamento non sono limitati solo a quanto esposto nell'emendamento, il comitato italiano aggiungerà ulteriori commenti relativi ad errori o imprecisioni che sono state ulteriormente identificati. Nelle riunioni del secondo semestre 2022 sono state poi identificate durante la discussione nel gruppo di lavoro ulteriori criticità della norma per le quali sarà necessario procedere alla loro correzione e tra queste soprattutto dell'art. 7.4.4 "*realizzazione delle funzioni diagnostiche*" che per come scritto risulta non comprensibile e non applicabile. Da segnalare che dopo l'elezione del nuovo coordinatore del gruppo di lavoro tedesco, questi ha manifestato il desiderio di nominare un co-coordinatore (il collega francese); premesso che non se ne comprende la ragione (se non quella della manifesta ammissione della incapacità del coordinatore di gestire quello per cui è stato nominato), il gruppo di lavoro ha accettato a maggioranza di sottoporre la sua candidatura al voto dei comitati nazionali, ma questa candidatura non è mai stata ufficialmente avanzata in quanto il presidente dell'IEC/TC44

(anche coordinatore del gruppo di lavoro MT 62061) nella riunione plenaria IEC/TC44 di Washington ha fatto votare una mozione per la nomina del collega francese come coordinatore senza passare attraverso la votazione dei comitati nazionali, bypassando di fatto il gruppo di lavoro MT 62061 e i comitati nazionali stessi.

Sono proseguiti a pieno ritmo nel secondo semestre 2022 anche i lavori di preparazione della prima Specifica Tecnica IEC/TS 63394, specifica il cui scopo è quello di dare le linee guida e dare requisiti aggiuntivi ai costruttori per progettare, sviluppare e integrare i sistemi di controllo legati alla sicurezza (SCS), tenendo conto delle Norme IEC 62061 e ISO 13849-1. Nel settembre 2023 la segreteria IEC/TC44 ha provveduto a pubblicare il documento DTS pesantemente rivisto dopo la valanga di commenti (soprattutto italiani) giunti dai comitati nazionali, documento con scadenza di voto a metà dicembre 2022. Il risultato del voto e i commenti sono arrivati molto velocemente e già a fine dicembre si è saputo che la Specifica Tecnica IEC/TS 63394 è stata votata positivamente con due voti negativi (tra cui quello dell'Italia), ma non sufficienti alla sua bocciatura, dove nei commenti dei voti negativi si evidenzia come la specifica tecnica contenga molte criticità, sia stata gestita male e pubblicata sicuramente in maniera troppo frettolosa. In particolare, i commenti italiani hanno messo in evidenza come la Specifica Tecnica IEC/TS 63394 fosse carente non solo per la difficoltà a seguire il flusso logico degli argomenti (stesso concetto sovente espresso più volte in paragrafi diversi), col risultato che è più facile seguire la norma che la guida che la spiega. Ulteriori perplessità sono state avanzate per il fatto che in una linea guida (quale è una specifica tecnica) fossero inseriti nuovi requisiti non presenti in nessuna norma sulla sicurezza funzionale in contrasto con le regole indicate nelle direttive ISO/IEC. Per le ragioni sopra esposte ne deriva una specifica tecnica disorganica e di difficile lettura, la quale per spiegare una norma di 154 pagine ne produce altre 130 che aumentano la confusione dell'utilizzatore della norma stessa. Nel secondo semestre 2022 il gruppo di lavoro ha quindi cominciato a lavorare per sistemare quanto prima le lacune e le incongruenze evidenziate e sta analizzando i commenti editoriali pervenuti col voto del documento FDIS prima della pubblicazione della specifica Tecnica IEC/TS 63394, mentre i commenti tecnici saranno rimandati alla prossima edizione della specifica.

Dopo un iter travagliato è invece arrivato finalmente alla fine del suo percorso di preparazione il rapporto Tecnico IEC/TR 63161 (durato più del previsto a causa delle indecisioni della segreteria IEC/TC44 circa le regole editoriali di redazione dei documenti TR) il quale ha come obiettivo quello di illustrare la spiegazione logica di base che è utilizzata per assegnare il requisito di integrità della sicurezza ad una specifica funzione di sicurezza selezionata, e questo applicabile a tutte le modalità di richiesta della funzione di sicurezza (ossia modalità continua, modalità a richiesta elevata e modalità a richiesta bassa). La prima edizione del Rapporto Tecnico IEC/TR 63161 è stata pubblicata il 13 luglio 2022 e, come concordato durante la riunione plenaria IEC/TC44 dell'ottobre 2022 a Washington è stato deciso di offrire il Rapporto Tecnico IEC/TR 63161 anche al CENELEC e pertanto presto dovrebbe essere disponibile anche come documento CLC/TR 63161.

Le Norme IEC 61439-1 (norma generale applicabile sempre congiuntamente a tutte le parti seconde della serie di norme IEC 61439) e IEC 61438-2 (norma contenente prescrizioni specifiche per le apparecchiature di protezione e manovra di potenza) non appartengono al comitato IEC/TC44 ma al comitato IEC/SC121B; ciò nonostante sono norme utilizzabili anche per l'equipaggiamento elettrico delle macchine nella misure in cui il costruttore di una macchina, in applicazione dell'art. 4.2.2 della Norma IEC 60204-1, decide volontariamente e senza obbligo alcuno di avvalersi di tali norme o parti di tali norme. Anche nel secondo semestre 2022 non vi è stata attività relativa alla manutenzione delle suddette due norme le cui nuove edizioni sono state pubblicate di recente, ma l'attività si è spostato a livello CENELEC per cercare di trovare una soluzione alla mancata armonizzazione delle suddette norme ai sensi della direttiva EMC; in particolare è stata attivata una task force (BTTF 170-1) per riuscire a modificare le suddette norme affinché si possa pervenire alla loro armonizzazione ragionando sulle diverse modalità di installazione dei quadri elettrici a seconda se possano configurarsi come installazioni fisse oppure no (sempre considerando il quadro elettrico come un unico componente e che i componenti al suo interno devono comunque essere tutti conformi all'ambiente EMC in cui il quadro è previsto sia installato). Le date di stabilità per entrambe le Norme IEC 61439-1

ed IEC 61439-2 sono state fissate al 2025, ma probabilmente saranno spostate successivamente considerata la recente pubblicazione delle stesse e la problematica legata alla compatibilità elettromagnetica ancora da risolvere.

Nella seconda metà del 2022 il gruppo di lavoro che gestisce la Norma IEC 60204-1 (applicabile agli equipaggiamenti e sistemi elettrici o parti di questi, elettronici e programmabili di macchine non portatili quando sono in moto, incluso i gruppi di macchine che lavorano in modo coordinato, alimentati in bassa tensione fino a 200 Hz) ha continuato a lavorare sulla preparazione della nuova edizione della Norma IEC 60204-1 riunendosi tre volte nel secondo semestre dell'anno. Il gruppo di lavoro sta continuando ad analizzare i commenti raccolti dai membri del gruppo di lavoro per produrre il documento iniziale di revisione della Norma IEC 60204-1 edizione 7.0 guadagnando così sul tempo massimo concesso di sviluppo di una norma. Sono stati già discussi e risolti tutti i commenti relativi alle definizioni, ma lasciando in sospeso alcune definizioni relative ad argomenti ancora da sviluppare nella norma (ad esempio requisiti relativi ai comandi remoti). Ulteriori argomenti affrontati riguardano la possibilità di identificare i circuiti esclusi del sezionamento generale non solo con una scritta ma anche mediante un simbolo, l'aggiornamento del requisito relativo alle caratteristiche richieste per il dispositivo di sezionamento dell'alimentazione quando scelto un sezionatore come dispositivo (uno dei possibili dispositivi utilizzabili), nonché la discussione (non ancora conclusa) circa il grado di protezione all'interno degli involucri quando l'accesso all'interno degli stessi avviene mediante chiave o attrezzo ad opera di persone istruite o avvertite. Nel dicembre 2023 è stato pubblicato il documento RR che sancisce l'inizio formale di lavori di revisione della norma fissando i tempi di sviluppo della nuova edizione la cui pubblicazione è prevista al momento nella prima metà del 2028, ma ovviamente le date potrebbero essere riviste in caso di ritardi rispetto alla tabella di marcia stabilita dal documento RR. Resta al momento irrisolta la questione relativa alla trasposizione in ambito CENELEC e relativa armonizzazione dell'emendamento AMD1 della Norma IEC 60204-1 pubblicato nel 2021 senza passare attraverso il documento FDIS; tale decisione, in seguito alla bocciatura da parte dell'HAS consultant dell'emendamento e relativi allegati europei, ha avuto come conseguenza l'impossibilità di correggere quanto chiesto dall'HAS consultant. e consentire

la pubblicazione dell'emendamento anche come versione EN. A livello CENELEC è in fase di valutazione come risolvere la mancata armonizzazione dell'emendamento AMD1 della Norma EN 60204-1 (forse attraverso un quesito ai comitati nazionali). Il gruppo di lavoro MT 60204-1 è stato chiamato anche a valutare il lavoro preparato dal gruppo di lavoro incaricato di preparare la nuova sezione del vocabolario elettrotecnico internazionale (IEV) relativa all'equipaggiamento elettrico delle macchine) fornendo a tale gruppo di lavoro un parere non vincolante sul lavoro svolto; resta inteso che il gruppo di lavoro MT 60204-1 è totalmente libero di utilizzare nella norma definizioni diverse da quelle inserite nel vocabolario IEV. Il gruppo di lavoro MT 60204-1 ha già programmato ulteriori riunioni quattro riunioni per il primo semestre 2023.

Non si è invece più riunito nel secondo semestre 2022 il gruppo di lavoro consultivo a cui partecipano tutti i coordinatori delle norme, delle specifiche tecniche e dei rapporti tecnici dell'IEC/TC44 per il fatto che si è tenuta nell'ottobre 2022 la riunione plenaria IEC/TC44 a Washington dove si è fatto il punto dei lavori normativi in tale occasione. Al momento non sono programmate date delle prossime riunioni del gruppo di lavoro consultivo.

Il gruppo di lavoro che mantiene la Norma IEC 62745 si è invece riunito due volte nel secondo semestre 2022, iniziando di fatto i lavori di preparazione della seconda edizione della Norma che tratta i requisiti per la funzionalità e l'interfaccia dei sistemi di controllo senza cavi (ad esempio sistemi di controllo con tecnologia radio, infrarossi, ecc.) che forniscono comunicazione tra le stazioni di controllo dell'operatore e il sistema di controllo di una macchina (che non sostituisce le prescrizioni relative ai sistemi di controllo senza cavi contenute nella Norma IEC 60204-1 ma aggiunge prescrizioni contenute in tale norma). Nelle prime riunioni del gruppo di lavoro si è deciso per quali direttive chiedere l'armonizzazione della norma EN 62745, ma non è stata ancora presa la decisione se armonizzare la Norma anche per la Direttiva Bassa Tensione. Non si prevede invece di chiedere l'armonizzazione della norma IEC 62745 per la Direttiva RED. Il gruppo di lavoro ha invece deciso a maggioranza che i dispositivi di comando senza cavo che si vogliono costruire in conformità alla Norma IEC 62745 sono quelli dotati di almeno una funzione di

sicurezza e che i dispositivi senza cavo di tipo portatile dovranno contenere obbligatoriamente almeno un GSS o un EMS. La data prevista per la pubblicazione della seconda edizione della norma (peraltro abbastanza ottimistica) è il 2024.

Il campo di applicazione della Norma IEC 60204-32 riguarda i requisiti per la realizzazione di equipaggiamenti e di sistemi elettrici ed elettronici per macchine di sollevamento ed equipaggiamenti a esse associati e i lavori di preparazione della sua terza edizione sono arrivati alla conclusione nel secondo semestre 2022 nonostante i notevoli ritardi accumulati durante la sua revisione. Il documento FDIS pronto nel maggio 2022 è stato ritardato per consentire di aggiornarlo alla luce dei commenti dell'HAS consultant e per modificare la norma in modo che potesse cambiare il suo parere negativo formulato nei confronti del documento CDV e ai relativi allegati europei; la decisione è stata presa durante riunione plenaria IEC/TC44 di Washington dell'ottobre dove dalla discussione che si è avuta nel corso della riunione, considerato l'ulteriore ritardo accumulato, è stato concesso al gruppo di lavoro che mantiene la Norma IEC 60204-32 di preparare la nuova versione del documento FDIS entro il 31 dicembre 2022. Essendo il documento FDIS soggetto a voto parallelo anche in CENELEC, è stato chiesto al gruppo di lavoro CLC/TC44X/WG1 di predisporre gli allegati europei rivisti alla luce dei commenti dell'HAS consultant entro dicembre 2022 che lo ha inviato alla segreteria CENELEC prima della fine di dicembre 2022. La segreteria CENELEC dovrebbe finalmente inviare al centro di gestione delle norme CEN\_CENELEC i documenti finali da inviare ai consulenti HAS per l'accertamento finale nei primi giorni di gennaio 2023, nella speranza che non solo l'HAS consultant approvi la versione EN della Norma IEC 60204-32, ma anche che il consulente non imponga delle modifiche al testo della versione EN rendendola diversa dalla versione IEC, cosa che per quanto possibile va evitata per non creare problemi alle macchine che sono costruite non solo per il mercato europeo..

Sono invece fermi da lungo tempo i lavori di revisione della Specifica Tecnica IEC/TS 60204-34 ed anche nel secondo semestre 2022 non ci sono notizie di incontri del gruppo di lavoro incaricato della sua manutenzione né di incontri programmati nel 2022 o nel 2023. Il campo di applicazione della Specifica Tecnica IEC/TS 60204-34 riguarda le

apparecchiature elettriche, elettroniche ed elettroniche programmabili di macchine utensili non portatili a mano durante il lavoro, compreso un gruppo di macchine che lavorano insieme in modo coordinato, ma a differenza dalle altre norme della serie IEC 60204 derivate dalla Norma IEC 60204-1, la Norma IEC 60204-34 deve essere applicata congiuntamente alla Norma IEC 60204-1. C'è da segnalare il cambio del coordinatore del gruppo di lavoro MT 60204-34, passato di mano da coordinatore cinese a coordinatore cinese; tale cambio faceva presumere che il nuovo coordinatore presenziando alla riunione plenaria IEC/TC44 di Washington avrebbe informato il comitato della ripresa dell'attività normativa del gruppo di lavoro, ma non solo il coordinatore non si è presentato alla riunione plenaria, non nemmeno inviato alcun rapporto sullo stato dei lavori o sui progetti di revisione della Specifica Tecnica IEC/TS 60204-34. In conseguenza a quanto sopra il comitato IEC/TC44 ha deciso di spostare la data di stabilità della specifica tecnica dal 2024 al 2026. Fortunatamente al momento non si hanno nemmeno notizie sulla richiesta cinese di trasformare la Specifica Tecnica IEC/TS 60204-34 in norma a tutti gli effetti, ma poiché la specifica in Cina è stata recepita come norma GB cinese vincolante, i costruttori di macchine utensili che voglio esportarle in tale paese ne dovranno tenere conto.

In merito alla serie di Norme IEC 61310 (che hanno come scopo la prescrizione di requisiti riguardanti l'indicazione, la marcatura e la manovra dei dispositivi dell'equipaggiamento elettrico delle macchine) si supponeva che, considerata la nomina del nuovo coordinatore del gruppo di lavoro già nel 2021, nel secondo semestre 2022 ci sarebbe stata la convocazione del gruppo di lavoro che gestisce le tre norme della serie per iniziare la loro revisione dato che le edizioni in vigore risalgono ormai al 2007. Al contrario di quanto ci si aspettava, alla data del 31 dicembre 2022 non vi è invece stata alcuna notizia in merito all'inizio delle attività di revisione della serie di Norme IEC 61310, nonostante nel corso della riunione plenaria IEC/TC44 dell'ottobre 2022 a Washington il coordinatore del gruppo di lavoro IEC 61310 abbia ricevuto mandato del l'IEC/TC44 di preparare nel novembre 2022 un documento DC destinato ai comitati nazionali per chiedere loro di indicare gli argomenti per il processo di revisione della serie di Norme IEC 61310.

In conseguenza al cambio di coordinatore del gruppo di lavoro che mantiene la Norma IEC 60204-1 relativa all'equipaggiamento elettrico delle macchine che producono semiconduttori (con alimentazione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata (AC) e non superiore a 1 500 V in corrente continua (DC) e con frequenze di alimentazione nominale non superiore a 200 Hz) i lavori di preparazione della nuova edizione della norma, ferma da troppi anni, sono finalmente iniziati nel secondo semestre 2022. Il gruppo di lavoro ha tenuto quattro brevi riunioni on line per ridurre i tempi e costi di viaggio (i membri del gruppo di lavoro sono distribuiti tra Giappone, Cina, Europa e Stati Uniti) nel corso delle quali si è deciso definitivamente di mantenere la struttura di norma totalmente autonoma della Norma IEC 60204-1 (ossia che non sia necessaria l'applicazione della Norma IEC 60204-33 insieme alla Norma IEC 60204-1); per tale scopo il gruppo di lavoro sta operando una comparazione della Norma IEC 60204-1:2016+AMD1:2021 con la Norma IEC 60204-33:2009 attuale per operare i necessari allineamenti, ma tenendo conto anche della norma americana SEMI S22-0718E largamente applicata nel mondo delle macchine per la produzione di semiconduttori. Si è in attesa della pubblicazione del documento RR dove saranno fissate le date dei diversi documenti preliminari alla pubblicazione della norma nel quale sarà possibile sapere la data prevista per la pubblicazione della nuova edizione della Norma IEC 60204-33. Il gruppo di lavoro ha già programmato riunioni per il 2023 fino al mese di maggio.

La situazione dei lavori di manutenzione della Norma IEC 61020-11 (che ha come scopo la definizione dei requisiti per l'equipaggiamento elettrico applicabili alle apparecchiature e ai sistemi elettrici ed elettronici delle macchine o parti di macchine che funzionano in alta tensione) non è molto cambiata nel secondo semestre 2022 rispetto al precedente semestre, in quanto l'inizio delle attività per la sua revisione è legata alla pubblicazione della Norma IEC 61020-32 al fine di introdurre nella Norma IEC 60204-11 nuovi requisiti per l'equipaggiamento elettrico in alta tensione per le macchine di sollevamento. Nel corso della riunione plenaria IEC/TC44 svoltasi a Washington dell'ottobre 2022 il coordinatore del gruppo di lavoro, che ha recentemente assunto la guida del gruppo di lavoro MT 60204-11, ha fatto presente che, al contrario di quello che si era ipotizzato inizialmente, ossia di produrre un emendamento AMD1 alla norma, si inizierà invece la preparazione

della sua nuova edizione 3.0 della norma. Al momento la data di stabilità della Norma IEC 60204-11 è stata lasciata al 2024.

