



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

*Giugno 2021*

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

*Rapporto R1\_21*

**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. 17
- IEC 61496-1	pag. 18
- IEC 61496-2	pag. 21
- IEC 61496-3	pag. 24
- IEC/TS 61496-4-2	pag. 27
- IEC/TS 61496-4-3	pag. 30
- IEC 62046	pag. 33
- IEC/TS 62998-1	pag. 36
- IEC/TR 62998-2	pag. 39
- prIEC/TS 62998-3	pag. 42
- prIEC/TS 61496-5	pag. 46
- IEC 62061	pag. 49
- prIEC/TS 63994	pag. 56
- prIEC/TR 63161	pag. 60
- serie IEC 61439	pag. 64
- IEC 60204-1	pag. 69
- IEC 62745	pag. 76
- IEC 60204-32	pag. 79
- IEC 60204-34	pag. 83
- IEC 61310-1	pag. 86
- IEC 61310-2	pag. 86
- IEC 61310-3	pag. 87
- IEC 60204-33	pag. 90
- IEC 60204-11	pag. 93
- IEC 60204-31	pag. 96
- IEC/TR 63074	pag. 99
- Allegati:	pag. 102

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

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 gennaio 2021 – 30 giugno 2021**

### **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° gennaio 2021 fino al 30 giugno 2021 compresi; questo rapporto è redatto riferendosi alla situazione normativa a partire dal 31 dicembre 2020 indicata nel precedente rapporto R2\_20.

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
- IEC 62046
- IEC/TS 62998-1
- IEC/TR 62998-2
- prIEC/TS 62998-3
- prIEC/TS 61496-5

- 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.

- progetto di rapporto tecnico prIEC/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
- rapporto tecnico relativo agli aspetti di sicurezza (security) relativi alla sicurezza funzionale dei sistemi di controllo relativi alla sicurezza IEC/TR 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)

Di seguito è riportata una panoramica generale dell'attività normativa del settore elettrico delle macchine che si è svolta nel primo semestre 2021 per consentire agli associati Federmacchine di avere come al solito una breve sintesi degli argomenti trattati nel dettaglio nel seguito del rapporto; per ulteriori e più approfonditi dettagli ed informazioni sui lavori dei singoli documenti normativi relativi alle singole norme si rimanda alle specifiche sezioni riportate all'interno del presente rapporto.

Negli allegati alla fine del rapporto, allo scopo di facilitare la lettura dello stesso, è inoltre riportato l'elenco degli acronimi utilizzati nel presente rapporto come classificati dagli organismi internazionali.

Nel corso del primo semestre 2021, a causa della pandemia di Covid-19, sono continuate le riunioni virtuali via WEB con conseguente dilatazione delle stesse per centrare le riunioni in fasce orarie compatibili con i fusi orari dei diversi paesi; questa necessità ha costretto ad

adottare orari ridotti per ogni riunione di massimo 4 ore anziché le solite tradizionali 8 ore a giornata di riunione, con conseguente aumento dei tempi dei progetti normativi. Ci si aspetta comunque che l'IEC tenga conto della situazione eccezionale in cui ci si è trovati e accetti tempi di progetto anche più lunghi di quelli massimi tradizionali consentite Direttive IEC.

Le norme, specifiche tecniche e i rapporti tecnici relativi al settore dei dispositivi elettrosensibili per la protezione delle persone (ESPE) hanno continuato in maniera sostenuta la loro revisione e anzi sono state fatte delle ipotesi di nuovi documenti normativi da sviluppare in materia di dispositivi di protezione elettrosensibili.

La Norma che ha come campo di applicazione le prescrizioni generali per gli apparecchi elettrosensibili di protezione (ESPE) senza contatto di un sistema relativo alla sicurezza progettati specificamente per rilevare le persone è la Norma IEC 61496-1 e deve essere sempre applicata congiuntamente alle parti seconde della serie IEC 61496. Poiché la quarta edizione della norma è stata pubblicata nel luglio 2020, il gruppo di lavoro incaricato del suo mantenimento non si è più riunito e non ha programmato ulteriori riunioni; si presume che, salvo pervengano nuovi urgenti argomenti da regolamentare sugli ESPE, per almeno tre anni non siano programmate ulteriori riunioni per la manutenzione di tale norma.