In merito alla Norma IEC 60204-31 relativa all'equipaggiamento elettrico ed elettronico in bassa tensione per macchine per cucire, unità e sistemi, destinati specificatamente all'uso professionale nell'industria, si conferma anche nel secondo semestre 2022 l'assenza di attività del gruppo di lavoro che gestisce la Norma IEC 60204-31. Nella riunione plenaria IEC/TC4 che si è tenuta a Washington nell'ottobre 2022 non si è presa alcuna decisione in merito a tale situazione. L'unica decisione presa nella suddetta riunione plenaria è stata quella di spostare la data di stabilità della norma dal 2024 al 2025, ma ci si auspica che quanto prima il gruppo di lavoro incaricato della manutenzione della Norma IEC 60204-31 inizi la sua revisione.

Nel novembre 2021 sono iniziati i lavori di preparazione della Specifica Tecnica IEC/TS 63074 che ha come scopo l'identificazione degli aspetti rilevanti all'uso della serie IEC 62443 "*Industrial communication networks*" per quanto riguarda agli aspetti delle minacce intenzionali alla sicurezza e delle vulnerabilità che potrebbero influenzare la sicurezza funzionale implementata e realizzata mediante sistemi di controllo relativi alla sicurezza (SCS) e il cui effetto potrebbe portare alla perdita della capacità di mantenere il funzionamento sicuro di una macchina. I lavori di preparazione della suddetta specifica tecnica sono continuati anche nel secondo semestre 2022 e, anzi, la preparazione della Specifica Tecnica IEC/TS 63074 si è conclusa nel dicembre 2022 con la comunicazione ufficiale del risultato del voto e commenti al suo documento DTS. Il voto espresso dai comitati nazionali ha sancito l'approvazione della specifica tecnica con un solo voto negativo. La Specifica Tecnica IEC/TS 63074 tratta gli stessi argomenti trattati dal Rapporto Tecnico IEC/TR 63074 attualmente pubblicato e in vigore e pertanto quando la specifica tecnica sarà pubblicata se non saranno specificate azioni nei confronti del succitato rapporto tecnico, si avrà la coesistenza di due documenti normativi che trattano lo stesso argomento. Sebbene non risulti espressamente dichiarato all'interno della Specifica Tecnica IEC/TS 63074, questa a rigor di logica dovrebbe sostituire il Rapporto Tecnico IEC/TR 63074 attualmente in vigore, per cui si auspica che l'IEC/TC44 metta in atto le necessarie azioni affinché venga formalizzato il ritiro del rapporto tecnico che si sovrappone totalmente alla Specifica Tecnica IEC/TS 63074. La pubblicazione della

Specifica Tecnica IEC/TS 63074 è prevista dall'IEC per aprile 2023 e non dovrebbero esserci ritardi alla sua pubblicazione. Per ulteriori dettagli circa la Specifica Tecnica IEC/TS 63074 si rimanda alla specifica sezione all'interno del presente rapporto, così come si rimanda alle specifiche sezioni degli altri documenti normativi considerati nel presente rapporto.

A conclusione della presente sintesi dello sviluppo della normativa del settore elettrico del macchinario informo che anche nel 2022 sono stati consegnati i premi "IEC 1906" che a partire dal 2004 vengono assegnati ogni anno in riconoscimento di eccezionali recenti risultati individuali oppure per un progetto oppure ancora per un altro contributo specifico che hanno fatto progredire le attività dell'IEC in modo significativo. Il premio è destinato a esperti attivi di comitati, sottocomitati e ai sistemi di valutazione della conformità IEC; a partire da gennaio di ogni anno; le candidature possono essere presentate entro il 31 marzo di ogni anno dai Comitati Nazionali IEC, da tutti i Presidenti e Segretari dei comitati e sottocomitati tecnici e dai Presidenti dei Sistemi di valutazione della conformità IEC. Possono essere concessi un massimo di cinque premi all'anno per comitati, sottocomitati e per sistemi di valutazione della conformità IEC, inclusi i suoi sottogruppi. Il premio viene poi consegnato ai vincitori direttamente dal Presidente del Comitato Nazionale competente in occasione di un evento appropriato a livello nazionale. Chi vi scrive ha l'onore di comunicare che nel luglio 2022 per il comitato IEC/TC44 sono stati assegnati cinque riconoscimenti, di cui 3 a membri tedeschi, 1 a un membro americano e 1 a un membro italiano, Federico Dosio (prima e unica volta ad un membro del TC44 italiano). Il premio, deciso dalla presidenza e dalla segreteria IEC/TC44, è tanto inaspettato quanto gradito e costituisce uno stimolo ancora maggiore per portare il contributo personale allo sviluppo della normativa del settore verso una sempre crescente sicurezza per gli operatori delle macchine.

## Dettaglio della normativa trattata nel rapporto

---

**CEI EN 61496-1 - Sicurezza del macchinario: apparecchi elettrosensibili di protezione – Parte 1- prescrizioni generali e prove**

---

**Stato delle pubblicazioni**

---

**Attuale stato a livello CEI:**

<i>Riferimento CEI:</i>	CEI EN IEC 61496-1 (Classificazione CEI 44-10)
<i>Data pubblicazione CEI:</i>	14/6/2021
<i>Inizio validità CEI:</i>	1/7/2021
<i>Edizione CEI identica a:</i>	EN 61496:9/2020, IEC 61496-1:7/2020;

---

**Attuale stato a livello CENELEC:**

<i>Riferimento CENELEC:</i>	EN IEC 61496-1: 25/9/2020
<i>Edizione CENELEC:</i>	2020
<i>Edizione CENELEC identica a:</i>	IEC 61496-1: 7/2020
<i>Armonizzata per Direttive:</i>	-

---

**Attuale stato a livello IEC:**

<i>Riferimento:</i>	IEC 61496-1:7/2020
<i>Data pubblicazione:</i>	14/07/2020
<i>Edizione:</i>	4.0
<i>Data stabilità:</i>	2026

---

**Stato dei lavori normativi**

---

La Norma IEC 61496-1 tratta le prescrizioni per la progettazione, la costruzione e le prove di tutte le tipologie di apparecchi elettrosensibili di protezione (ESPE) senza contatto di un sistema relativo alla sicurezza progettato specificamente per rilevare le persone.

Tale Norma, come indicato nel suo campo di applicazione, non è utilizzabile singolarmente ma deve essere obbligatoriamente applicata congiuntamente ad una delle parti seconde della serie IEC 61496 che dettano requisiti specifici per ogni tecnologia di dispositivo elettrosensibile.

Di conseguenza, le parti seconde della serie IEC 61496 non possono essere applicate da sole, ma ciascuna di esse deve essere applicata congiuntamente alla Norma IEC 61496-1, tenendo presente che la norma da indicare su un prodotto della serie IEC 61496 è solo e soltanto quella relativa a ciascuna delle sue parti seconde in cui il prodotto che si vuole immettere sul mercato ricade.

Si fa presente che, al fine di evitare che qualche costruttore sprovvisto o spregiudicato potesse avvalersi della sola Norma IEC 61496-1 ai fini della immissione sul mercato del suo prodotto elettrosensibile per indurre a far credere all'acquirente di tale prodotto che non occorresse ricorrere all'organismo notificato per la conformità del dispositivo sebbene indicato in allegato IV della Direttiva 2006/42/CE, dal 20 settembre 2020 è stata rimossa l'armonizzazione della Norma IEC 61496-1 ai sensi della Direttiva 2006/42/CE (unica della serie IEC 61496 prima di tale data).

Il secondo semestre 2022 ha visto ancora fermi i lavori di manutenzione della Norma IEC 61496-1 poiché l'edizione in vigore e relativamente recente (luglio 2020) e il gruppo di lavoro incaricato della sua manutenzione (che gestisce anche la manutenzione della Norma IEC 61496-2) prima di riprendere il ciclo di manutenzione della norma si vuole correttamente attendere la fine del ciclo di revisione delle altre norme della serie IEC 61496 (IEC 61496-3, IEC 61496-4-2, IEC 61496-4-3 e IEC 61496-5) per le quali durante la loro manutenzione si sono riscontrate diverse incongruenze con la IEC 61496-1 che richiederanno una revisione di questa norma.

I suddetti problemi, insieme ai problemi lasciati irrisolti durante il precedente ciclo di manutenzione, saranno affrontati quando riprenderanno i lavori di revisione della IEC 61496-1 e 2.

Alla luce della suddetta situazione, alla data del presente rapporto si conferma che il gruppo di lavoro non ha per il momento programmato ancora futuri incontri e che non lo farà probabilmente anche per tutto il 2023.

In relazione all'assenza di programmazione di lavori di revisione relativi alla Norma IEC 61496-1, nel corso della riunione plenaria IEC/TC44 di Washington il comitato IEC/TC44 ha deciso, nell'ambito della revisione periodica delle date di stabilità delle norme dell'IEC/TC44, di spostare la data di stabilità di tale norma dal 2024 al 2026.

---

**IEC 61496-2 - Sicurezza del macchinario: apparecchi elettrosensibili di protezione –  
Parte 2- requisiti particolari per dispositivi di protezione che utilizzano dispositivi  
protettivi opto elettronici attivi (AOPD)**

---

**Stato delle pubblicazioni**

---

**Attuale stato a livello CEI:**

<i>Riferimento CEI:</i>	CEI EN IEC 61496-2 (Classificazione CEI 44-18)
<i>Data pubblicazione CEI:</i>	14/6/2021
<i>Inizio validità CEI:</i>	1/7/2021
<i>Edizione CEI identica a:</i>	EN 61496-2: 7/2020, IEC 61496-2: 9/2020

---

**Attuale stato a livello CENELEC:**

<i>Riferimento CENELEC:</i>	EN 61496-2: 25/9/2020
<i>Edizione CENELEC:</i>	2020
<i>Edizione CENELEC identica a:</i>	IEC 61496-2: 7/2020
<i>Armonizzata per Direttive:</i>	-

---

**Attuale stato a livello IEC:**

<i>Riferimento:</i>	IEC 61496-2
<i>Data pubblicazione:</i>	15/7/2020
<i>Edizione:</i>	4.0
<i>Data stabilità:</i>	2026

---

**Stato dei lavori normativi**

---

Per le parti di un sistema relativo alla sicurezza progettati specificamente per rilevare le persone che utilizza dispositivi di protezione fotoelettrici attivi (AOPD) per funzioni di

rilevamento si applica la Norma IEC 61496-2, la quale contiene requisiti per la progettazione, la costruzione e le prove di apparecchi elettrosensibili di protezione (ESPE) basati su tale tipologia di dispositivi elettrosensibili.

La Norma IEC 61496-2 può essere applicata solo congiuntamente alla Norma IEC 61496-1 e riguarda in particolare i requisiti per la realizzazione di barriere immateriali da utilizzare ai fini di sicurezza per il rilevamento delle persone.

La versione CENELEC della Norma IEC 61496-2, identica a quest'ultima norma, non è stata armonizzata volutamente per la Direttiva 2006/42/CE al fine di costringere i costruttori di tali dispositivi di sicurezza a ricorrere ad un Organismo Notificato per poter immettere sul mercato dell'Unione Europea tali dispositivi classificati come componenti di sicurezza in Allegato IV secondo la suddetta direttiva.

La situazione della Norma IEC 61496-2 è simile a quella della Norma IEC 61496-1, ossia nel secondo semestre 2022 non si sono avuti incontri del gruppo di lavoro che la gestisce (unitamente alla Norma IEC 61496-1) considerata la sua recente pubblicazione.

Poiché, come detto in precedenza, la Norma IEC 61496-2 si applica congiuntamente alla sua parte 1 (come tutte le altre parti seconde della serie IEC 61496), e poiché il gruppo di lavoro che la mantiene si occupa anche della manutenzione della parte 1, quando inizieranno i lavori di revisione di tale norma il gruppo di lavoro starà attento a non inserire requisiti che già sono o saranno inseriti nella relativa parte 1 perché comuni a tutte le norme della serie IEC 61496.

Per quanto sopra indicato il gruppo di lavoro non ha programmato futuri incontri per la revisione della Norma IEC 61496-2 e molto probabilmente non programmerà nessun incontro anche per il 2023.

Sempre nella riunione plenaria di Washington il comitato IEC/TC44, nell'ambito della revisione delle date di stabilità delle Norme di competenza dell'IEC/TC44 e considerato le previsioni dei lavori di revisioni della Norma IEC 61496-2, ha deciso di spostare la data di stabilità di tale norma del 2024 al 2026.

---

**IEC 61496-3 - Sicurezza del macchinario: apparecchi elettrosensibili di protezione –  
Parte 3 - prescrizioni particolari per dispositivi di protezione opto elettronici  
rispondenti alla riflessione diffusa (AOPDDR)**

---

**Stato delle pubblicazioni**

---

**Attuale stato a livello CEI:**

<i>Riferimento CEI:</i>	CEI EN IEC 61496-3 (Classificazione CEI 44-23)
<i>Data pubblicazione CEI:</i>	11/4/2019
<i>Inizio validità CEI:</i>	1/5/2019
<i>Edizione CEI identica a:</i>	IEC 61496-3: 12/2018, EN IEC 61496-3: 2/2019

---

**Attuale stato a livello CENELEC:**

<i>Riferimento CENELEC:</i>	EN IEC 61496-3: 15/2/2019
<i>Edizione CENELEC:</i>	2019
<i>Edizione CENELEC identica a:</i>	IEC 61496-3: 12/2018
<i>Armonizzata per Direttive:</i>	-

---

**Attuale stato a livello IEC:**

<i>Riferimento:</i>	IEC 61496-3
<i>Data pubblicazione:</i>	7/12/2018
<i>Edizione:</i>	3.0
<i>Data stabilità:</i>	2023

---

**Stato dei lavori normativi**

---

Come per tutte le altre parti seconde della serie IEC 61496, anche la Norma IEC 61496-3 non è applicabile singolarmente, ma deve essere applicata sempre congiuntamente alla Norma IEC 61496-1.

La Norma IEC 61496-3 prescrive requisiti addizionali per la progettazione, la costruzione e il collaudo di dispositivi di protezione elettrosensibili (ESPE) destinati al rilevamento delle persone o parti di persone per applicazione relative alla sicurezza, utilizzando per la funzione di rilevamento dispositivi optoelettronici di protezione attivi sensibili alla riflessione diffusa (AOPDDR).

I dispositivi AOPDDR regolamentati dalla Norma IEC 61496-3 sono dispositivi che hanno una o più zone di rilevamento in due dimensioni (AOPDDR-2D), oppure una o più zone di rilevamento in tre dimensioni (AOPDDR-3D), cioè laser scanner bidimensionali o tridimensionali, e telecamere tridimensionali che usano tecnologia a tempo di volo (TOF) per il rilevamento delle persone

La Norma IEC 61496-3 si limita a regolamentare il funzionamento dell'ESPE e la sua interfaccia con la macchina e non specifica dimensioni o configurazioni della zona di rilevamento e la sua disposizione in relazione a parti pericolose per una particolare applicazione e nemmeno cosa costituisce uno stato pericoloso per la macchina.

Anche la Norma è stata recepita a livello CENELEC come norma EN IEC poco dopo la pubblicazione della sua versione IEC, ed anche per questa norma è stato deciso di non armonizzarla per la Direttiva 2006/42/CE per costringere chi produce tali dispositivi elettrosensibili di seguire la procedura di conformità della suddetta Direttiva la quale impone l'intervento di un Organismo Notificato quando non esistono (o non sono state applicate) tutte e sole norme armonizzate per sviluppare uno specifico componente di sicurezza richiamato in nell'Allegato IV di tale Direttiva.

A partire dall'11-01-2022 si ricorda che la Specifica Tecnica CEI CLC/TS 61496-3:2009-03 non può più essere utilizzata in alternativa alla Norma IEC 61496-3\_2018.

Dopo che nel giugno 2022 è stato pubblicato il documento DC preparato dal gruppo di lavoro che mantiene la Norma IEC 61496-3 con l'obiettivo di iniziare la sua revisione che tenesse conto delle modifiche apportate alle altre parti della serie di norme IEC 61496 (e in particolare della Norma IEC 61496-1 e dei requisiti inseriti nella futura edizione della Specifica Tecnica IEC/TS 61496-4-3), si era in attesa nel settembre 2022 di ricevere i commenti dei comitati nazionali in merito al documento DC. Al contrario delle attese alla al 31 dicembre 2022 non è stata divulgata la raccolta dei commenti nazionali che tuttavia è nelle mani del gruppo di lavoro, il quale prevede di iniziare la discussione dei commenti pervenuti con una riunione da programmare per la fine del 2022 o l'inizio del 2023. A questo punto i commenti nazionali pervenuti saranno resi noti ufficialmente insieme alla loro risoluzione.

Dopo la diffusione dei commenti pervenuti e risolti dal gruppo di lavoro, il coordinatore del gruppo di lavoro MT 61496-3 preparerà il documento RR che stabilisce l'inizio ufficiale della revisione della norma nel quale saranno indicate le tappe (CD, CD, FDIS e IS) dei diversi documenti che porteranno alla pubblicazione della nuova edizione della norma che includerà anche i dei requisiti per i dispositivi AOPDDR di Tipo 2.

Appena definito il documento RR il coordinatore dell'MT 61496-3 concorderà coi membri del gruppo di lavoro il primo incontro per la preparazione della nuova edizione della Norma IEC 61496-3.

---

**IEC/TS 61496-4-2 - Sicurezza del macchinario: apparecchi elettrosensibili di protezione – Parte 4-2 - Prescrizioni particolari per dispositivi di protezione basati sulla visione (VBPDs) - requisiti aggiuntivi quando utilizzate tecniche con motivo di riferimento (VBPDPP).**

---

**Stato delle pubblicazioni**

---

**Attuale stato a livello CEI:**

Riferimento CEI: Nessuno  
Data pubblicazione CEI: -  
Inizio validità CEI: -  
Edizione CEI identica a: -

---

**Attuale stato a livello CENELEC:**

Riferimento CENELEC: Nessuno  
Edizione CENELEC: -  
Edizione CENELEC identica a: -  
Armonizzata per Direttive: -

---

**Attuale stato a livello IEC:**

Riferimento: IEC/TS 61496-4-2  
Data pubblicazione: 19/9/2022  
Edizione: 2.0  
Data stabilità: 2026

---

**Stato dei lavori normativi**

---

La Specifica Tecnica IEC/TS 61496-4-2 ha come campo di applicazione la definizione dei requisiti particolari per la progettazione, la costruzione e il collaudo di dispositivi di protezione elettrosensibili (ESPE) per la protezione delle persone, i quali impiegano dispositivi di protezione basati sulla visione (VBPD) e che utilizzano tecniche del modello di riferimento passivo (VBPDP) per la funzione di rilevamento (ossia discriminazione di un oggetto rispetto ad uno sfondo passivo).

Come per le altre norme o specifiche della serie IEC 61496, anche la Specifica Tecnica IEC/TS 61496-4-2 non può essere applicata da sola ma deve sempre essere applicata congiuntamente alla Norma IEC 61496-1.

Attualmente la Specifica Tecnica IEC/TS 61496-4-2 non è pubblicata nella versione EN (e di conseguenza nemmeno come versione CEI) poiché ad oggi non è previsto il suo recepimento da parte del CENELEC.

La nuova versione della Specifica Tecnica IEC/TS 61496-4-2 era già stata votata positivamente nel febbraio 2022 senza nessun voto negativo perché sostanzialmente si trattava di rimuovere i requisiti spostati nella Norma IEC 61496-1 perché comuni a tutti i tipi di dispositivi elettrosensibili e risolti i commenti editoriali pervenuti al documento DTS si era in attesa solo della sua pubblicazione.

La pubblicazione della seconda edizione della Specifica Tecnica IEC/TS 61496-4-2, nonostante la previsione dell'IEC per la sua pubblicazione fosse stata indicata per dicembre 2022, è avvenuta il 19 settembre 2022, in anticipo rispetto alle previsioni.

La data di stabilità della Specifica Tecnica IEC/TS 61496-4-2 è stata fissata al 2026.

**IEC/TS 61496-4-3 - Sicurezza del macchinario: apparecchi elettrosensibili di protezione – Parte 4-3 - Prescrizioni particolari per dispositivi di protezione basati sulla visione (VBPDs): requisiti aggiuntivi quando utilizzate tecniche stereo (VBPDST).**

---

**Stato delle pubblicazioni**

---

**Attuale stato a livello CEI-CENELEC:**

Riferimento CEI: Nessuno  
Data pubblicazione CEI: -  
Inizio validità CEI: -  
Edizione CEI identica a: -

---

**Attuale stato a livello CEI-CENELEC:**

Riferimento CENELEC: Nessuno  
Edizione CENELEC: -  
Edizione CENELEC identica a: -  
Armonizzata per Direttive: -

---

**Attuale stato a livello IEC:**

Riferimento: IEC/TS 61496-4-3  
Data pubblicazione: 28/9/2022  
Edizione: 2.0  
Data stabilità: 2026

---

**Stato dei lavori normativi**

---

La Specifica Tecnica IEC/TS 61496-4-3 ha come campo di applicazione la definizione dei requisiti particolari per la progettazione, la costruzione e il collaudo di dispositivi di protezione elettrosensibili (ESPE) per applicazioni relative alla sicurezza progettati

specificamente per rilevare persone (o parti di persone) che, come funzione di rilevamento, utilizzano dispositivi di protezione basati sulla visione (VBPD) mediante tecniche di visione stereo (VBPDST).

Anche la Specifica Tecnica IEC 61496-4-3, analogamente alla Specifica Tecnica IEC/TS 61496-4-2, non può essere applicata da sola ma deve essere utilizzata congiuntamente alla Norma IEC 61496-1.

La tecnologia che viene regolamentata da questa specifica tecnica è basata sulla visione stereoscopica per acquisire le informazioni sulla distanza in base alle quali trarre informazioni per determinare la posizione di un oggetto.

Come per la Specifica Tecnica IEC/TS 61496-4-2, anche la nuova versione della Specifica Tecnica IEC/TS 61496-4-3 era già stata votata positivamente nel febbraio 2022 senza nessun voto negativo in quanto sostanzialmente si trattava di rimuovere i requisiti spostati nella Norma IEC 61496-1 perché comuni a tutti i tipi di dispositivi elettrosensibili (incluso i riferimenti alle specifiche circa le lampade da utilizzare per le prove di interferenza luminosa); risolti i commenti editoriali pervenuti al documento DTS si era in attesa solo della sua pubblicazione

Nonostante la previsione della pubblicazione della seconda edizione della Specifica Tecnica IEC/TS 61496-4-3 fosse stata indicata dall'IEC/TC44 per dicembre 2022, la pubblicazione di tale specifica è avvenuta in anticipo sulle previsioni il 28 settembre 2022.

La data di stabilità della Specifica Tecnica IEC/TS 61496-4-3, analogamente alla Specifica Tecnica IEC/TS 61496-4-2, è stata fissata al 2026.

---

**prIEC/TS 61496-5 - Sicurezza del macchinario: dispositivi di sicurezza elettrosensibili - Parte 5: requisiti particolari per dispositivi di protezione basati su tecnologia radar.**

---

### Stato delle pubblicazioni

---

#### Attuale stato a livello CEI:

Riferimento CEI -  
Data pubblicazione CEI: -  
Inizio validità CEI: -  
Edizione CEI identica a: -

---

#### Attuale stato a livello CENELEC:

Riferimento CENELEC -  
Edizione CENELEC: -  
Edizione CENELEC identica a: -  
Armonizzata per Direttive: -

---

#### Attuale stato a livello IEC:

Riferimento: prIEC/TS 61496-5  
Data pubblicazione: -  
Edizione: futura 1.0  
Data stabilità: -

---

### Stato dei lavori normativi

---

Stanno arrivando a conclusione i lavori di preparazione della prima edizione della Specifica Tecnica IEC/TS 61496-5 il cui campo di applicazione riguarda i dispositivi di

protezione RADAR (identificati con l'acronimo di RPDs) con frequenze di radiazioni a microonde nell'intervallo da 9 GHz a 148.5 GHz. Come avviene anche per le altre parti della serie IEC 61496, anche la parte 5 della serie dovrà essere congiuntamente alla Norma IEC 61496-1.

La Specifica Tecnica IEC/TS 61496-5 si pone come obiettivo la definizione dei requisiti di progettazione, costruzione e test di dispositivi di sicurezza per il rilevamento delle persone mediante l'uso di sensori basati sulla tecnologia radar (RPD).

Questa specifica tecnica non è stata preparata per determinare la zona di rilevamento in relazione ai pericoli della macchina, ma ha come obiettivo solo la regolamentazione dei requisiti di funzionamento del dispositivo di sicurezza basati sulla tecnologia radar.; per gli aspetti non coperti dalla norma si utilizza la Norma IEC TS 62998-1

Il vantaggio della nuova tecnologia basata su sensori di sicurezza di tipo radar per il rilevamento delle persone sta soprattutto nel fatto che, a differenza delle tecnologie basate su principi ottici, possono operare in condizioni avverse (polvere, fumo, nebbia, gocce d'acqua, condensa, ecc.) e che possono misurare in tempo reale la velocità delle persone. L'obiettivo delle persone da rilevare è focalizzato sulle persone che si muovono tra 0 m/s e 1,6 m/s, ma se un costruttore vuole andare oltre questi limiti deve garantire che siano soddisfatti i requisiti fino alla velocità massima da lui dichiarata.

Il primo semestre 2022 era terminato con l'invio (per errore) del documento CDV della Specifica Tecnica IEC/TS 61496-5 (non previsto per i documenti TS) seguito dall'immediata pubblicazione di un documento CD3 per rimediare a questo errore con scadenza di voto il 22 luglio 2022. Come abbastanza frequentemente accade, alla scadenza del termine per l'invio dei commenti la segreteria IEC/TC44 non ha fatto seguire la pubblicazione del documento riassuntivo degli stessi e ha consegnato al solo gruppo di lavoro questo documento per risolvere i commenti nazionali pervenuti.

Il gruppo di lavoro si è messo immediatamente all'opera nell'estate 2022 risolvendo tutti i commenti pervenuti al documento CD3 molti dei quali ancora tecnici; la pubblicazione della risoluzione dei commenti è pervenuta il 18 novembre 2022 (documento **44/984/CC**). Sulla base della risoluzione dei commenti al documento CD3, il coordinatore ha preparato il documento DTS per il voto finale e lo ha inviato alla segreteria IEC/TC44 affinché lo inviasse ai comitati nazionali per commenti e voto, ma alla fine del 2022 il documento DTS non è stato ancora inviato ai comitati nazionali per il voto finale.

Nel caso la votazione al documento DTS abbia esito positivo sarà poi pubblicata la prima edizione della Specifica Tecnica IEC/TS 61496-5 appena risolti i commenti editoriali che perverranno con riferimento al documento DTS (i commenti tecnici saranno rimandati alla futura revisione della specifica o, nel caso pervenisse una mole di commenti tecnici rilevante, ad un eventuale emendamento). Al momento non ci sono segnali di un dissenso circa la nuova Specifica Tecnica IEC/TS 61496-5 e la previsione è di una sua approvazione con ampio consenso.

La specifica tecnica era attesa da molti anni dal settore delle macchine perché interessante per applicazioni particolarmente gravose tant'è che nel settembre 2022 al gruppo di lavoro IEC che ha preparato la specifica tecnica è pervenuta una richiesta di informazioni da parte dell'ISO/TC299/WG9 WG9 "Electrical interfaces for industrial robot end-effectors" per valutare la loro applicazione anche per il modo dei robot.

Il documento finale DTS è stato ristrutturato in varie parti, soprattutto negli articoli 4 "requisiti funzionali, di progetto e ambientali" e 5 "prove" dove ci si è accorti che aspetti di prova e requisiti costruttivi talvolta erano mischiati e si è provveduto a separarli posizionandoli nei pertinenti capitoli in modo che prima fossero indicati i requisiti costruttivi e poi i requisiti per le prove..

Nel documento DTS sono poi stati definiti con precisione gli obiettivi di rilevamento del pedone da utilizzare per i test da eseguire e meglio dettagliati i requisiti del tetraedro per la

prova di riflessione specificando dimensioni e posizione del tetraedro di prova a seconda della frequenza utilizzata dal dispositivo di rilevamento radar.

È stato poi rivisto e aggiornato anche il concetto di movimento residuo statico attingendo ad alcuni principi sviluppati nel mondo dei sensori termici utilizzati ai fini di rilevamento per allarme.

Sono stati infine completati i requisiti per la definizione della zona di tolleranza (zona più lontana del sensore) e della zona di rilevamento (zona più vicina al sensore) per le quali il costruttore del sistema di rilevamento radar di sicurezza è tenuto a tenere sotto controllo durante il funzionamento del dispositivo i limiti delle zone da lui dichiarate.

La previsione della pubblicazione della Specifica Tecnica IEC /TS 61496-5, sebbene sia prevista cautelativamente dall'IEC per ottobre 2023, è stimato che possa avvenire per aprile/maggio 2023.

---

## **IEC 62046 - Sicurezza del macchinario: applicazione dei dispositivi di protezione per il rilevamento della presenza di persone**

---

### **Stato delle pubblicazioni**

---

#### **Attuale stato a livello CEI:**

<i>Riferimento CEI:</i>	CEI EN IEC 62046 (Classificazione CEI 44-17)
<i>Data pubblicazione CEI:</i>	10/1/2019
<i>Inizio validità CEI:</i>	1/2/2019
<i>Edizione CEI identica a:</i>	IEC 62046: 3/2018, EN IEC 62046: 7/2018
<i>Armonizzata per Direttive:</i>	-

---

#### **Attuale stato a livello CENELEC:**

<i>Riferimento CENELEC:</i>	EN IEC 62046: 6/7/2018
<i>Edizione CENELEC:</i>	Prima
<i>Edizione CENELEC identica a:</i>	IEC 62046: 7/2018
<i>Armonizzata per Direttive:</i>	-

---

#### **Attuale stato a livello IEC:**

<i>Riferimento:</i>	IEC 62046
<i>Data pubblicazione:</i>	28/03/2018
<i>Edizione:</i>	1.0
<i>Data stabilità:</i>	2026

---

### **Stato dei lavori normativi**

---

La Norma IEC 62046 ha come campo di applicazione i requisiti per la scelta, il posizionamento, la configurazione e la messa in servizio dei dispositivi elettrosensibili in grado di rilevare la presenza momentanea o continua di persone in zone pericolose delle

macchine per applicazioni industriali (dove operano persone con più di 14 anni di età); si pone come obiettivo quello di fornire una guida sull'applicazione dei dispositivi di protezione per rilevare la presenza di persone.

Attualmente la versione EN della Norma 62046 non è armonizzata per nessuna direttiva né per il momento c'è l'intenzione di farlo, ma non è escluso che nel futuro questa decisione possa essere rivista considerata la sua importanza nel panorama delle norme del macchinario.

Per tutto il secondo semestre 2022 sono continuati i lavori di preparazione della seconda edizione della Norma IEC 62046 nonostante la persistente mancanza del documento RR che scandisca i tempi per la preparazione della stessa (date previste per la pubblicazione dei documenti CD, CDV, FDIS e IS). Tecnicamente, infatti, il primo documento CD dovrà essere pubblicato solo dopo la pubblicazione del suo documento RR e non riferirsi al documento RR pubblicato nel gennaio 2021 e relativo solo all'emendamento alla Norma IEC 62046 che si pensava di produrre ma che invece non è stato prodotto in quanto le modifiche hanno superato il limite del 15% della norma esistente (limite stabilito dalle regole IEC).

A prescindere dalla mancanza del documento RR nel periodo 2022 in esame il gruppo di lavoro (per guadagnare tempo) ha tenuto sette mezze giornate di riunione via web (per questioni legate ai differenti fusi orari) per discutere i commenti raccolti dai membri del gruppo di lavoro stesso (ai comitati nazionali, infatti, non è ancora stato inviato alcun documento ufficiale) al fine di produrre il primo documento CD da sottoporre ai comitati nazionali per commenti.

Nel corso delle suddette riunioni è stato completamente riorganizzato il documento normativo, affrontando anche nel nuovo allegato informativo E le modalità di gestione commutazione automatica delle zone di rilevamento e preparato un altro nuovo allegato (sempre informativo) per dare indicazione circa la stima dei SIL o dei PL per le funzioni di

moting. Si conferma anche l'inserimento di un nuovo paragrafo volto a illustrare come calcolare il tempo di attraversamento di un dispositivo con zona di rilevamento in verticale.

Resta invece ancora sospesa la questione di ulteriori nuovi allegati informativi della norma che trattino aspetti coperti da brevetto che sembrava essere stata superata in una riunione e che invece è tornata ad essere oggetto di discussione (un allegato inerente al muting realizzato da una singola fotocellula a 20 cm dalla zona di accesso controllata e gestito dal processo e un sistema in grado di riconoscere i piedi del pallet e quindi riconoscere il suo passaggio (ma non il prodotto sopra di esso).

Il mancato accordo sugli aspetti inerenti agli allegati informativi coperti da brevetto ha causato la sospensione dell'invio all'IEC del documento CD pronto per essere sottoposto ai commenti nazionali.

Considerato il disaccordo esistente all'interno del gruppo di lavoro che mantiene la Norma IEC 62046 (diviso tra chi spinge per inserire quanto brevettato perché in un annesso informativo e chi si oppone in nome della indipendenza della normativa da brevetti a prescindere da dove sono collocati nella norma), si è deciso di interessare della questione l'IEC che dovrà dare un parere su come proseguire in merito a questa problematica.

Alla fine del 2022 non si è ancora avuto tuttavia risposta dall'IEC e si spera che la situazione si sblocchi nei primi mesi del 2023.

Si segnala che per il momento è stato deciso di spostare la data di stabilità al 2026.

---

## IEC/TS 62998-1 - Sicurezza del macchinario: sensori per applicazioni di sicurezza utilizzati per la sicurezza delle persone

---

### Stato delle pubblicazioni

---

#### Attuale stato a livello CEI:

Riferimento CEI	-
Data pubblicazione CEI:	-
Inizio validità CEI:	-
Edizione CEI identica a:	-

---

#### Attuale stato a livello CENELEC:

Riferimento CENELEC	-
Edizione CENELEC:	-
Edizione CENELEC identica a:	-
Armonizzata per Direttive:	-

---

#### Attuale stato a livello IEC:

Riferimento:	IEC/TS 62998-1
Data pubblicazione:	2/5/2019
Edizione:	1.0
Data stabilità:	2024

---

### Stato dei lavori normativi

---

La Specifica Tecnica IEC/TS 62998-1 specifica tecnica pone particolare attenzione agli aspetti legati alle capacità sistematiche dei sensori e sistemi di sensori ed ha come campo di applicazione i requisiti per lo sviluppo e l'integrazione di sensori di sicurezza (SRS) e

sistemi di sensori di sicurezza (SRSS) destinati ad essere utilizzati per la protezione delle persone.

I requisiti e metodi forniti dalla Specifica Tecnica IEC/TS 61998-1 sono finalizzati alla protezione delle persone mediante:

- rilevazione di oggetti potenzialmente pericolosi,
- rilevazione di un corpo, parti di un corpo e oggetti associati a parti di un corpo che entrano in un'area pericolosa, oppure
- classificando la rispettiva discriminazione di questi contro altri oggetti (ad esempio in aree pubbliche oggetti come sedie a rotelle o bastoni da passeggio)

Le Specifica Tecnica IEC/TS 61998-1 è applicabile se si verificano le seguenti tre condizioni:

- la protezione delle persone deve essere eseguita utilizzando sensori,
- gli standard dei sensori specifici del prodotto (ad es. IEC 61496 (tutte le parti), IEC 60947-5-2, ecc.) non contengono tutte le disposizioni necessarie o gli standard dei sensori specifici del prodotto non vengono sviluppati,
- le norme per la sicurezza funzionale dei sistemi di controllo elettrici riguardano i sensori come sottosistema o elemento del sottosistema

Anche nel secondo semestre 2022 non ci sono state riunioni del gruppo di lavoro che mantiene la Specifica Tecnica IEC/TS 62998-1 considerato la recente pubblicazione della prima edizione nel 2019 né al momento sono state programmate riunioni del gruppo di lavoro.

Il coordinatore del gruppo di lavoro nel corso della riunione plenaria IEC/TC44 che si è tenuta il 20-21 ottobre 2022 a Washington ha segnalato che durante i lavori di preparazione della specifica tecnica IEC/TS 62298-3 sono stati identificati alcuni punti di possibile miglioramento della Specifica Tecnica IEC/TS 62298-1 che saranno presi in

considerazione quando inizieranno nuovamente i lavori di manutenzione di quest'ultima norma per produrre la sua seconda edizione.

Sempre nella riunione plenarie IEC/TC44 di Washington si è invece chiuso definitivamente il gruppo di lavoro ad hoc che doveva occuparsi di sviluppare una proposta su come coprire il test delle prestazioni del sensore da parte dell'utente finale all'interno di IS, TS o TR esistenti e valutare se procedere allo sviluppo di una nuova proposta normativa. Dopo la rinuncia del coordinatore incaricato a gestire questa nuova proposta l'IEC/TC44 ha deciso di sciogliere questo gruppo di lavoro ad hoc (decisione di Washington 6/2022)

Resta ancora confermata al 2024 la data di stabilità di questa specifica tecnica.