Anche per quanto riguarda la Norma IEC 61496-2 che tratta i requisiti per la progettazione, la costruzione e le prove di apparecchi elettrosensibili di protezione (ESPE) progettati specificamente per rilevare le persone come parti di un sistema relativo alla sicurezza, il quale utilizza dispositivi di protezione fotoelettrici attivi (AOPD) per funzioni di rilevamento non si registra nel primo semestre 2021 alcuna attività del gruppo di lavoro incaricato della sua manutenzione essendo stata pubblicata la sua ultima versione nel luglio 2020. Si segnala che dopo quasi un anno dalla pubblicazione della versione EN della norma IEC 61496-1, il CEI nel giugno 2021 ha reso disponibile anche la versione CEI EN in lingua italiana di tale norma.

Riguardo invece ai lavori normativi attinenti alla Norma IEC 61496-3 che considera requisiti addizionali per la progettazione, la costruzione e il collaudo di dispositivi di protezione elettrosensibili (ESPE) destinati specificamente per il rilevamento delle persone o parti di persone come parte di un sistema di sicurezza, utilizzando dispositivi optoelettronici di protezione attivi sensibili alla riflessione diffusa (AOPDDR) per la funzione di rilevamento

qualcosa si sta muovendo. Sebbene l'edizione in vigore della Norma IEC 61496-3 risalga al 2018, quindi relativamente recente, il gruppo di lavoro ha comunque valutato la necessità di iniziare i lavori di manutenzione di tale norma per adeguare i suoi requisiti alle modifiche che sono state inserite nella parte generale IEC 61496-1:2020. È previsto che l'avvio del ciclo di mantenimento della Norma IEC 61496-3 cominci alla fine del 2021.

In merito alla Specifica Tecnica IEC/TS 61496-4-2, che tratta particolari requisiti per la progettazione, la costruzione e il collaudo di dispositivi di protezione elettrosensibili (ESPE) per la protezione di macchinari, che impiegano dispositivi di protezione basati sulla visione (VBPD) e che utilizzano tecniche del modello di riferimento passivo (VBPDPP) per la funzione di rilevamento, alla fine del 2020 (a prescindere dalla mancanza del documento RR non ancora emesso dalla segreteria IEC/TC44) il gruppo di lavoro aveva deciso di iniziare comunque i lavori di manutenzione della specifica tecnica per produrre la sua seconda edizione.

Alla data del presente rapporto il gruppo di lavoro è in fase di risoluzione dei commenti pervenuti al primo documento CD al fine di produrre il successivo documento DTS.

Analoga situazione a quella della Specifica Tecnica IEC 61496-4-2 si ha per la specifica Tecnica IEC 61496-4-3 che tratta particolari requisiti per la progettazione, la costruzione e il collaudo di dispositivi di protezione elettrosensibili (ESPE) progettati specificamente per rilevare persone o parti di persone come parte di un sistema relativo alla sicurezza e che utilizzano dispositivi di protezione basati sulla visione (VBPD) mediante tecniche di visione stereo (VBPDST) per la funzione di rilevamento. Sempre senza attendere i ritardi della segreteria IEC/TC44 a riguardo della pubblicazione del documento RR, il gruppo di lavoro ha già fatto il primo incontro per produrre la seconda edizione della specifica tecnica. Attualmente si è in attesa dei commenti nazionali al primo documento CD pubblicato nel febbraio 2021 che saranno poi discussi e risolti per preparare il successivo documento DTS.

Qualcosa si muove per la Norma IEC 62046 che specifica 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. Nel gennaio 2021 infatti è stato pubblicato il documento RR nel quale si prevede di avere la nuova revisione della norma entro settembre 2022; tuttavia, a differenza di quanto pensato in un primo momento, il gruppo di lavoro ha deciso non di produrre un semplice emendamento alla norma, ma di preparare una revisione completa (considerato

anche come sta procedendo la revisione della Norma ISO 13855 pesantemente utilizzata all'interno della IEC 62046). Se così sarà la pubblicazione programmata per settembre 2022 difficilmente riuscirà ad essere rispettata.