---

## IEC/TR 62998-2 - Sicurezza del macchinario: sensori per applicazioni di sicurezza utilizzati per la sicurezza delle persone – Parte 2: esempi di applicazione

---

### Stato delle pubblicazioni

---

#### Attuale stato a livello CEI:

Riferimento CEI	-
Data pubblicazione CEI:	-
Inizio validità CEI:	-
Edizione CEI identica a:	-

---

#### Attuale stato a livello CENELEC:

Riferimento CENELEC	-
Edizione CENELEC:	-
Edizione CENELEC identica a:	-
Armonizzata per Direttive:	-

---

#### Attuale stato a livello IEC:

Riferimento:	IEC/TR 62998-2
Data pubblicazione:	14/4/2020
Edizione:	1.0
Data stabilità:	2024

---

### Stato dei lavori normativi

---

Il Rapporto Tecnico IEC/TR 62998-2 si pone come obiettivo la fornitura di linee guida per l'applicazione della Specifica Tecnica IEC/TS 62998-1 attraverso esempi circa:

- l'utilizzo delle informazioni SRS/SRSS da un punto di vista applicativo,
- le applicazioni per la quale SRS/SRSS sono rilevanti,
- la fusione di SRS in SRSS per determinate applicazioni, e
- le informazioni appropriate per l'uso per determinate applicazioni.

All'interno del rapporto tecnico sono contenuti tre esempi, ossia:

- l'applicazione di un robot mobile utilizzato all'interno di un campus universitario per la distribuzione della posta (il quale come sistema di sensori utilizza due Lidar 2D e di una telecamera TOF 3D),
- l'applicazione di un robot mobile utilizzato per la pulizia dei pavimenti che opera sia all'interno sia parzialmente all'esterno (il quale come sistema di sensori utilizza due Lidar 2D e di una telecamera TOF 3D come per il caso del robot mobile che distribuisce la posta),
- l'applicazione di sistema di sensori formato da una telecamera stereo, di uno scanner multi-layer e di uno scanner di sicurezza 2D installati su un trattore utilizzato nella movimentazione di containers portuali al fine di illustrare un esempio di applicazione di sensori totalmente operanti all'esterno.

Gli aspetti di sistemi di sensori che sono presi in considerazione negli esempi riguardano:

- l'uso previsto secondo le specifiche condizioni ambientali, incluso:
  - o luce solare (in lx),
  - o shock e vibrazioni,
  - o precipitazioni,
  - o temperatura,
  - o nebbia,
- i requisiti di sicurezza (tempo di risposta, capacità di rilevamento, zona di rilevamento) per ogni sensore,
- le informazioni per l'uso da fornire con il sistema di sensori
- le prestazioni che deve garantire ogni sensore in termini di PL o SIL

Il Rapporto Tecnico IEC/TR 62998-2 viene mantenuto dallo stesso gruppo di lavoro che gestisce la Specifica Tecnica IEC/TS 62998-1.

Analogamente alla Specifica Tecnica IEC/TS 62998-1 anche per il Rapporto Tecnico IEC/TR 62998-2 nel secondo semestre 2022 non si sono tenute riunioni del gruppo di lavoro perché anche questo rapporto tecnico ha visto la pubblicazione della sua prima edizione nell'aprile 2020. Alla data del presente rapporto non risultano programmate riunioni del gruppo di lavoro per l'anno 2023.

Come indicato dal coordinatore del gruppo di lavoro che gestisce la manutenzione di questo rapporto tecnico nel corso della riunione Plenaria IEC/TC44 negli USA dell'ottobre 2022 anche per il Rapporto Tecnico IEC/TR 62298-2 nel corso della manutenzione della Specifica Tecnica IEC/TS 62298-3 sono stati identificati alcuni punti di possibile miglioramento del suddetto rapporto tecnico che saranno valutati quando riprenderà l'attività del gruppo di lavoro per revisionare il Rapporto Tecnico IEC/TR 62298-2.

Viene per ora confermata ancora al 2024 la data di stabilità del Rapporto Tecnico IEC/TR 62298-2.

---

**prIEC/TS 62998-3 - Sicurezza del macchinario: sensori per applicazioni di sicurezza utilizzati per la sicurezza delle persone – Parte 3: tecnologie dei sensori ed algoritmi.**

---

**Stato delle pubblicazioni**

---

**Attuale stato a livello CEI:**

Riferimento CEI	-
Data pubblicazione CEI:	-
Inizio validità CEI:	-
Edizione CEI identica a:	-

---

**Attuale stato a livello CENELEC:**

Riferimento CENELEC	-
Edizione CENELEC:	-
Edizione CENELEC identica a:	-
Armonizzata per Direttive:	-

---

**Attuale stato a livello IEC:**

Riferimento:	prIEC/TS 62998-3
Data pubblicazione:	prevista luglio 2023
Edizione:	futura 1.0
Data stabilità:	-

---

**Stato dei lavori normativi**

---

La Specifica Tecnica IEC/TS 62998-3 è indirizzata sia a integratori di sistema sia a costruttori di dispositivi ed è destinata ad essere utilizzata esclusivamente in congiunzione con la Specifica Tecnica IEC/TS 62998-1.

Qualora tuttavia la tecnologia di sensori non sia considerata dalla Specifica Tecnica IEC/TS 62998-3, per tale tipologia di sensori si continua ad applicare la sola Specifica Tecnica IEC/TS 62998-1.

L'obiettivo della Specifica Tecnica IEC/TS 61998-3 è quello di fornire informazioni relativamente a:

- proprietà fisiche rappresentative degli oggetti legati alla sicurezza in funzione dei loro materiali costruttivi e della tecnologia/tecnologie dei sensori utilizzata/utilizzate al fine di calcolare la loro capacità di rilevamento e di verificarne il risultato durante la verifica e la validazione,
- analisi delle tecnologie dei sensori che operano in diversi intervalli di lunghezze d'onda e loro principio di misurazione,
- uso appropriato di algoritmi che l'integrazione del SRS o del SRSS intende aggiungere per migliorare l'informazione di misura o fornire informazioni utili per prendere decisioni sul rilevamento dell'oggetto;
- analisi della possibile interferenza di altri oggetti presenti nell'ambiente sulla rilevazione di oggetti legati alla sicurezza;
- utilizzo di algoritmi (ad esempio per la classificazione di oggetti) durante la progettazione e lo sviluppo di un SRS da parte del costruttore per ottenere un'adeguata capacità di rilevamento.

La Specifica Tecnica IEC/TS 61998-3 trova la sua applicazione laddove uomo e macchina interagiscono o vi sono ambienti difficili da definire con le tecniche fin qui note (ad es. AGV, robotica collaborativa, agricoltura, ecc.).

Il primo semestre 2022 si era chiuso con i commenti ricevuti dai comitati nazionali circa il documento CD alla Specifica Tecnica IEC/TS 62298-3 ai quali il gruppo di lavoro ha dato seguito risolvendoli e preparando il documento DTS da inviare alla segreteria. Nel corso

del secondo semestre 2022 è stato pubblicato il documento con la risoluzione dei commenti (documento **44/951B/CC**) dove si registra l'accettazione di quasi tutti i commenti pervenuti prevalentemente di natura editoriale.

In seguito ai commenti risolti la segreteria IEC/TC44 ha pubblicato il documento DTS (documento **44/981/DTS**) con scadenza per commenti e voto dei comitati nazionali fissata al 16 dicembre 2022.

Si attende nei primi mesi del 2023 il risultato del voto, ma si presume che non vi saranno sorprese e la specifica tecnica dovrebbe essere pubblicata.

Va detto che la Specifica Tecnica IEC/TS 61998-3 è una specifica che non sarà di facile applicazione in quanto per come strutturata non è applicabile se non congiuntamente all'analisi della specifica applicazione che varia da caso a caso e probabilmente non troverà grande seguito tra i costruttori di macchine; a livello italiano, per esempio, non vi sono stati commenti al documento DTS e si è astenuta dal voto, segno di poco interesse da parte dei costruttori nazionali.

---

## IEC 62061 - Sicurezza del macchinario - sicurezza funzionale dei sistemi di comando legati alla sicurezza”

---

### Stato delle pubblicazioni

---

#### Attuale stato a livello CEI:

Riferimento CEI: CEI EN 62061 (CEI 44-16)

Data pubblicazione CEI: 1/2022

Inizio validità CEI: 1-2-2022

Edizione CEI identica a: IEC 62061:7/2021

---

#### Attuale stato a livello CENELEC:

Riferimento CENELEC: EN IEC 62061: 23/7/2021

Edizione CENELEC: Seconda

Edizione CENELEC identica a: IEC 62061: 2021

Armonizzata per Direttive: armonizzata per 2006/42/CE (dal 13 aprile 2022)

---

#### Attuale stato a livello IEC:

Riferimento: IEC 62061

Data pubblicazione: 22-3-2021

Edizione: 2.0

Data stabilità: 2025

---

### Stato dei lavori normativi

---

Il campo di applicazione della Norma IEC 62061 riguarda i sistemi di controllo legati alla sicurezza (SCS) sia per le singole macchine (purché non mobili e non portatili mentre sono in funzione) sia per i sistemi di macchine che operano in modo coordinato.

La seconda edizione della norma:

- è limitata ai rischi direttamente derivanti dai pericoli della macchina stessa o di un gruppo di macchinari che operano insieme in modo coordinato;
- indica prescrizioni esclusivamente per la sicurezza funzionale, intesa a ridurre il rischio di situazioni pericolose
- non tratta i rischi elettrici derivanti dalla stessa apparecchiatura di controllo (ad esempio scosse elettriche)
- non considera misure specifiche per gli aspetti di cyber sicurezza (considerati invece nel Rapporto Tecnico IEC/TR 63074)
- non considera altri requisiti di sicurezza necessari a livello di macchina come la protezione;

La nuova seconda edizione della Norma IEC 62061 è utilizzabile dai progettisti di macchine, costruttori e integratori di sistemi di controllo e delle altre parti coinvolte nelle specifiche, nella progettazione e nella validazione di un SCS a prescindere, a partire da questa seconda edizione, dalla tecnologia utilizzata per realizzarli (elettrica o non elettrica); il suo campo di applicazione riguarda la progettazione, l'integrazione e la validazione di Sistemi di Controllo relativi alla Sicurezza per macchinari (identificati da questa seconda edizione con l'acronimo SCS).

Nel secondo semestre 2022 sono continuate le riunioni del gruppo di lavoro per preparare gli emendamenti alla Norma IEC 62061 secondo gli accordi presi e sono continuati, a parte una riunione nel luglio 2022, sotto la gestione del nuovo coordinatore del gruppo di lavoro.

Ci si era lasciati infatti nel precedente rapporto con le dimissioni del coordinatore tedesco per motivi di lavoro e alla raccolta di tre candidature, una tedesca, una italiana (lo scrivente) e l'altra francese per i quali nel primo semestre 2022 era stato lanciato il questionario ai comitati nazionali per il relativo voto; l'esito del voto è pervenuto il 12 agosto 2022 (documento **44/962/RQ**) che ha visto prevalere il candidato tedesco sugli altri

due candidati. Molto ha pesato sul voto il fatto che il candidato tedesco è l'attuale presidente dell'IEC/TC44 e quindi con una enorme visibilità nel comitato, soprattutto per i comitati iscritti al comitato ma che non sono assidui partecipanti ai lavori normativi.

Nelle prime riunioni del secondo semestre 2022 il gruppo di lavoro ha continuato la preparazione del primo emendamento alla norma IEC 62061, necessario per correggere errori e imprecisioni presenti nella norma appena pubblicata. Nella riunione plenaria IEC/TC44 di Washington tenutasi nell'ottobre 2022 è stato ribadito che l'emendamento alla Norma IEC 62061 in preparazione avrebbe dovuto essere un emendamento che introducesse solo modifiche di natura minore per poi essere seguito da un emendamento successivo che includesse i requisiti per la bassa modalità di richiesta delle funzioni di sicurezza (decisione **14/2022** della riunione di Washington).

Sulla base della suddetta decisione il 25 novembre 2022 è stato pubblicato il primo documento CD dell'emendamento AMD1 alla Norma IEC 62061 (documento **44/985/CD**) e in linea con le richieste dell'IEC/TC44 della riunione plenaria di Washington è stato un emendamento minimale all'interno del quale è stato principalmente indicato di modificare quanto segue:

- corretti alcuni errori editoriali nelle note e nel testo della norma (ad esempio riferimenti sbagliati agli allegati della norma),
- sostituito nell'art. 7.3.4.2 "*Relazione dei parametri rilevanti*" al posto di "*la vita utile del componente*" con "*T<sub>10D</sub> del componente*" in quanto si faceva confusione tra la vita del componente che è più lunga del tempo utile di utilizzo del componente tale per cui i suoi tassi di guasto restino costanti,
- sostituire nel titolo delle figure 8, 9, 10 e 11 al posto di "*sottosistema*" con "*Architettura sottosistema base*"
- Sostituire la figura H.4 attualmente totalmente errata con la seguente figura corretta:

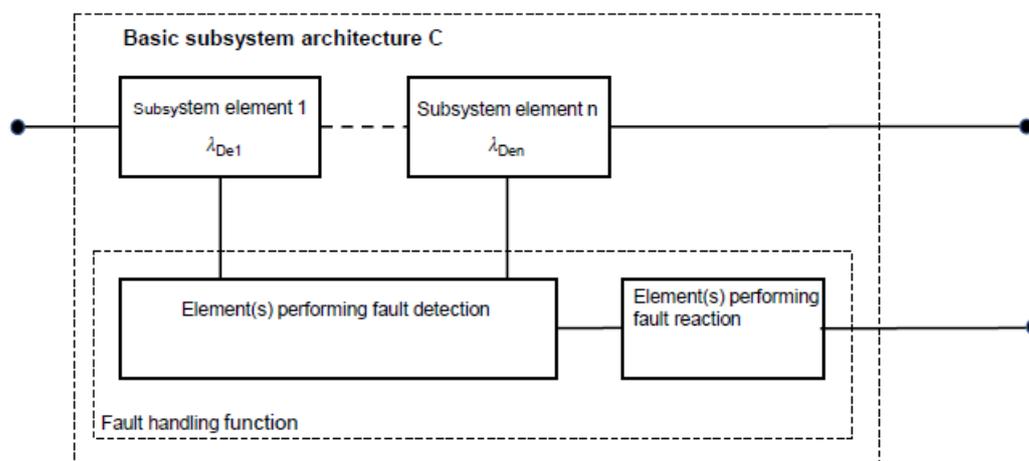


Figura 1

- nella nota 1 dell'art. H.2.4.3 sostituire "Canale della funzione di reazione ai guasti ( $\lambda_{DFR}$ )" con "Canale della funzione di gestione dei guasti ( $\lambda_{DFH}$ )",
- la rimozione dalla legenda della figura I.2 il termine "EE ingegnere o operatore esperto" per sostituirlo con termine "EE ingegnere esperto" come richiesto dal l'HAS consultant in fase di approvazione della armonizzazione della Norma EN 62061
- ecc.

il termine per la scadenza dei commenti al documento CD è stato fissato al 20 gennaio 2023 sulla base dei quali sarà preparato il documento il documento CDV. i commenti che possono essere avanzati all'emendamento non sono limitati solo a quanto esposto nell'emendamento, ma ogni comitato nazionale può aggiungere ulteriori commenti che ritiene opportuni; per quanto sopra il comitato italiano aggiungerà ulteriori commenti relativi ad errori o imprecisioni che sono state ulteriormente identificati dopo una attenta lettura della norma pubblicata, alcuni dei quali sono stati già stati posti o saranno posti all'attenzione del gruppo di lavoro MT 62061.

Sempre nelle riunioni del secondo semestre 2022 sono state indicate, soprattutto dai membri italiani, alcune ulteriori criticità della norma per le quali risulta necessario procedere alla loro correzione, e tra queste:

ACIMAC – ASSOCIAZIONE COSTRUTTORI ITALIANI MACCHINE ATTREZZATURE PER CERAMICA ACIMALL – ASSOCIAZIONE COSTRUTTORI ITALIANI MACCHINE E ACCESSORI PER LA LAVORAZIONE DEL LEGNO ACIMGA – ASSOCIAZIONE COSTRUTTORI ITALIANI MACCHINE PER L'INDUSTRIA GRAFICA, CARTOTECNICA, CARTARIA DI TRASFORMAZIONE E AFFINI ACIMIT – ASSOCIAZIONE COSTRUTTORI ITALIANI MACCHINE TESSILI AMAFOND – ASSOCIAZIONE NAZIONALE FORNITORI MACCHINE, PRODOTTI E SERVIZI PER FONDERIA AMAPLAST – ASSOCIAZIONE NAZIONALE COSTRUTTORI DI MACCHINE E STAMPI PER MATERIE PLASTICHE E GOMMA ASSOMAC – ASSOCIAZIONE NAZIONALE DEI COSTRUTTORI ITALIANI DI MACCHINE E ACCESSORI PER CALZATURE, PELLETERIE E CONCIERIE CONFINDUSTRIA MARMOMACCHINE – ASSOCIAZIONE ITALIANA COSTRUTTORI E UTILIZZATORI DI MACCHINE E ATTREZZATURE PER LA LAVORAZIONE DELLE PIETRE ORNAMENTALI GIMAV – ASSOCIAZIONE ITALIANA FORNITORI MACCHINE ED ACCESSORI PER LA LAVORAZIONE DEL VETRO UCIMA – UNIONE COSTRUTTORI ITALIANI MACCHINE AUTOMATICHE PER IL CONFEZIONAMENTO E L'IMBALLAGGIO UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE – ASSOCIAZIONE COSTRUTTORI ITALIANI MACCHINE UTENSILI, ROBOT E AUTOMAZIONE

- la necessità di correggere nella figura A.2 le colonne “*probabilità di un evento pericoloso Pr*” e “*evitabilità Av*” nelle quali è stato dimenticato il punteggio,
- la revisione necessaria per l’art. 7.4.4 “*realizzazione delle funzioni diagnostiche*” che per come scritto risulta non comprensibile e non applicabile perché sbagliato in alcuni punti e senza requisiti chiari per come realizzare quanto prescritto in tale paragrafo,
- la possibile ridiscussione del fatto che un sottosistema con  $HFT=0$  e  $SFF < 60\%$  può raggiungere SIL1 semplicemente con l’uso di componenti ben provati per applicazioni di sicurezza.
- La revisione delle figure e dei casi indicati nell’allegato H perché bob completamente corretti
- La necessità di valutare ulteriori nuovi argomenti e requisiti alla luce dell’imminente pubblicazione del nuovo regolamento europeo sulle macchine

Nel corso di una delle riunioni suddette, il nuovo coordinatore ha l’altro candidato francese al coordinamento del gruppo di lavoro MT 62061 aveva manifestato l’intenzione di essere nominato come co-coordinatore, e quindi il coordinatore ha verbalizzato la cosa per la quale si era deciso di fare un questionario ai comitati nazionali per chiedere se fossero d’accordo con tale nomina. È da precisare che non si capisce la necessità di un co-coordinatore in questo gruppo di lavoro dato che è sempre stato gestito senza affanno da un solo coordinatore, quasi ad ammettere da parte del nuovo coordinatore la sua incapacità di gestire in autonomia il gruppo di lavoro. Invece di procedere con il questionario, il nuovo coordinatore del gruppo di lavoro IEC 62061 (che è anche presidente dell’IEC/TC44) nel corso della riunione plenaria IEC/TC44 di Washington dell’ottobre 2022 ha sottoposto al comitato la candidatura del co-coordinatore francese per averne l’approvazione, bypassando così il voto dei comitati nazionali e la decisione del gruppo di lavoro MT 62061, ottenendo l’approvazione del comitato. Per la cronaca il comitato italiano avrebbe votato contro la nomina di un co-coordinatore perché non se ne capisce la ragione e non se ne vede la necessità.

Sempre nelle riunioni del secondo semestre 2022, per iniziare la discussione sui requisiti della bassa modalità di richiesta della funzione di sicurezza è stato proposto da un membro del gruppo di lavoro di portare degli esempi dove tale modalità fosse necessaria per l'applicazione del macchinario, con il non troppo velato obiettivo di voler mostrare come tali casi siano marginali e quindi come non sia necessario aggiungere requisiti della funzioni di sicurezza a bassa modalità di richiesta nella norma IEC 62061; peraltro, nel corso della discussione per la preparazione della seconda edizione della norma sono stati portati numerosi esempi di bassa modalità di richiesta nelle funzioni di sicurezza del macchinario che sono stati tuttavia ignorati.

In tutta risposta è stato chiesto al suddetto membro di preparare una lista di esempi di funzioni di sicurezza del macchinario con bassa modalità di richiesta per iniziare la discussione alla quale ogni membro avrà la possibilità di aggiungere altri esempi, così da focalizzare le necessità dei requisiti per tale argomento, ma al 31 dicembre 2022 ancora tale lista non è stata preparata.

Un altro punto che sarà in discussione e per il quale si prevede un dibattito acceso nel gruppo di lavoro sarà se considerare nella norma IEC 62061 anche il metodo LOPA (Layer of Protective Analysis), metodo più applicato nel processo che nelle macchine, poiché nel gruppo di lavoro ci sono posizioni contrastanti.

Gli ulteriori problemi identificati nella Norma IEC 62061 pubblicata nel 2021 potrebbero portare ad un ulteriore consistente emendamento alla Norma IEC 62061 che potrebbe includere o non includere anche l'emendamento per i requisiti della bassa modalità di richiesta della funzione di sicurezza. Si ricorda che un emendamento troppo invasivo non è permesso a livello IEC e che in tal caso le regole prevedono la pubblicazione di una nuova edizione della norma, cosa che non è da escludere considerato quanto in discussione nel gruppo di lavoro.

Da ultimo si segnala che nel corso della riunione plenaria IEC/TC44 a Washington dell'ottobre 2022 è stato detto che probabilmente ci sarà un gruppo di lavoro ristretto tra ISO e IEC per discutere delle differenze tra la Norma IEC 62061 e la Norma ISO 13849-1,

probabilmente dopo la pubblicazione della nuova edizione di quest'ultima norma ormai in fase di votazione come documento FDIS con scadenza a febbraio 2023. Peraltro, nella Norma ISO 13849-1 il gruppo nazionale UNI, che deve esprimere il voto sul relativo documento FDIS, ha riscontrato in tale norma numerose lacune che possono compromettere la sicurezza che saranno tenute in conto per il voto finale alla sua nuova edizione.

---

## prIEC/TS 63394 – Linee guida sulla sicurezza funzionale del sistema di controllo relativo alla sicurezza

---

### Stato delle pubblicazioni

---

#### Attuale stato a livello CEI:

Riferimento CEI	-
Data pubblicazione CEI:	-
Inizio validità CEI:	-
Edizione CEI identica a:	-

---

#### Attuale stato a livello CENELEC:

Riferimento CENELEC	-
Edizione CENELEC:	-
Edizione CENELEC identica a:	-
Armonizzata per Direttive:	-

---

#### Attuale stato a livello IEC:

Riferimento:	prIEC/TS 63394
Data pubblicazione:	-
Edizione:	futura edizione 1.0
Data stabilità:	—

---

### Stato dei lavori normativi

---

Lo scopo che si pone il nuovo progetto normativo di Specifica Tecnica IEC/TS 63394 è quello di dare le linee guida e dare requisiti addizionali ai costruttori per progettare,

sviluppare e integrare i sistemi di controllo legati alla sicurezza (SCS), tenendo conto delle Norme IEC 62061 e ISO 13849-1.

La proposta di specifica tecnica si propone di:

- dare linee guida e requisiti aggiuntivi sulla sicurezza funzionale per funzioni di sicurezza basate sulla metodologia della ISO 12100,
- considerare le funzioni di sicurezza progettate come funzioni di sicurezza "raramente richieste" e che non ricadono nelle funzioni di sicurezza "a bassa modalità di richiesta"
- fornire requisiti aggiuntivi per il calcolo dei tassi di guasto utilizzando altre tecnologie non elettroniche (basate ad es. sulla distribuzione di Weibull) considerato che le formule definite in IEC 62061 e ISO 13849-1 sono basate sulla distribuzione esponenziale.

Per leggere correttamente la proposta di Specifica Tecnica IEC/TS 63394 bisogna tenere conto delle ipotesi su cui si basa, ossia:

- le parti del sistema di controllo non legate alla sicurezza non sono utilizzate per la riduzione del rischio
- per la protezione delle persone (diretta o indiretta) la richiesta della funzione di sicurezza è in "modalità alta"
- la ripartenza della macchina è concessa solo se sono garantite le condizioni di sicurezza
- misure di riduzione del rischio basate sul sistema di controllo senza considerare le misure usate nella IEC 61511, ed in particolare senza considerare l'analisi del livello di protezione (LOPA) né il sistema di controllo del processo di base (BPCS).

Nel primo semestre 2022 era stato completato il documento DTS della Specifica Tecnica IEC/TS 63394 e inviato alla segreteria IEC/TC44 per l'invio ai comitati nazionali per voto e commenti.

Il 23 settembre 2023 la segreteria IEC/TC44 ha provveduto a pubblicare il documento DTS (documento **44/980/DTS**) con scadenza di voto e commenti il 16 dicembre 2022, in ritardo

rispetto alla previsione di pubblicazione per l'agosto 2023 a causa dei cronici ritardi della segreteria IEC/TC44.

Il risultato di voto e commenti è pervenuto invece molto velocemente e già il 23 dicembre 2022 sono stati resi noti voto e commenti al documento IEC/TS 63394 (documento **44/989/RVDTS**).

L'esito del voto è stato positivo, ma con il voto negativo di Australia (che ha ritenuto non corretti i contenuti della specifica tecnica) e dell'Italia (che ha identificato molte criticità e anche errori nella specifica che evidentemente è stata gestita male e pubblicata sicuramente in maniera troppo frettolosa).

I commenti italiani hanno messo in evidenza come la Specifica Tecnica IEC/TS 63394, sebbene fosse potenzialmente utile per assistere chi applica la Norma IEC 62061, non fosse ancora pronta per la pubblicazione, soprattutto a causa della difficoltà a seguire il flusso logico degli argomenti poiché spesso uno stesso concetto viene espresso più volte in paragrafi diversi; di conseguenza risulta più difficile leggere la specifica tecnica che spiega la Norma piuttosto che leggere la norma stessa a cui la specifica tecnica si riferisce. Ad esempio, il capitolo "*Tipica classificazione delle funzioni di sicurezza*" si mescolano concetti generali di valutazione e riduzione del rischio con informazioni relative alle funzioni di sicurezza, presupposti di applicazione delle funzioni di sicurezza e descrizione della interrelazione tra le norme, oppure ancora nel capitolo 6 "*Processo di progettazione delle funzioni di sicurezza*" sono indicati alcuni requisiti per la progettazione ma la maggior parte di questi poi sono relegati nei due allegati informativi B e G.

Uno degli aspetti che ha sollevato maggiori perplessità della Specifica Tecnica IEC/TS 63394 è l'introduzione in una linea guida (quale è una specifica tecnica) di una modalità di richiesta della funzione di sicurezza non prevista in alcuna norma che si occupa di sicurezza funzionale, ma ancora di più l'introduzione di alcuni requisiti indicati nella specifica tecnica IEC/TS 63394 relativi a questa nuova modalità di richiesta in contrasto con il contenuto di una norma esistente: se i requisiti sono considerati importanti è

necessario che siano contenuti in una norma e non solo in una specifica tecnica, e questo anche secondo le indicazioni delle direttive ISO/IEC.

Per quanto sopra una delle richieste nei commenti italiani è stata quella di spostare i requisiti delle funzioni raramente attivate nella Norma IEC 62061, così come quella di stralciare l'allegato H relativo alla valutazione della probabilità di guasto per ora PFH di un sottosistema per produrre un documento separato che analizzi bene le formule in esso contenute che attualmente sono indicate come utilizzabili sia per sistemi non riparabili sia per sistemi riparabili, mentre quelle contenute in tale allegato H sembrano non essere applicabili ai sistemi riparabili. Altra richiesta avanzata nei commenti italiani è quella di spostare nella IEC 62061 il concetto di sottosistemi utilizzati sia in funzioni di sicurezza con modalità di richiesta bassa sia alta ma per i quali sono disponibili solo i parametri dei sistemi funzionanti in modalità bassa.

Da quanto sopra ne deriva una specifica tecnica disorganica e di difficile lettura che per spiegare una norma di 154 pagine ne produce altre 130 che aumentano la confusione dell'utilizzatore della norma stessa.

Per cercare di dipanare la situazione la proposta nei commenti italiani era di ritardare la pubblicazione di 1 anno a prescindere dal voto positivo per questa specifica tecnica, in modo da consentire di sistemare le problematiche evidenziate per poi pubblicare subito un emendamento che la correggesse oppure subito dopo una seconda edizione: come prevedibile la richiesta non è stata accolta dal gruppo di lavoro e pertanto si sta lavorando per sistemare quanto prima le lacune e le incongruenze evidenziate.

Nel novembre e dicembre 2022 il gruppo di lavoro si è nuovamente riunito per analizzare il risultato del voto e individuare ulteriori argomenti da implementare nella specifica. Sono stati proposti alcuni argomenti da approfondire, e tra questi come gestire correttamente le problematiche relative all'uso corretto di encoder e sistemi di controllo velocità nelle funzioni di sicurezza, argomento che verrà sviluppato nel corso del 2023.

Il dettaglio degli argomenti trattati dalla specifica tecnica IEC/TS 63394 è stato esposto nel rapporto del primo semestre 2022 al quale si rimanda per ulteriori particolari.

Si sta ora attendendo che siano analizzati i commenti editoriali pervenuti col voto del documento FDIS prima della pubblicazione della specifica Tecnica IEC/TS 63394, mentre i commenti tecnici saranno rimandati alla prossima edizione della specifica.

---

## IEC/TR 63161 - Assegnazione di requisiti di integrità della sicurezza - Fondamenti di base

---

### Stato delle pubblicazioni

---

#### Attuale stato a livello CEI:

Riferimento CEI	-
Data pubblicazione CEI:	-
Inizio validità CEI:	-
Edizione CEI identica a:	-

---

#### Attuale stato a livello CENELEC:

Riferimento CENELEC	-
Edizione CENELEC:	-
Edizione CENELEC identica a:	-
Armonizzata per Direttive:	-

---

#### Attuale stato a livello IEC:

Riferimento:	IEC/TR 63161
Data pubblicazione:	13/7/2022
Edizione:	1.0
Data stabilità:	2025

---

### Stato dei lavori normativi

---

Il campo di applicazione del Rapporto Tecnico IEC/TR 63161 (coordinato a livello IEC dallo scrivente) è di spiegare la logica di base utilizzata per assegnare il requisito di integrità della sicurezza ad una specifica funzione di sicurezza selezionata.

Il Rapporto Tecnico IEC/TR 63161 è stato sviluppato considerando le funzioni di controllo relative alla sicurezza in tutte le modalità di richiesta della funzione di sicurezza: modalità continua, modalità a richiesta elevata e modalità a richiesta bassa.

Il modello illustrato in questo rapporto tecnico non è relativo solo alla logica utilizzata per la determinazione dei modelli di assegnazione dei requisiti di integrità della sicurezza delle Norme IEC 62061 o ISO 13849-1, ma è utilizzabile come riferimento per valutare in generale metodi o strumenti specifici per l'assegnazione dell'integrità della sicurezza a prescindere da tali norme.

È arrivata finalmente alla fine del travagliato percorso il Rapporto Tecnico IEC/TR 63161 e il 13 luglio 2022 è finalmente stata pubblicata la sua prima edizione.

In funzione della combinazione dei valori del tasso di richiesta della funzione di sicurezza  $D_r$  e dell'intervallo della prova periodica  $T_i$ , all'interno del rapporto tecnico vengono considerati sostanzialmente due modelli, ossia:

- qualora il prodotto  $D_r \times T_i$  sia molto maggiore di 1, allora occorre applicare la seguente relazione

$$PFH \times Pr \times Fr \times (1 - Av) \leq L(S)$$

poichè la modalità di richiesta della funzione di sicurezza nella quale si ricade è una modalità alta,

- nel caso invece in cui il prodotto  $D_r \times T_i$  sia molto minore di 1, allora occorre applicare la seguente relazione

$$PFD_{avg} \times I_R \times Pr \times Fr \times (1 - Av) \leq L(S)$$

poichè la modalità di richiesta della funzione di sicurezza nella quale si ricade è una modalità bassa,

dove

**$PFH$**  è la probabilità di guasti pericolosi per ora

**$PFD_{avg}$**  è la probabilità media di guasti alla richiesta della funzione di sicurezza

**$Pr$**  è la probabilità di accadimento di un evento pericoloso

**$Fr$**  è la probabilità che al momento dell'evento pericoloso una persona si trovi nella zona di pericolo

**$Av$**  è la probabilità di evitare o limitare il danno

**$I_R$**  è il tasso di evento iniziale che richiede l'attivazione della funzione di sicurezza

**$L(S)$**  è il limite del rischio tollerabile

Si ricorda che la modalità di richiesta della funzione di sicurezza è considerata bassa quando la richiesta avviene non più di una volta all'anno; conseguentemente, la modalità di richiesta della funzione di sicurezza è considerata alta se la richiesta avviene più di una volta all'anno.

Una volta illustrata nella prima parte del rapporto tecnico il ragionamento che sta alla base della assegnazione del requisito di integrità della sicurezza ad una specifica funzione di sicurezza selezionata, il rapporto tecnico nell'allegato A mostra l'applicazione del modello generale sopra descritto ad alcuni esempi di analisi numerica degli strumenti di assegnazione SIL prendendo a riferimento

- il metodo della matrice del rischio utilizzato nell'allegato A della Norma IEC 62061,
- il metodo in allegato A della Norma ISO 13849-1
- il metodo del grafico del rischio derivato dalla Norma IEC 61508 per la modalità bassa di richiesta della funzione di sicurezza come adattato nel documento VDMA 4315-1: 2013 per l'applicazione dei generatori e delle turbine

è stato deciso anche dall'IEC/TC44 di offrire il Rapporto Tecnico IEC/TR 63161 anche al CENELEC e pertanto presto dovrebbe essere disponibile anche come CLC/TR 63161.

La data di stabilità del Rapporto Tecnico IEC/TR 63161 è stata fissata al 2025.

---

**Serie IEC 61439 - Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT).**

--- Parti 1 e 2 ---

---

**Stato delle pubblicazioni**

---

**Parte 1: Regole generali**

Attuale stato a livello CEI:

<i>Riferimento CEI:</i>	CEI EN IEC 61439-1 (CEI 121-25)
<i>Data pubblicazione CEI:</i>	14/3/2022
<i>Inizio validità CEI:</i>	1/4/2022
<i>Edizione CEI identica a:</i>	EN 61439-1 ed. 3.0+AC:2022

---

Attuale stato a livello CENELEC:

<i>Riferimento CENELEC:</i>	EN IEC 61439-1:21/5/2021+AC:2022
<i>Edizione CENELEC:</i>	2021 (21/1/2022 per AC)
<i>Edizione CENELEC identica a:</i>	IEC 61439-1 ed. 3.0 +COR1:2021
<i>Armonizzata per Direttive:</i>	2014/35/EU, in attesa per Direttiva 2014/35/EU

---

Attuale stato a livello IEC:

<i>Riferimento:</i>	IEC 61439-1: 2020+COR1:2021
<i>Data pubblicazione:</i>	5/5/2020 (7/12/2021 per corrigendum 1)
<i>Edizione:</i>	3.0
<i>Data stabilità:</i>	2025

---

---

---

## Parte 2: Quadri di potenza

### Attuale stato a livello CEI:

<i>Riferimento CEI:</i>	CEI EN IEC 61439-2 (CEI 121-24)
<i>Data pubblicazione CEI:</i>	12/12/2021
<i>Inizio validità CEI:</i>	1/1/2022
<i>Edizione CEI identica a:</i>	EN IEC 61439-2:2021, IEC 61439-2 ed. 3.0

---

### Attuale stato a livello CENELEC:

<i>Riferimento CENELEC:</i>	EN IEC 61439-2: 21/5/2021
<i>Edizione CENELEC:</i>	2021
<i>Edizione CENELEC identica a:</i>	IEC 61439-2 ed. 3.0
<i>Armonizzata per Direttive: in attesa per Direttiva</i>	2014/35/EU

---

### Attuale stato a livello IEC:

<i>Riferimento:</i>	IEC 61439-2: 2020
<i>Data pubblicazione:</i>	22/7/2020
<i>Edizione:</i>	3.0
<i>Data stabilità:</i>	2025

---

## Stato dei lavori normativi

Lo scopo della serie di Norme IEC 61439 è quello di armonizzare, per quanto possibile, tutte le regole e le prescrizioni di natura generale applicabili alle apparecchiature

assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) per ottenere una uniformità di prescrizioni e di verifiche, prescrizioni che riguardano la costruzione, le caratteristiche tecniche e le prescrizioni di verifica dei quadri BT.

Le due principali norme di interesse per il TC44 che possono essere utilizzabili per le apparecchiature di comando e controllo sono le Norme IEC 61439-1 e IEC 61439-2.

La struttura della serie di Norme IEC 61439 prevede una parte 1 generale applicabile a tutte le tipologie di quadri elettrici trattati nella serie, dove le specifiche prescrizioni di ogni tipologia sono riportate nelle rispettive parti seconde (dalla 2 alla 7), parti che modificano, integrano o eliminano articoli della parte 1 e che devono sempre essere applicate congiuntamente a quest'ultima.