Essendo appena stata pubblicata la prima edizione nel 2029, non è per ora programmata la revisione della La Specifica Tecnica IEC/TS 62998-1 che ha come obiettivo la determinazione dei 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. Nel corso della riunione plenaria IEC/TC44 che si è tenuta via WEB dal 17 al 19 maggio 2021 il coordinatore del gruppo di lavoro della Specifica Tecnica IEC/TS 61998-1 ha presentato una proposta tedesca per sviluppare un documento che copre il test per la determinazione delle prestazioni dei sensori presso l'utente finale; ulteriori dettagli si trovano nella sezione del presente rapporto relativo alla Specifica Tecnica IEC/TS 61998-1.

Anche per quanto riguarda il Rapporto Tecnico IEC/TR 62998-2 (che fornire le linee guida per l'applicazione della Specifica Tecnica IEC/TS 62998-1 attraverso alcuni esempi) essendo di recente pubblicazione nessuna attività di revisione è stata programmata dal gruppo di lavoro incaricato della sua manutenzione.

Stanno invece proseguendo intensamente i lavori di preparazione della Specifica Tecnica IEC/TS 61998-3 (destinata ad essere utilizzata esclusivamente in congiunzione con la Specifica Tecnica IEC/TS 62998-1), utile dove uomo e macchina interagiscono o ambienti difficili da definire con le tecniche fin qui note (ad es. agricoltura, AGV, ecc.). Tale specifica mira a fornire informazioni relativamente a tecnologie dei sensori e loro principio di misurazione, alle proprietà fisiche rappresentative degli oggetti legati alla sicurezza, alle possibili interferenze di altri oggetti presenti nell'ambiente e ad illustrare l'uso appropriato di algoritmi che l'integrazione del SRS o del SRSS intende aggiungere. Nel primo semestre 2021 è stato preparato il primo documento CD del quale si è in attesa dei commenti nazionali. Per il momento è stato deciso dal gruppo di lavoro che prepara la Specifica Tecnica IEC/TS 62998-3 di mettere in stand-by le considerazioni sull'uso dell'intelligenza artificiale.

Stanno procedendo anche i lavori di preparazione della prima edizione della Specifica Tecnica IEC/TS 61496-5 che detta prescrizioni per la realizzazione per dispositivi di sicurezza per il rilevamento delle persone mediante l'uso di sensori basati sulla tecnologia radar (RPD), da applicabile sempre congiuntamente alla Norma IEC 61496-1. Finalmente il 12 febbraio 2021 è

stato pubblicato il documento CD della Specifica Tecnica IEC/TS 61496-5 con termine per i commenti nazionali che era stato fissato al 7 maggio 2021; alla data del presente rapporto i commenti nazionali non sono stati ancora divulgati ufficialmente (documento CC), ciò nonostante il gruppo di lavoro ha ricevuto in anticipo dalla segreteria IEC/TC44 copia dei numerosi commenti ed ha iniziato a risolverli già nel giugno 2020. Attualmente restano ancora alcuni dubbi sul metodo di verifica della capacità di rilevamento e deve essere ancora affrontato in modo preciso la definizione dei requisiti relativi alla zona di tolleranza e relativi test. Ulteriori dettagli sugli aspetti tecnici di tale specifica tecnica sono contenuti nella specifica sezione del presente rapporto.

Si sono invece conclusi i lavori di preparazione della seconda edizione della Norma IEC 62061 che tratta i requisiti per la progettazione, l'integrazione e la validazione di sistemi di controllo relativi alla sicurezza (SCS) per macchinari, anche se le cose non sono andate per il verso sperato dal comitato italiano, grazie anche all'azione determinante svolta dal coordinatore tedesco del gruppo di lavoro.

Dopo il voto controverso relativo al quesito dello scorso agosto 2020, è stata operata la rimozione dallo scopo della Norma IEC 62061 dei requisiti relativi alla bassa modalità di richiesta della funzione di sicurezza, sebbene con la precisazione che sarebbe stato reinserito con un successivo emendamento del quale peraltro non si sente più parlare. Si conferma anche il cambio del campo di applicazione della Norma IEC 62061 per quanto riguarda le tecnologie coperte, ossia non sarà più limitato alle sole tecnologie elettriche, elettroniche ed elettroniche programmabili, ma sarà esteso a tutte le tecnologie; il circuito che realizza la funzione di sicurezza non è più identificato con l'acronimo SRECS ma come Safety Control System (SCS). Sul voto controverso a semplice maggioranza che ha portato alla modifica dello scopo della Norma IEC 62061 si segnala che pochi mesi dopo, anche su segnalazione italiana circa questa situazione anomala, l'SMB dell'IEC ha approvato la modifica alle Direttive ISO/IEC non accentuando più il voto a semplice maggioranza quando si tratta di modificare lo scopo di una norma. Il voto finale sul documento FDIS della Norma IEC 62061, dopo aver modificato lo scopo e rimosso tutti i requisiti relativi alla modalità bassa di richiesta della funzione di sicurezza, ha visto approvata la nuova edizione della norma (anche se i paesi contrari, tra cui l'Italia, sono passati da 1 solo in fase CDV, la Germania, a due paesi visto che anche il Regno Unito ha votato contro).

A seguito poi del voto parallelo positivo anche a livello CENELEC e l'approvazione degli allegati europei ZA e ZZ da parte del consulente HAS della Commissione Europea, anche a livello EN la norma è pronta per essere pubblicata come seconda edizione; anche se alla data del presente rapporto la norma IEC 62061 ed. 2.0 non risulta ancora pubblicata, quasi certamente questo avverrà nel mese di luglio 2021.

In merito ai cambiamenti della seconda edizione della Norma IEC 62061 quesiti sono stati illustrati in dettaglio nei precedenti rapporti, anche se all'interno del presente rapporto nella sezione specifica di tale norma è stata data una sintesi dei cambiamenti principali. Da segnalare che è in programma una errata corrige per la figura H.4 della norma.

Si informa infine che il Rapporto Tecnico IEC 62061-1 verrà ritirato essendo stato ritirato da tempo l'identico Rapporto Tecnico ISO/TR 23849.

Nel precedente rapporto si era data notizia di una nuova proposta normativa presentata come Specifica Tecnica ISO/TS 62061-1 con la finalità di fornire requisiti e linee guida ai costruttori per progettare, sviluppare e (SCS), dispositivi di input ed elementi finali per qualsiasi tecnologia, la quale è stata approvata nel dicembre 2020. Successivamente, anche a seguito di uno dei commenti italiani, è stato chiesto di non utilizzare per questo progetto la classificazione IEC 62061-2 al fine di evitare che si potesse pensare ad una parte seconda della Norma IEC 62061; la proposta è stata accettata ed a seguito di un quesito dei comitati nazionali dell'IEC/TC44, nel marzo 2020 è stato votato a favore del cambio di numerazione da Specifica Tecnica IEC/TS 62061-2 a Specifica Tecnica IEC/TS 63394. Sebbene il comitato italiano abbia votato negativamente al progetto, in seguito alla sua approvazione ha nominato gli esperti italiani (incluso lo scrivente) per tenere sotto controllo lo sviluppo del progetto. Nel primo semestre 2021 si sono tenute numerose riunioni per questo progetto di specifica tecnica completando il primo documento CD che dovrebbe essere inviato ai comitati nazionali per commenti a luglio 2021. Il cuore della specifica tecnica è sicuramente l'articolo 5 *“Modalità di funzionamento a richiesta relativa alle funzioni di sicurezza”* che costituisce la parte innovativa del documento; per ulteriori dettagli su questa specifica tecnica si rimanda alla relativa sezione del presente rapporto.