Le norme della serie IEC 61439 rilevanti per i costruttori di macchine sono la Norma IEC 61439-1 (perché applicabile obbligatoriamente unitamente alle parti seconde) e la Norma IEC 61439-2 "*Quadri di potenza*"; le restanti parti della serie IEC 61439 non trovano o trovano marginale applicazione nel settore delle macchine.

Le Serie di Norme IEC 61439 si applicano ai quadri la cui tensione nominale non sia superiore a 1 000 V in corrente alternata o 1 500 V in corrente continua, ai quadri fissi o movibili, con e senza involucro, quadri da utilizzare in relazione alla produzione, trasmissione, distribuzione e conversione dell'energia elettrica e per il comando di apparecchiature che utilizzano energia elettrica.

Anche nel secondo semestre 2022 non si segnalano attività sul gruppo di lavoro IEC/SC121B/MT2 (che gestisce la manutenzione delle Norme IEC 61439-1, IEC 61439-2, IEC/TR 61439-0, IEC/TR 60890 e IEC/TR 61641) per quanto riguarda le due norme IEC 61439-1 e IEC 61439-2.

Il lavoro relativo alle norme IEC 61439-1 e IEC 61439-1 si è spostato a livello CENELEC per trovare una soluzione alla mancata armonizzazione delle suddette norme ai sensi

della direttiva EMC. È in corso una task force del Bureau Technique (BTTF 170-1) per riuscire a modificare le suddette norme affinché si possa pervenire alla loro armonizzazione. In particolare, si sta ragionando sulle diverse situazioni di installazione dei quadri elettrici discriminando quelle che possono essere considerate installazioni fisse e quelle che invece no. Il punto critico è stato identificato nella rintracciabilità del quadro elettrico, ossia se il produttore è in grado di conoscere esattamente dove sarà utilizzato il quadro elettrico e non sia mobile o reso disponibile con altre modalità (ossia a catalogo), nel qual caso sarebbe assimilabile ad una installazione fissa secondo la Direttiva EMC e pertanto non sarebbero necessarie prove aggiuntive. Nel caso invece il quadro sia venduto completo, pronto per essere connesso, a catalogo o è mobile le verifiche devono essere fatte sull'insieme definito.

Premesso che ai sensi della Direttiva EMC il quadro elettrico è visto come un unico componente e che i componenti al suo interno devono comunque essere tutti conformi all'ambiente EMC in cui il quadro è previsto sia installato (ambiente residenziale o industriale), le prove non sarebbero necessarie sull'insieme perché già fatte sui singoli componenti secondo le rispettive norme di prodotto, anche se resta aperto il problema delle serie e alle possibili differenze dei valori di prova nelle tabelle riportate nelle singole Norme di prodotto. Un altro aspetto in fase di studio è come dimostrare la bassa emissività dei singoli componenti e la non sovrapposibilità delle singole emissioni, e il primo passo è avere i dati di emissione dei singoli componenti (ad esempio strumenti di misura, PLC, alimentatori, relè elettronici, ecc.).

Si segnala anche che è stata decisa la revisione della guida nazionale CEI 121-5 sui quadri elettrici di bassa tensione.

---

## **IEC 60204-1 - Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine** **- Parte 1: Regole generali**

---

### **Stato delle pubblicazioni**

---

#### **Attuale stato a livello CEI:**

<i>Riferimento CEI:</i>	CEI EN 60204-1 - (CEI 44-5) +EC1
<i>Data pubblicazione CEI:</i>	11/2018 (13/2/2019 per EC1)
<i>Inizio validità CEI:</i>	-
<i>Edizione CEI identica a:</i>	EN 60204-1: 2018

---

#### **Attuale stato a livello CENELEC:**

<i>Riferimento CENELEC:</i>	EN 60204-1: 14/9/2018
<i>Edizione CENELEC:</i>	Quinta
<i>Edizione CENELEC identica a:</i>	IEC 60204-1: 2018 (con modifiche)
<i>Armonizzata per Direttive:</i>	2006/42/CE, 2014/35/EU

---

#### **Attuale stato a livello IEC:**

<i>Riferimento:</i>	IEC 60204-1+AMD1
<i>Data pubblicazione:</i>	13/10/2016 (15/9/2021 per AMD1)
<i>Edizione:</i>	6.1 edizione consolidata
<i>Data stabilità:</i>	2027

---

### **Stato dei lavori normativi**

---

La Norma IEC 60204-1 è applicabile agli equipaggiamenti e sistemi elettrici (o parti di questi), elettronici e programmabili di macchine non portatili quando sono in moto (inclusi i gruppi di macchine che lavorano in modo coordinato) alimentati con tensioni nominali non

superiori a 1.000 V in corrente alternata o 1.500 V in corrente continua e con frequenze nominali non superiori a 200 Hz.

La norma non copre le parti dell'equipaggiamento elettrico dove l'energia elettrica viene usata direttamente come mezzo di lavoro.

Si sottolinea che l'equipaggiamento elettrico di una macchina, come indicato nello scopo della norma, inizia dal punto di connessione dell'alimentazione all'equipaggiamento elettrico della macchina: da tale punto in avanti la responsabilità (non delegabile) di soddisfare tutte le prescrizioni della Norma IEC 60204-1 (sebbene applicata volontariamente) ricadono sul costruttore di tale equipaggiamento e non sono demandabili all'utilizzatore.

Nella seconda metà del 2022 il gruppo di lavoro che gestisce la Norma IEC 60204-1 si è riunito 3 volte, il 12-13 settembre 2022, il 17-19 ottobre a Washington prima della riunione plenaria IEC/TC44 e il 19 dicembre.

Nel corso delle suddette riunioni si è continuato ad analizzare i commenti pervenuti dai membri del gruppo di lavoro per produrre il documento iniziale di revisione della Norma IEC 60204-1 edizione 7.0, e ciò per guadagnare sul tempo massimo concesso di sviluppo della norma considerato l'enorme lavoro che aspetta il gruppo di lavoro MT 60204-1

Tra gli argomenti discussi vi era la proposta da parte italiana di predisporre una scritta standard ad identificare la presenza dei circuiti esclusi dal sezionamento generale dell'equipaggiamento elettrico (attualmente la norma indica di riportare un avvertimento senza indicarne la dicitura precisa); la discussione in merito alla modalità di segnalazione della presenza dei circuiti esclusi dal sezionamento ha portato alla proposta di utilizzare un simbolo grafico invece della scritta. Sono state avanzate due proposte di simbolo scegliendo una di queste, ma poiché la materia dei simboli grafici relativi alla sicurezza è di competenza ISO si è deciso di condizionare alla approvazione dell'ISO l'aggiunta nella Norma IEC 60204-1 di tale simbolo.

Sono stati già discussi e risolti tutti i commenti relativi alle definizioni, ma lasciando in sospeso le definizioni relative alla proposta di includere nella futura edizione della norma

requisiti relativi ai comandi remoti per i quali si preferisce prima sviluppare i requisiti e poi sistemare le necessarie definizioni.

È stato poi migliorato il requisito relativo alle caratteristiche richieste per il dispositivo di sezionamento dell'alimentazione quando scelto un sezionatore come dispositivo perché attualmente la norma in vigore chiede che sia di una categoria di utilizzazione AC-23B o DC-23B; per come scritto il requisito, la norma impone senza alternative la categoria di utilizzazione AC-23B o DC-23B, mentre in commercio sono enormemente più diffusi dispositivi con categoria di utilizzazione AC-23A e DC-23A, più performanti rispetto a quelli AC-23B o DC-23B: è stato quindi deciso di estendere a tutte e 4 le suddette categorie di utilizzazione il requisito relativo alle caratteristiche del dispositivo di sezionamento generale.

Si è aperta e ancora non si è chiusa la discussione circa il grado di protezione dei componenti all'interno degli involucri apribili con chiave o attrezzo riservato a persone formate o istruite. Attualmente la Norma IEC 60204-1 prescrive un grado di protezione IP2X o IPXXB nell'interno delle zone dove si deve accedere per ripristino o regolazione, mentre richiede IP1X o IPXXA sulla facciata interna delle porte.; vi sono nel gruppo di lavoro delle richieste di estendere il grado di protezione IP1X o IPXXA a tutta la parte interna dell'involucro dove non si deve accedere oltre a quella sulle porte. La motivazione addotta per tale richiesta è che una persona che accede all'interno dell'involucro può inavvertitamente toccare delle parti attive, ma chi propone questo non considera che l'accesso è riservato a persone che hanno una formazione circa il rischio elettrico e sanno come comportarsi per evitare di toccare parti attive. La questione non è stata ancora risolta e sarà discussa nella prossima riunione del gruppo di lavoro nel gennaio 2023.

Nel frattempo, il 23 dicembre 2022 è stato pubblicato il documento RR che sancisce ufficialmente l'inizio dei lavori di preparazione della nuova edizione della Norma IEC 60204-1 (documento **44/988/RR**), documento che invita a nominare esperti da parte dei comitati nazionali intenzionati a far parte del gruppo di lavoro ma che soprattutto stabilisce la tempistica della pubblicazione dei documenti normativi di preparazione della nuova settima edizione della norma come di seguito indicato:

- documento CD entro il 28 giugno 2024
- documento CDV entro il 27 giugno 2025
- documento FDIS entro il 29 ottobre 2027,
- pubblicazione della nuova edizione della norma entro il 28 aprile 2028

Naturalmente la tempistica proposta subirà modifiche qualora si rendano necessari più di un documento CD o CDV.

Con la pubblicazione del documento RR inizia dunque ufficialmente il conto alla rovescia per la pubblicazione della norma e, nel caso i tempi di sviluppo della nuova edizione della norma non siano rispettati il gruppo di lavoro dovrà chiedere una estensione del tempo di sviluppo che non sarà comunque molto (solitamente meno di 1 anno).

Rimane al momento irrisolta la questione della trasposizione in ambito CENELEC e relativa armonizzazione dell'emendamento AMD1 della Norma IEC 60204-1 in quanto, dopo la bocciatura dell'HAS consultants riguardo alla armonizzazione di questo documento a livello CENELEC, si sta cercando di capire come rimediare.

Si ricorda che il tutto è nato dalla decisione IEC/MT 60204-1 di passare direttamente dal documento CDV dell'emendamento AMD1 alla sua pubblicazione (azione consentita quando il voto al documento CDV è positivo e non sono stati formulati commenti tecnici a tale documento), cosa che ha impedito di aggiustare il documento prima della sua pubblicazione come richiesto dall'HAS consultant e quindi la sua armonizzazione per le Direttive 2006/42/CE e 2014/35/EU.

La decisione di come rimediare alla suddetta situazione ora è in mano al CENELEC, ossia la CLC/TC44X, dove il presidente di tale comitato sta valutando tre opzioni, ossia:

- Tenendo presente che lo scopo dell'emendamento era quello di allineare il documento IEC al documento EN, ignorare l'emendamento e attendere la versione successiva della Norma EN 60204-1 (ossia la futura settima edizione) per allineare la versione EN alla versione IEC.

- Fare un emendamento comune sulla base dell'emendamento IEC per ottenere una nuova valutazione HAS consultant positiva, quindi procedere con l'armonizzazione della EN IEC 60204-1 2016 + A11:2023
- pubblicare solo l'emendamento in ambito CENELEC senza procedere alla sua armonizzazione, quindi EN 60204-1: 2018 rimarrà l'unica norma utilizzabile per la presunzione di conformità alle direttive per cui è armonizzata.

La prima soluzione proposta dal presidente del CLC/TC44X è quella che consentirebbe un perfetto allineamento tra la versione IEC e la versione EN della norma, ma porterebbe a risolvere questa situazione non prima del 2028; la seconda soluzione sarebbe più veloce, ma non tutti i contenuti dell'emendamento IEC sarebbero accettati dal'HAS consultant e si avrebbe ancora un parziale disallineamento tra la versione IEC ed EN della norma, mentre la terza soluzione manterrebbe le differenze tra la versione IEC e la versione EN della Norma 60204-1.

Si era pensato di fare un questionario al fine di decidere come procedere ma la decisione su come procedere al 31 dicembre 2022 non era stata ancora presa e sarà presa sicuramente nei primi mesi del 2023.

Il gruppo di lavoro MT 60204-1 ha già programmato ulteriori riunioni quattro riunioni per il primo semestre 2023 in modo da accelerare i tempi della preparazione del primo documento CD

In merito al lavoro relativo al vocabolario IEC specifico per il settore del macchinario il gruppo di lavoro IEC/TC44/MT 60204-1 ha iniziato a valutare le definizioni identificate del gruppo di lavoro IEC preposto alla gestione del vocabolario IEV; il gruppo di lavoro comunque non ha la possibilità di modificare le definizioni ma solo di fare osservazioni in merito utili a chi è responsabile in IEV di tale lavoro, fermo restando che il gruppo di lavoro MT 60204-1 è totalmente libero di utilizzare nella norma definizioni diverse da quelle inserite nel vocabolario.

Si segnala infine che finalmente il CEI ha provveduto a pubblicare il 1° novembre 2022 l'errata corrige della versione italiana della Norma CEI EN 60204-1:2018, all'interno della

quale, oltre a correggere i numerosi errori di traduzione riscontrati, ha inserito la prefazione che era presente nella versione IEC ma non nella versione CEI EN.

Alla luce del programma di sviluppo della nuova edizione della Norma IEC 60204-1 la data di stabilità della stessa è stata fissata al 2027

---

## IEC 62745 - Sicurezza del macchinario - Requisiti per l'interfacciamento dei sistemi di comando e controllo senza cavi al macchinario

---

### Stato delle pubblicazioni

---

#### Attuale stato a livello CEI:

Riferimento CEI:	CEI EN 62745 (CEI 44-22) +V1: 3/2021
Data pubblicazione CEI:	18/10/2017
Inizio validità CEI:	1/11/2017
Edizione CEI identica a:	EN 62745: 2017

---

#### Attuale stato a livello CEI-CENELEC:

Riferimento CENELEC:	EN 62745: 2/6/2017+ A11: 6/2020
Edizione CENELEC:	Prima
Edizione CENELEC identica a:	IEC 62745: 2017 (ma non per A11)
Armonizzata per Direttive:	armonizzata il 3 marzo 2021 per la Direttiva 2006/42/CE

---

#### Attuale stato a livello IEC:

Riferimento:	IEC 62745
Data pubblicazione:	7/3/2017
Edizione:	1.0
Data stabilità:	2024

---

### Stato dei lavori normativi

---

La Norma IEC 62745 include requisiti specifici per tali stazioni di controllo dell'operatore senza cavi che sono portatili.

Il campo di applicazione della Norma IEC 62745 riguarda i requisiti per la funzionalità e l'interfaccia dei sistemi di controllo senza cavi (ad esempio sistemi di controllo con tecnologia radio, infrarossi, ecc.) che forniscono comunicazione tra le stazioni di controllo dell'operatore e il sistema di controllo di una macchina.

La Norma IEC 62745 non sostituisce le prescrizioni relative ai sistemi di controllo senza cavi contenute nella Norma IEC 60204-1 in quanto è applicabile in aggiunta alle prescrizioni contenute in tale norma; detta infatti i requisiti che devono avere i dispositivi di comando senza cavo per essere utilizzati e installati all'interno dell'equipaggiamento elettrico delle macchine realizzato in conformità alla Norma IEC 60204-1.

Come programmato nel primo semestre 2022, il gruppo di lavoro che mantiene la Norma IEC 62745 ha iniziato la revisione di tale norma e si è riunito due volte nel secondo semestre 2022; la prima riunione si è tenuta a Biberach (DE) il 6 e 7 luglio e la seconda riunione a Francoforte (DE) il 6-7 dicembre 2022.

Nel corso della prima riunione si è iniziato a discutere i commenti raccolti dagli esperti del gruppo di lavoro al fine di produrre il primo documento CD della futura seconda edizione della norma. La discussione è iniziata valutando per quali Direttive proporre l'armonizzazione della nuova edizione della Norma EN 62745; fermo restando l'intenzione di riconfermarla per l'armonizzazione per la Direttiva 2006/42/CE, è ancora aperta nel gruppo di lavoro la discussione circa l'armonizzazione della nuova edizione della norma anche per la Direttiva 2014/357EU attualmente non considerata nella edizione pubblicata. L'armonizzazione per la Direttiva 2014/35/EU non sembra strettamente necessaria in quanto già parzialmente coperta dalla Direttiva 2014/53/EU (Direttiva RED), ma se si volesse armonizzare anche per la Direttiva 2014/35/EU questo rafforzerebbe la norma nella direzione di trasformarla decisamente verso una norma di prodotto. Peraltro, implementare nella nuova edizione anche i requisiti per la Direttiva 2014/35/EU non è cosa da poco in quanto devono essere implementati tutti i requisiti di cui in allegato 1 di tale direttiva e attualmente assenti nella edizione in vigore.

Il gruppo di lavoro ha valutato invece non necessario procedere con modifiche alla norma al fine della sua armonizzazione ai sensi della l'armonizzazione RED, così come per il momento procedere con modifiche alla norma al fine della sua armonizzazione ai sensi alla Direttiva EMC in quanto occorrerebbe introdurre numerosi requisiti e test troppo specialistici, ma la decisione per quest'ultima direttiva è ancora aperta.

Resta invece aperta la possibilità di allineare alcune definizioni alle definizioni del vocabolario elettrotecnico internazionale (IEV), sebbene non rivesta un aspetto vincolante.

Nella seconda riunione si è messo a fuoco definitivamente che la Norma IEC 62745 è la norma per i sistemi di comando senza cavi che contengono almeno una funzione di sicurezza e per meglio enfatizzare questo si è deciso di modificare il titolo della norma come *“Safety of machinery – general requirements for cableless control systems incorporating safety related functions”*.

Vi è stata invece una grossa discussione circa l'obbligo o meno di dotare i CCS conformi alla Norma IEC 62745 di un dispositivo di arresto di emergenza (GSS) o in alternativa di un dispositivo di arresto generale sicuro (GSS); alla fine della discussione si è deciso a maggioranza che tale obbligo sarà applicato solo ai dispositivi di comando senza cavi di tipo portatile.

La prossima riunione è programmata dal 20 al 22 febbraio 2023, da decidere ancora se a Monaco (DE) o Milano (IT). Una ulteriore riunione sarà programmata a maggio 2023 in località da destinarsi.

Alla data del presente rapporto il gruppo di lavoro ha confermato le tempistiche indicate per lo sviluppo della nuova edizione, ossia:

- documento CD marzo 2023
- documento CDV dicembre 2023

- documento FDIS agosto 2024
- pubblicazione nuova edizione dicembre 2024

e pertanto la data di stabilità della norma per il momento non è stata modificata.