Sta invece ancora attraversando delle difficoltà il progetto di Rapporto Tecnico IEC/TR 63161 (coordinato a livello IEC dallo scrivente) che ha come obiettivo quello di descrivere un esempio di logica di base per assegnare un requisito di integrità della sicurezza ad una specifica

funzione di sicurezza selezionata; la logica descritta in questo rapporto tecnico può essere utilizzata come riferimento per valutare metodi o strumenti specifici per l'assegnazione dell'integrità della sicurezza.

Pur essendo stato votato positivamente già nel 2018 e completata la sua revisione editoriale nel 2019, i ritardi della segreteria IEC/TC44 e dell'editor dell'IEC nel segnalare problemi editoriali e problemi di copyright di alcune figure hanno protratto il documento ad essere ancora in attesa di pubblicazione. A quanto sopra si aggiunga che alla fine del 2019 l'ufficiale IEC incaricato di seguire l'IEC/TC44 ha sollevato il problema che il documento TR era scritto esponendo gli argomenti in modo prescrittivo e non informativo (cosa non concessa ad un documento TR). La questione è stata portata in discussione durante la riunione plenaria IEC/TC44 del maggio 2021 ed è stato deciso di ripresentare il progetto IEC/TR 63161 come secondo documento DTR dopo aver riformulato in modo consentito il suo contenuto previo approvazione dell'SMB. Alla data del presente rapporto non si hanno notizie della decisione dell'SMB in merito a tale richiesta.

Dopo che nel maggio 2020 è stata pubblicata la terza edizione della Norma IEC 61439-1, la sua versione EN è stata pubblicata solo a fine maggio 2021; il ritardo alla sua pubblicazione è dovuto alle discussioni che ci sono state con il consulente HAS della Commissione Europea incaricato di verificare l'armonizzazione di questa norma ai fini della Direttiva EMC. Il consulente della Commissione Europea ha rilevato infatti molte non conformità nella norma rispetto a quanto richiesto dalla Direttiva EMC che impediscono la sua pubblicazione sulla GUCE: come conseguenza la versione EN della norma è stata pubblicata come armonizzabile per la sola Direttiva 2014/35/EU.

Anche per la terza edizione della Norma IEC 61439-2 dopo la sua pubblicazione nel luglio 2020 è arrivata la versione EN della stessa, ma analogamente a quanto detto per la Norma EN 61439-1 anche la Norma EN 61439-2 non è stata considerata conforme ai requisiti della Direttiva EMC e pertanto sarà armonizzata, quando sarà pubblicato il suo riferimento sulla GUUE, per la sola Direttiva Bassa Tensione. Si sottolinea solo l'importante eliminazione dal campo di applicazione di tali norme dei quadri progettati per l'equipaggiamento elettrico delle macchine, i cui requisiti sono ora indicati nella sola Norma IEC 60204-1 risolvendo così un conflitto pluridecennale tra comitato SC121B e comitato CT44.

Continua ad evolvere la situazione dei lavori di manutenzione della Norma IEC 60204-1 che indica requisiti per l'equipaggiamento elettrico delle macchine ed in particolare continua il lavoro di preparazione dell'emendamento A1 voluto per allineare (anche se non completamente) la versione IEC della norma alla versione EN che attualmente hanno delle differenze dovute alle modifiche imposte dal consulente HAS della Commissione Europea. Poiché al documento CDV dell'emendamento A1 della Norma IEC 60204-1 non ci sono stati commenti tecnici ma solo editoriali, il gruppo di lavoro ha proposto di saltare la pubblicazione del documento FDIS e passare direttamente alla pubblicazione dell'emendamento dopo la sistemazione dei commenti editoriali (scartando quindi l'ipotesi di incorporare il risultato dell'emendamento direttamente nella edizione successiva della norma); peraltro, saltare il documento FDIS potrebbe creare problemi alla fase di armonizzazione della versione EN della norma qualora il consulente HAS bocciasse gli allegati ZA e soprattutto ZZ che devono essere preparati per l'intera norma e non solo per l'emendamento. Il gruppo di lavoro MT 60204-1 ha anche cominciato a raccogliere le motivazioni e gli argomenti da considerare per la prossima revisione della norma e li ha presentati nella riunione plenaria IEC/TC44 tenutasi virtualmente il 17-19 maggio 2021; il comitato IEC/TC44 ha votato una risoluzione che chiede al gruppo di lavoro di preparare un documento informativo da sottoporre ai comitati nazionali per commenti dopo il quale programmare i lavori della settima edizione della norma IEC 60204-1. La Norma IEC 60204-1 dovrà nei prossimi anni subire cambiamenti sostanziali anche alla luce dell'imminente nuovo Regolamento sulle macchine che sostituirà presto la Direttiva 2006/42/CE. All'interno della sezione del presente rapporto dedicata alla Norma IEC 60204-1 sono indicati i principali requisiti e articoli del Regolamento che impatteranno principalmente sull'equipaggiamento elettrico delle macchine.