---

**IEC 60204-32 - Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine - Parte 32: prescrizioni per le macchine di sollevamento**

---

**Stato delle pubblicazioni**

---

**Attuale stato a livello CEI:**

<i>Riferimento CEI:</i>	CEI EN 60204-32 - (CEI 44-11)
<i>Data pubblicazione CEI:</i>	1/9/2009
<i>Inizio validità CEI:</i>	-
<i>Edizione CEI identica a:</i>	EN 60204-32: 2008, IEC 60204-32: 2008

---

**Attuale stato a livello CENELEC:**

<i>Riferimento CENELEC:</i>	EN 60204-32: 5/9/2008
<i>Edizione CENELEC:</i>	Seconda
<i>Edizione CEENELEC identica a:</i>	IEC 60204-32: 2008
<i>Armonizzata per Direttive:</i>	2006/42/CE, 2014/35/EU

---

**Attuale stato a livello IEC:**

<i>Riferimento:</i>	IEC 60204-32
<i>Data pubblicazione:</i>	10/3/2008
<i>Edizione:</i>	2.0
<i>Data stabilità:</i>	2022

---

**Stato dei lavori normativi**

---

Il campo di applicazione della Norma IEC 60204-32 riguarda i requisiti per la realizzazione di equipaggiamenti e di sistemi elettrici ed elettronici per macchine di sollevamento ed equipaggiamenti a esse associati.

La Norma IEC 60204-32 non è invece applicabile alle macchine per il sollevamento e il trasporto delle persone escluse dal suo scopo.

Il punto di inizio dell'equipaggiamento delle macchine di sollevamento considerato nella IEC 60204-32 è il punto di connessione dell'alimentazione all'equipaggiamento elettrico della macchina di sollevamento (interruttore principale della gru), compresi i sistemi per l'alimentazione di potenza e i dispositivi di comando situati all'esterno della macchina di sollevamento, per es., i cavi flessibili, i cavi conduttori o le sbarre conduttrici. Il campo di tensione per cui la norma è applicabile include valori di tensione non superiori a 1.000 V in corrente alternata o 1.500 V in corrente continua e frequenza non superiore a 200 Hz.

Alcuni esempi di macchine di sollevamento alle quali è applicabile la Norma IEC 60204-32 sono:

- gru a carroponete;
- gru mobili;
- gru a torre;
- gru a cavalletto;
- gru offshore;
- argani
- paranchi e accessori;
- macchine per l'immagazzinamento e il recupero;
- trasportatori a portale;
- gru a cavalletto su pneumatici (RTG)
- ecc.

La situazione della revisione della Norma IEC 60204-32 risulta ancora intricata a causa dei notevoli ritardi che sta accumulando questo progetto di revisione.

Dopo che nel maggio 2022 il coordinatore della Norma IEC 60204-32 è riuscito a convincere la segreteria ad attendere fino a luglio 2022 prima di pubblicare il documento FDIS per consentire di rivedere lo stesso alla luce dei commenti negativi ricevuti dal

consulenti HAS della Commissione Europea per l'armonizzazione della stessa per le Direttive 2006/42/CE e 2014/35/UE, si attendeva prima della fine dell'estate la revisione del documento FDIS affinché poi fosse inviato al gruppo di lavoro CENELEC CLC/TC44X/WG1 per la revisione degli allegati ZA e ZZ da allegare alla sua versione EN tenendo conto dei commenti negativi dei consulenti HAS, ma tali documenti non sono pervenuti nella tempistica programmata e la questione è stata discussa nuovamente nella riunione plenaria IEC/TC44 di Washington.

Alcuni commenti negativi dei consulenti HAS riguardavano requisiti della norma, altri commenti riguardavano i requisiti essenziali coperti dalla norma per le direttive prima citate.

Nel rapporto per la riunione plenaria IEC/TC44 di Washington inviato dal coordinatore del gruppo di lavoro MT 60204-32 era indicato che i lavori di revisione del documento FDIS erano iniziati nel giugno 2022 e che si sarebbero conclusi alla fine di ottobre 2022; dalla discussione che si è avuta nel corso della riunione plenaria, considerato l'ulteriore ritardo accumulato, è stato concesso al gruppo di lavoro che mantiene la Norma IEC 60204-32 di preparare la nuova versione del documento FDIS con le correzioni legate ai commenti dei consulenti HAS in modo che il documento FDIS potesse essere consegnato alla segreteria IEC/TC44 entro il 31 dicembre 2022.

Naturalmente, essendo il documento FDIS soggetto a voto parallelo anche in CENELEC, entro dicembre 2022 il gruppo di lavoro CLC/TC44X/WG1 avrebbe dovuto consegnare gli allegati ZA e ZZ da allegare alla versione EN della Norma 60204-32 tenendo conto dei commenti ricevuti dai consulenti HAS agli allegati proposti nel documento CDV, incluso i commenti sul documento di analisi del rischio elettrico secondo la guida CENELEC 32 richiesto dal consulente per la Direttiva 2014/35/EU, ovviamente dopo aver ricevuto copia dall'IEC/TC44 del testo definitivo del documento FDIS per tenere conto della sua nuova revisione.

Il documento FDIS è stato inviato dal gruppo di lavoro IEC/TC44/MT 60204-1 al gruppo di lavoro CENELEC CLC/TC44X/WG1 incaricato di preparare gli allegati europei il 16

novembre 2022 e i documenti di tali allegati sono stati preparati l'11 dicembre 2022 per la discussione nel gruppo di lavoro da parte del coordinatore del CLC/TC44X/WG1 (lo scrivente).

Dopo la discussione dei commenti nel gruppo di lavoro CENELEC, il 27 dicembre 2022 gli allegati ZA e ZZ sono stati inviati alla segreteria CLC/TC44X entro i tempi stabiliti nella riunione plenaria IEC/TC44 di Washington.

Al rientro delle vacanze natalizie la segreteria CENELEC dovrebbe finalmente inviare al centro di gestione delle norme CEN\_CENELEC i documenti finali da inviare ai consulenti HAS per l'accertamento finale. L'auspicio è che i consulenti possano considerare i nuovi allegati ZA e ZZ accettabili in modo che non vi siano problemi alla armonizzazione della nuova edizione della norma, ma l'ottimismo è limitato dalla rigidità che ultimamente i consulenti stanno tenendo nei confronti della armonizzazione delle norme che si traduce nella bocciatura di quasi l'80% delle norme per le quali si richiede l'armonizzazione.

Qualora l'armonizzazione non fosse concessa, non resterebbe che la strada di un emendamento alla versione IEC che modifichi il testo nella norma in modo che i consulenti HAS la possano considerare accettabile ai fini della armonizzazione, ma questo lo si potrà sapere solo nel primo semestre 2023.

Il gruppo di lavoro CENELEC CLC/TC44X/WG1 ha comunque fatto nuovamente presente alla segreteria ICE/TC44 e alla segreteria CLC/TC44X (purtroppo entrambe concentrate nella segreteria inglese) che il gruppo di lavoro WG1 ha necessità di un maggiore preavviso per la preparazione dei documenti europei e quindi ha chiesto nuovamente con forza che i documenti da sottoporre a voto parallelo siano inviati al gruppo di lavoro CENELEC non meno di 3 mesi prima della scadenza dell'invio al CENELEC e soprattutto che la risposta dei consulenti HAS agli allegati ZA e ZZ sia immediatamente inviata al gruppo di lavoro e non con mesi di ritardo come avvenuto per il documento CDV della Norma IEC 60204-32.

---

**IEC/TS 60204-34 - Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine - Parte 34: prescrizioni per le macchine utensili**

---

**Stato delle pubblicazioni**

---

**Attuale stato a livello CEI:**

Riferimento CEI: -

Data pubblicazione CEI: -

Inizio validità CEI: -

Edizione CEI identica a: -

---

**Attuale stato a livello CENELEC:**

Riferimento CENELEC: -

Edizione CENELEC: -

Edizione CENELEC identica a: -

Armonizzata per Direttive: -

---

**Attuale stato a livello IEC:**

Riferimento: IEC/TS 60204-34

Data pubblicazione: 9/8/2016

Edizione: 1.0

Data stabilità: 2026

---

**Stato dei lavori normativi**

---

Il campo di applicazione della Specifica Tecnica IEC/TS 60204-34 riguarda le apparecchiature elettriche, elettroniche ed elettroniche programmabili di macchine utensili

non portatili a mano durante il lavoro, compreso un gruppo di macchine che lavorano insieme in modo coordinato.

Come già avviene per la Norma IEC 60204-1, anche nel campo di applicazione della Specifica Tecnica IEC/TS 60204-34 si escludono i circuiti dove l'energia elettrica è direttamente utilizzata come strumento di lavoro (ad es. saldatura).

La Specifica Tecnica IEC/TS 60204-34 detta requisiti specifici della parte elettrica di macchine utensili, dove come macchine utensili si considerano tutte le macchine per la lavorazione di metallo, legno, plastica e pietra, che operano formando o rimuovendo materiale.

Esempi non limitativi di macchine utensili coperte da questa specifica tecnica sono:

- torni;
- fresatrici (comprese le alesatrici);
- centri di lavoro;
- piallatrici;
- macchine perforatrici;
- rettificatrici;
- macchine per lavorazione laser;
- macchine per elettroerosione (EDM);
- segatrici per metallo freddo;
- cesoie a ghigliottina;
- presse piegatrici idrauliche;
- presse meccaniche (o idrauliche, pneumatiche).

Dopo che nel primo semestre 2022 c'è il coordinatore del gruppo di lavoro che mantiene la Specifica Tecnica IEC/TS 60204-34 si è ritirato e dopo che è stata lanciata la votazione per l'approvazione del nuovo coordinatore di questo gruppo di lavoro (sempre cinese), il 1° luglio 2022 è pervenuto il risultato della votazione che ha visto l'approvazione con tutti voti nazionali positivi del nuovo coordinatore (documento **44/959/RQ**) il quale resterà in carica

fino al giugno 2025, con la possibilità poi di riconfermarlo per i trienni successivi come avviene per tutti gli altri coordinatori dei gruppi di lavoro.

Alla luce del mandato ricevuto nella riunione plenaria IEC/TC44 precedente alla riunione di Washington, il nuovo coordinatore avrebbe dovuto iniziare col gruppo di lavoro la ristrutturazione della Specifica Tecnica IEC 60204-34 per rendere la sua struttura compatibile con la struttura di tutte le altre norme della serie IEC 60204 dato che l'attuale edizione è strutturata come una parte seconda della Norma IEC 60204-1.

Peraltro, nel secondo semestre 2022 non si è registrata alcuna convocazione del gruppo di lavoro per iniziare tale attività di revisione e, anzi, nessun rapporto sullo stato dei lavori o sui progetti di revisione della specifica tecnica è stato inviato per la riunione plenaria IEC/TC44 di Washington né da parte del vecchio coordinatore né da parte di quello nuovo.

Alla luce della mancanza di riscontri da parte del responsabile della gestione di questa specifica tecnica, nella riunione plenaria IEC/TC44 dell'ottobre 2022 il comitato ha deciso di spostare la data di stabilità della specifica tecnica dal 2024 al 2026.

Dalla mancanza di attività relativa a questa specifica tecnica, nonostante nel passato ci fossero state pressioni dei membri cinesi per trasformarla in norma (peraltro contenute dagli altri comitati nazionali che non vedono di buon occhio questa specifica perché distorcerebbe il mercato della macchine utensili), sembra che per il momento i cinesi si accontentino di avere approvato la Specifica Tecnica IEC 60204-34 come norma GB cinese che in Cina la rende conseguentemente obbligatoria, per cui i costruttori di macchine utensili che voglio esportarle in tale paese ne dovranno tenere conto.

---

**IEC 61310-1 - Sicurezza del macchinario - Indicazione, marcatura e manovra - Parte 1: Prescrizioni per segnali visivi, acustici e tattili**

---

**Stato delle pubblicazioni**

---

**Attuale stato a livello CEI:**

<i>Riferimento CEI:</i>	CEI EN 61310-1 - (CEI 44-8)
<i>Data pubblicazione CEI:</i>	8/10/2008
<i>Inizio validità CEI:</i>	1/12/2008
<i>Edizione CEI identica a:</i>	IEC 61310-1: 2007, EN 61310-1: 2008

---

**Attuale stato a livello CENELEC:**

<i>Riferimento CENELEC:</i>	EN 61310-1 - 6/1/2008
<i>Edizione CENELEC:</i>	Seconda
<i>Edizione CENELEC identica a:</i>	IEC 61310-1: 2007
<i>Armonizzata per Direttive:</i>	2006/42/CE, 2014/35/EU

---

**Attuale stato a livello IEC:**

<i>Riferimento:</i>	IEC 61310-1
<i>Data pubblicazione:</i>	16/2/2007
<i>Edizione:</i>	2.0
<i>Data stabilità:</i>	2024

---

## **IEC 61310-2 - Sicurezza del macchinario - Indicazione, marcatura e manovra - Parte 2: Prescrizioni per la marcatura**

---

### **Stato delle pubblicazioni**

---

#### **Attuale stato a livello CEI:**

<i>Riferimento CEI:</i>	CEI EN 61310-2 - (CEI 44-9)
<i>Data pubblicazione CEI:</i>	8/10/2008
<i>Inizio validità CEI:</i>	1/12/2008
<i>Edizione CEI identica a:</i>	IEC 61310-2: 2007, EN 61310-2: 2008

---

#### **Attuale stato a livello CENELEC:**

<i>Riferimento CENELEC:</i>	EN 61310-2 - 6/1/2008
<i>Edizione CENELEC:</i>	Seconda
<i>Edizione CENELEC identica a:</i>	IEC 61310-2: 2007
<i>Armonizzata per Direttive:</i>	2006/42/CE, 2014/35/EU

---

#### **Attuale stato a livello IEC:**

<i>Riferimento:</i>	IEC 61310-2
<i>Data pubblicazione:</i>	16/2/2007
<i>Edizione:</i>	2.0
<i>Data stabilità:</i>	2024

---

## IEC 61310-3 - Sicurezza del macchinario - Indicazione, marcatura e manovra - Parte 3: Prescrizioni per il posizionamento e il senso di manovra degli attuatori

---

### Stato delle pubblicazioni

---

#### Attuale stato a livello CEI:

Riferimento CEI:	CEI EN 61310-3 - (CEI 44-12)
Data pubblicazione CEI:	8/10/2008
Inizio validità CEI:	1/12/2008
Edizione CEI identica a:	IEC 61310-3 del 2/2007 ed EN 61310-3 del 2/2008

---

#### Attuale stato a livello CENELEC:

Riferimento CENELEC:	EN 61310-3 - 6/2/2008
Edizione CENELEC:	Seconda
Edizione CENELEC identica a:	IEC 61310-3:2007
Armonizzata per Direttive:	2006/42/CE, 2014/35/EU

---

#### Attuale stato a livello IEC:

Riferimento:	IEC 61310-3
Data pubblicazione:	16/2/2007
Edizione:	2.0
Data stabilità:	2024

---

### Stato dei lavori normativi

---

Le norme della serie IEC 61310 hanno come scopo la prescrizione di requisiti riguardanti l'indicazione, la marcatura e la manovra dei dispositivi dell'equipaggiamento elettrico delle macchine, e più in particolare:

- la Norma IEC 61310-1 specifica le prescrizioni relative ai metodi visivi, acustici e tattili per indicare le informazioni relative alla sicurezza, all'interfaccia uomo-macchina e alle persone esposte.
- la Norma IEC 61310-2 specifica le regole generali per la marcatura, l'identificazione delle macchine, e il loro utilizzo in sicurezza, in relazione ai pericoli elettrici e meccanici, e per evitare i pericoli provenienti da collegamenti errati.
- La Norma IEC 61310-3 specifica le prescrizioni relative alla sicurezza per attuatori azionati manualmente (o mediante altre parti del corpo umano) al livello dell'interfaccia uomo macchina per quanto riguarda la direzione di movimento normalizzata degli attuatori, la disposizione di un attuatore in rapporto ad altri attuatori, la correlazione tra un'azione e i suoi effetti finali.

Anche nel secondo semestre 2022 non si è verificata la convocazione del gruppo di lavoro che mantiene le Norme della serie IEC 61310 nonostante che nel 2021 fosse stato approvato, attraverso un sondaggio ai comitati nazionali del TC44, l'inizio dei lavori di manutenzione di tale serie di norme.

Nel corso della riunione plenaria IEC/TC44 dell'ottobre 2022 a Washington il coordinatore del gruppo di lavoro IEC 61310 ha ricevuto mandato del l'IEC/TC44 di preparare nel novembre 2022 un documento DC destinato ai comitati nazionali per chiedere loro di indicare gli argomenti per il processo di revisione delle norme, ma al 31 dicembre 2022 il suddetto documento DC non è ancora stato distribuito.

Anche per le norme della serie IEC 61310 si è deciso che nel processo di revisione delle stesse si rivedranno i termini e le definizioni tenendo anche conto del lavoro in corso circa la preparazione di una nuova parte del vocabolario elettrotecnico internazionale (IEV) relativo all'equipaggiamento elettrico delle macchine.

Il comitato IEC/TC44, sempre nel corso della riunione plenaria di Washington, ha deciso anche di mantenere ancora al 2024 la data di stabilità delle tre norme, data di stabilità che sarà rivista se il processo di preparazione delle norme risulterà più lungo di quanto ipotizzato.

---

**IEC 60204-33 - Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine - Parte 33: requisiti particolari per l'equipaggiamento di macchine per semiconduttori**

---

**Stato delle pubblicazioni**

---

**Attuale stato a livello CEI:**

<i>Riferimento CEI:</i>	CEI EN 60204-33 (CEI 44 - 21)
<i>Data pubblicazione CEI:</i>	1/2/2012
<i>Inizio validità CEI:</i>	1/3/2012
<i>Edizione CEI identica a:</i>	IEC 60204-33: 2009, EN 60204-33: 2011

---

**Attuale stato a livello CENELEC:**

<i>Data pubblicazione CENELEC:</i>	EN 60204-33, 4/3/2011
<i>Edizione CENELEC:</i>	Prima
<i>Edizione CENELEC identica a:</i>	IEC 60204-33: 2009
<i>Armonizzata per Direttive:</i>	2006/42/CE

---

**Attuale stato a livello IEC:**

<i>Riferimento:</i>	IEC 60204-33
<i>Data pubblicazione:</i>	10/12/2009
<i>Edizione:</i>	Prima
<i>Data stabilità:</i>	2025

---

**Stato dei lavori normativi**

---

La Norma IEC 60204-33 detta prescrizioni che riguardano gli equipaggiamenti elettrici o parti di essi che funzionano con tensioni di alimentazione nominale non superiore a 1 000

V in corrente alternata (AC) e non superiore a 1 500 V in corrente continua (DC) e con frequenze di alimentazione nominale non superiore a 200 Hz (come specificato anche per la Norma IEC 60204-1), ma il suo campo di applicazione è limitato agli equipaggiamenti elettrici ed elettronici delle macchine associati con apparecchiature utilizzate nella fabbricazione di semiconduttori per le fasi di produzione, misura, assemblaggio e test dei semiconduttori stessi.

Le macchine per la produzione di semiconduttori per l'industria elettronica sono di forte interesse per americani e giapponesi; non a caso attualmente il coordinamento è affidato al Giappone con un co-coordinatore americano (il precedente coordinatore, di fatto sostituito perché inattivo per troppi anni sul mantenimento della norma).

Nella Norma IEC 60204-33 i requisiti della Norma IEC 60204-1 sono stati adattati per l'esigenza specifica delle macchine per la produzione di semiconduttori rendendo così la parte 33 della serie IEC 60204 del tutto indipendente dalla Norma IEC 60204-1.

Nel secondo semestre 2022 sono iniziati i lavori di preparazione della nuova edizione della norma ferma ormai alla prima edizione dal 2009. La nuova coordinatrice giapponese ha convocato la prima riunione nel luglio 2022, seguita da altre riunioni settembre, ottobre e novembre 2022.

Nel corso della prima riunione il gruppo ha concordato di mantenere l'attuale forma della Parte 33 anche nella prossima edizione in modo che continui ad essere uno standard unico di sicurezza elettrica scritto specificamente per le apparecchiature di fabbricazione di semiconduttori invece di mantenere solo quei criteri che differiscono rispetto alla Norma IEC60204-1. Peraltro, per le macchine di produzione di semiconduttori esiste una norma specifica del settore S22-0718E della quale occorrerà tenere conto; il gruppo di lavoro ha deciso pertanto di effettuare un lavoro sistematico di confronto tra IEC 60204-33:2009, IEC 60204-:2016+AMD.1 e SEMI S22-0718E attraverso specifiche tabelle comparative.

Nel corso delle successive riunioni è stato deciso di sostituire il termine "*apparecchiature per la fabbricazione di semiconduttori*" con il termine "*macchina per la produzione di*

*semiconduttori*" in modo che la relazione tra apparecchiature elettriche e macchine per la produzione di semiconduttori sia analoga alla relazione tra apparecchiature elettriche e macchina nella Norma IEC 60204-1.

Il gruppo di lavoro non è molto numeroso (al momento è composto di 9 membri), ma il lavoro che sta svolgendo in questa fase è un lavoro preliminare per preparare un documento da utilizzare quando i lavori di revisione della norma inizieranno ufficialmente e sarà lanciata una richiesta di esperti per sviluppare la nuova edizione.

I lavori ufficiali di preparazione della nuova edizione della norma avranno inizio alla pubblicazione del documento RR dove sono indicate le tempistiche per la preparazione dei documenti preliminari alla preparazione della nuova edizione (CD, CDV e FDIS). Il gruppo di lavoro ha già programmato una serie di riunioni per tutto il primo semestre del 2023.

La data di stabilità della edizione della Norma IEC 60204-33 in vigore è stata fissata al 2025, anno in cui si presume la sua seconda edizione sarà pubblicata, con la possibilità che la data si sposti più avanti qualora i lavori subissero un ritardo rispetto alla tabella di marcia.

---

**IEC 60204-11 - Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine - Parte 11: requisiti per equipaggiamenti in HV per tensioni sopra i 1000 V a.c. o 1500 V d.c. e non superiori a 36 kV**

---

**Stato delle pubblicazioni**

---

**Attuale stato a livello CEI:**

<i>Riferimento CEI:</i>	CEI EN IEC 60204-11 - (CEI 44-15)
<i>Data pubblicazione CEI:</i>	11/4/2019
<i>Inizio validità CEI:</i>	1/5/2019
<i>Edizione CEI identica a:</i>	EN IEC 60204-11: 2019, IEC 60204-11: 2018

---

**Attuale stato a livello CENELEC:**

<i>Riferimento CENELEC:</i>	EN IEC 60204-11 - 25/1/2019
<i>Edizione CENELEC:</i>	Seconda
<i>Edizione CENELEC identica a:</i>	IEC 60204-11: 2018
<i>Armonizzata per Direttive:</i>	2006/42/CE

---

**Attuale stato a livello IEC:**

<i>Riferimento:</i>	IEC 60204-11
<i>Data pubblicazione:</i>	31-7-2018
<i>Edizione:</i>	2.0
<i>Data stabilità:</i>	2024

---

**Stato dei lavori normativi**

---

La Norma IEC 60204-11 ha come campo di applicazione i requisiti per l'equipaggiamento elettrico applicabili alle apparecchiature e ai sistemi elettrici ed elettronici delle macchine,

compreso un gruppo di macchine che lavorano insieme in modo coordinato, che funzionano a tensioni nominali superiori a 1.000 V in corrente alternata o 1.500 V in corrente continua ma non superiori a 36 kV AC o DC con frequenze nominali non superiori a 60 Hz.

Si fa presente che le prescrizioni contro lo shock elettrico per le apparecchiature AT che formano l'equipaggiamento elettrico sono riferite alla Norma IEC 61396-1 e la frequenza massima della tensione di alimentazione degli equipaggiamenti elettrici coperti dalla Norma IEC 60204-11 è limitata a 60 Hz, mentre invece il limite di frequenza della tensione di alimentazione indicato nello scopo delle altre norme della serie IEC 60204 arriva a valori non superiori a 200 Hz.

La norma è applicabile anche alle apparecchiature in bassa tensione (BT) nella misura in cui queste sono parte integrante delle apparecchiature in alta tensione (AT), ma non alle apparecchiature in BT che non fanno parte delle apparecchiature in AT per le quali si deve fare riferimento esclusivamente alla Norma IEC 60204-1.

La situazione di questa norma non è molto cambiata rispetto al precedente semestre in quanto l'inizio delle attività per la sua revisione è legata alla pubblicazione della norma IEC 61020-32 al fine di introdurre nella Norma IEC 60204-11 nuovi requisiti per l'equipaggiamento elettrico in alta tensione per le macchine di sollevamento.

La situazione dei lavori della Norma IEC 60204-11 è stata discussa anche nella riunione plenaria IEC/TC44 di Washington il 20 e 21 ottobre 2022 e il coordinatore tedesco che ha preso in mano la revisione della norma da pochi anni, ha fatto presente che, al contrario di quello che si era ipotizzato inizialmente, ossia di produrre un emendamento AMD1 alla norma, si inizierà invece la preparazione della sua nuova edizione 3.0 perseguendo i seguenti obiettivi:

- integrare un allegato aggiuntivo riguardante l'equipaggiamento elettrico in alta tensione delle macchine di sollevamento; allineato così la nuova edizione con 3.0 della norma IEC 60204-32;
- riprendere i commenti tecnici pervenuti con la votazione del documento FDIS della seconda edizione della Norma IEC 60204-11 per valutarne l'integrazione nella nuova edizione della Parte 11;
- rivedere i termini e le definizioni per l'allineamento con la Norma IEC 60204-1 tenendo anche conto del lavoro in corso circa la preparazione di una nuova parte del vocabolario elettrotecnico internazionale (IEV) relativo all'equipaggiamento elettrico delle macchine.

I lavori di revisione sono comunque imminenti poiché, come indicato nella relativa sezione del presente rapporto, la Norma IEC 60204-32 è ormai in fase di votazione come documento FDIS; anche per tale motivo la data di stabilità della attuale edizione della norma è stata lasciata al 2024.

La prima edizione 1.0 della norma IEC 60204-11 (che risale al 2000) non è più applicabile in alternativa alla edizione 2.0 a partire dal 9 gennaio 2022.

---

**IEC 60204-31 - Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine - Parte 31: requisiti particolari di sicurezza ed EMC per macchine da cucire, unità e sistemi.**

---

**Stato delle pubblicazioni**

---

**Attuale stato a livello CEI:**

<i>Riferimento CEI:</i>	CEI EN 60204-31 - (CEI 44-7)
<i>Data pubblicazione CEI:</i>	1/8/2014
<i>Inizio validità CEI:</i>	1/9/2014
<i>Edizione CEI identica a:</i>	IEC 60204-31: 2013, EN 60204-31: 2013

---

**Attuale stato a livello CENELEC:**

<i>Riferimento CENELEC:</i>	EN 60204-31 - 4/10/2013
<i>Edizione CENELEC:</i>	2013
<i>Edizione CENELEC identica a:</i>	IEC 60204-31: 2013
<i>Armonizzata per Direttive:</i>	2006/42/CE; 2014/30/EU

---

**Attuale stato a livello IEC:**

<i>Riferimento:</i>	IEC 60204-31
<i>Data pubblicazione:</i>	23-4-2013
<i>Edizione:</i>	4.0
<i>Data stabilità:</i>	2025

---

**Stato dei lavori normativi**

---

Il campo di applicazione della Norma IEC 60204-31 è relativo agli equipaggiamenti elettrici ed elettronici per macchine per cucire, unità e sistemi, destinati specificatamente all'uso

professionale nell'industria purché tali equipaggiamenti elettrici siano funzionanti con tensioni nominali di alimentazione non superiori a 1000 V AC o 1500 V CC e con frequenze nominali non superiori a 200 Hz.

Essa tratta anche requisiti particolari per gli aspetti EMC (contenuti nell'allegato normativo AA) ed è l'unica norma della serie IEC 60204 che è armonizzata per quest'ultima Direttiva costituendo di per sé una eccezione nel panorama delle norme dell'IEC/TC44.

L'edizione 4.0 attualmente in vigore della Norma EN 60204-31 (unica norma della serie di Norme IEC 60204 che non può essere applicata da sola e che attualmente è a catalogo CEI nella sola lingua inglese), deve essere applicata congiuntamente alla Norma EN 60204-1:2006-09 e al suo emendamento EN 60204-1/A1:2010-02 in quanto la Norma IEC 60204-31 aggiunge, cancella o modifica gli articoli della Norma IEC 60204-1.

Si conferma anche nel secondo semestre 2022 l'assenza di attività del gruppo di lavoro che gestisce la Norma IEC 60204-31 e nella riunione plenaria IEC/TC44, che si è tenuta a Washington nell'ottobre 2022, non si è presa alcuna decisione in merito a tale situazione.

L'unica decisione presa nella suddetta riunione plenaria è stata quella di spostare la data di stabilità della norma dal 2024 al 2025, ma la situazione si spera possa muoversi nel 2023 dato che esiste da qualche anno un nuovo coordinatore tedesco (peraltro assente nella riunione plenaria IEC/TC44 di ottobre 2022) che si auspica si muova quanto prima per la sua revisione.

---

**prIEC/TS 63074 - Sicurezza del macchinario - Aspetti di sicurezza relativi alla sicurezza funzionale dei sistemi di controllo relativi alla sicurezza**

---

**Stato delle pubblicazioni**

---

**Attuale stato a livello CEI:**

Riferimento CEI: -

Data pubblicazione CEI: -

Inizio validità CEI: -

Edizione CEI identica a: -

---

**Attuale stato a livello CENELEC:**

Riferimento CENELEC: -

Edizione CENELEC: -

Edizione CENELEC identica a: -

Armonizzata per Direttive: -

---

**Attuale stato a livello IEC:**

Riferimento: prIEC/TS 63074

Data pubblicazione: -

Edizione: futura 1.0

Data stabilità: -

---

**Stato dei lavori normativi**

---

Lo scopo della Specifica Tecnica IEC/TS 63074 è di identificare gli aspetti rilevanti sull'uso della serie IEC 62443 "Industrial communication networks" relativa solo agli aspetti delle minacce intenzionali alla sicurezza e delle vulnerabilità che potrebbero influenzare la

sicurezza funzionale implementata e realizzata mediante sistemi di controllo relativi alla sicurezza (identificati con l'acronimo SCS) e il cui effetto potrebbe portare alla perdita della capacità di mantenere il funzionamento sicuro di una macchina.

La Specifica Tecnica IEC/TS 63074 nasce su proposta tedesca nel giugno 2021 e si pone come obiettivo di indicare delle linee guida relative agli aspetti di security relativi alla sicurezza funzionale dei sistemi di controllo relativi alla sicurezza.

Sebbene non risulti espressamente dichiarato all'interno della Specifica Tecnica IEC/TS 63074, questa a rigor di logica dovrebbe sostituire il Rapporto Tecnico IEC/TR 63074 attualmente in vigore che tratta lo stesso identico argomento (anche se questo ritiro non è stato espressamente formalizzato in alcun documento ufficiale, per cui si spera che non ci si dimentichi di ritirare il rapporto tecnico che si sovrappone totalmente alla specifica tecnica).

Come previsto, dopo la risoluzione degli oltre 150 commenti nazionali al documento CD della Specifica Tecnica IEC/TS 63074, il documento DTS preparato dal gruppo di lavoro (documento **44/964/DTS**) è stato inviato ai comitati nazionali per commenti e voto finale verso la fine dell'estate 2022, e precisamente il 9 settembre 2022, con scadenza per commenti e voto il 2 dicembre 2022.

Il risultato del voto è pervenuto il 16 dicembre 2022 (documento **44/987/RVDTS**) ha visto l'approvazione del documento con il solo voto negativo degli USA critico verso alcuni requisiti relativi alla autenticazione a più fattori che secondo il comitato statunitense devono essere rimandati alla IEC 62443-3-3 *"Reti di comunicazione industriale – Sicurezza della rete e del sistema – Parte 3-3: Requisiti di sicurezza del sistema e livelli di sicurezza"*.

Nella specifica tecnica indica prima di tutto di identificare la differenza tra obiettivi di sicurezza e obiettivi di security, dove questi ultimi sono la disponibilità, l'integrità e la confidenzialità. Al fine di valutare il rischio legato agli aspetti di security si rende necessaria una analisi del rischio security del prodotto o del sistema nello specifico ambiente in cui sono identificate le minacce e le vulnerabilità note, con la finalità di determinare le contromisure di sicurezza pertinenti da applicare ad una macchina per soddisfare gli obiettivi di sicurezza generali, ossia che non siano compromesse le funzioni di sicurezza.

Ai fini dell'analisi delle vulnerabilità occorre avere disponibili alcune informazioni, quali:

- la descrizione dei dispositivi connessi al sistema di controllo relativo alla sicurezza oggetto della valutazione della vulnerabilità;
- la descrizione delle vulnerabilità identificate che possono essere sfruttate dalle minacce e comportare rischi per la sicurezza;
- 
- la descrizione delle parti del SCS (ad es. hardware o software) che dovrebbero essere protette da contromisure di sicurezza.

Dopo la determinazione delle vulnerabilità è necessario adottare le contromisure appropriate affinché le potenziali minacce identificate non possano sfruttare tali vulnerabilità.

La pubblicazione della Specifica Tecnica IEC/TS 63074 è prevista dall'IEC per aprile 2023 e non dovrebbero esserci ritardi alla sua pubblicazione.

.



## ALLEGATI

## Allegato 1

### Significato dei codici IEC dei documenti di lavoro utilizzati nel rapporto

AC	(Administrative circular)	Circolare amministrativa
CC	(Compilation Comments)	Raccolta dei commenti
CD	(Committee Draft)	Bozza di comitato
CDV	(Committee Draft with Vote)	Bozza di comitato soggetta a voto
DC	(Document for comments)	Documento per commenti
DTR	(Draft Technical Report)	Bozza di rapporto tecnico
DTS	(Draft Technical Specification)	Bozza di specifica tecnica
FDIS	(Final Draft International Standard)	Bozza finale di norma internazionale
INF	(Document for information)	Documento per informazione
ISH	(Interpretation Sheet)	Foglio interpretativo
MCR	(Maintenance Cycle Report)	Rapporto del ciclo di manutenzione
NP	(New Work Item Proposal)	Nuova proposta
Q	(Questionnaires)	Questionari
RM	(Reports on Meetings)	Rapporto sull'incontro
RQ	(Report on Questionnaire)	Rapporto sul questionario
RR	(Review Report)	Rapporto di riesame
RVC	(Result of Voting on CDV)	Risultato di voto sul CDV
RVD	(Report of Voting on FDIS)	Risultato di voto sull'FDIS
RVDTs	(Report of Voting on DTS)	Rapporto di voto sul DTS
RVDTR	(Report of Voting on DTR)	Rapporto di voto sul DTR

## FEDERMACCHINE

TC	(Technical Committee)	Comitato tecnico
TR	(Techical Report)	Rapporto tecnico
TS	(Tecnical Specification)	Specifica tecnica
SG	(Subgroup)	Sottogruppo
WG	(Working Group)	Gruppo di lavoro
UAP	(Unique Acceptance Procedure)	Procedura unica di accettazione

Nota: queste tipologie di documenti sono accessibili solo ai Membri dei Comitati Tecnici nazionali ed internazionali.

## Allegato 2

### Lista dei collegamenti internazionali esistenti tra IEC/TC44 e gli altri Comitati IEC o gli altri organismi normatori o organismi in genere

#### Collegamenti IEC

- TC 3 “Information structures, documentation and graphical symbols” (posizione vacante)
- TC 3C “Graphical symbols for use on equipment” (Arto Sirivö - FI)
- SC 22G “Adjustable speed electric drive systems incorporating semiconductor power converters” (Mr. Antonio Fabiani)
- TC 56 “Dependability” (posizione vacante)
- TC 64 “Electrical installations and protection against electric shock “ (posizione vacante)
- SC 65 “Industrial-process measurement, control and automation” (Mr. Patrick Gehlen - DE)
- SC 65A “Industrial-process measurement and control – system aspects” (posizione vacante)
- SC 65C “Industrial network” (posizione vacante)
- SC 66 “Safety of measuring, control and laboratory equipment and control” (Mr Jay Tamblingson - US)
- ~~- TC 85 “Measuring equipment for electrical and electromagnetic quantities” (posizione vacante)~~
- SC 101 “Electrostatics” (posizione vacante)
- SC 121A “Low-voltage switchgear and controlgear” (Mr Philippe Juhel)
- SC 121B “Low-voltage switchgear and controlgear assemblies” (Mr. Federico Dosio - IT)

Collegamenti ISO - CEN:

- TC 39	“Machine tools” (Posizione vacante)
- TC 96	“Cranes” ” (Posizione vacante)
- TC 148	“Sewing machines” ” (Posizione vacante)
- TC 184/SC1	“Physical device control” (Mr. Tianliang Hu - CN)
- TC 184	“Industrial automation systems and integration” ” (Posizione vacante)
- CEN/TC114	Safety of machinery “(Mr. Patrick Gehlen – Mr. Otto Goernemann - DE)
- ISO/TC 199	“Safety of machinery” (Mr. Otto Goernemann – DE)
- ISO/TC 299	“Robotics” (Mr Dave Reade - UK)

Collegamenti CLC:

CLC/TC44X	“Safety of machinery – Electrotechnical aspects (Mr Peter McNicol - UK)
CLC/ TC44X/WG01	“Harmonization” (Mr Federico Dosio - IT)

Collegamenti ILO:

<del>ILO</del>	<del>“International Labour Organization”</del>
	<del>(liaison rimossa da TC44)</del>

In grassetto sono evidenziate le situazioni che sono cambiate rispetto al precedente rapporto. In grassetto cancellato i collegamenti con altri comitati che sono stati rimossi.