Nel precedente rapporto si era data notizia di una nuova proposta normativa lanciata novembre 2020 dal comitato tedesco circa un nuovo capitolo del vocabolario elettrotecnico internazionale (IEV) riservato ai termini e le definizioni del TC44. La proposta ha avuto voto positivo ma non ha raggiunto il numero di membri richiesto di cinque paesi diversi per formare il gruppo di lavoro (ne ha raggiunti solo quattro); in questi casi le regole IEC consentono di cercare il membro del quinto paese entro un mese dal risultato del voto, ma sembra che la ricerca non sia andata a buon fine poiché alla data del presente rapporto risultano esserci nel gruppo di lavoro iscritti solo membri di quattro comitati nazionali. Nonostante le regole IEC prevedano in questi casi

l'annullamento del nuovo progetto, il coordinatore designato per questo progetto (che è lo stesso presidente dell'IEC/TC44) ha presentato nella riunione plenaria IEC/TC44 del maggio 2021 la richiesta di inserire d'ufficio nel nuovo gruppo di lavoro tutti i leader di WG, MT e PT dell'IEC/TC44 essendo questo progetto un progetto orizzontale, ottenendo peraltro solo una risoluzione della riunione plenaria che incoraggiava tali leader ad iscriversi al gruppo di lavoro senza tuttavia obbligarli d'ufficio; i prossimi mesi diranno se tale progetto prenderà avvio o sarà cancellato.

Sempre nella riunione plenaria IEC/TC44 del maggio 2021 è stata presa la decisione di creare il Gruppo consultivo del Comitato CAG (Chairman's Advisory Group) sotto IEC/TC 44 con obiettivo e scopo di funzione consultiva per assistere la dirigenza del TC44. Ci si auspica che questo nuovo comitato non sia solo un appesantimento burocratico (o peggio ancora un modo per orientare meglio le decisioni importanti da parte della presidenza del comitato) ma che sia di aiuto effettivo ai gruppi di lavoro.

Anche per la Norma IEC 62745 che prescrive requisiti per la funzionalità e l'interfaccia dei sistemi di controllo senza fili (ad esempio radio, infrarossi) tra le stazioni di controllo dell'operatore (portatili o non portatili) e il sistema di controllo di una macchina. Si sta cominciando a programmare la sua revisione essendo ormai pubblicata dal 2017. Il gruppo di lavoro ha ricevuto la richiesta nel corso della plenaria IEC/TC44 di preparare un documento DC per avviare la consultazione coi comitati nazionali circa il prossimo ciclo di manutenzione/revisione della Norma IEC 62745, invitando i comitati nazionali a nominare gli esperti. Il gruppo di lavoro ha già identificato una serie di argomenti (indicati all'interno del rapporto) su cui lavorare ed ha già programmato per gennaio/febbraio 2022 l'inizio dei lavori di revisione della norma. È importante segnalare che nel primo semestre 2021 il riferimento della Norma EN 62745 è stato pubblicato sulla GUUE tra le norme armonizzate per Direttiva 2006/42/CE.

Sono invece un po' in ritardo i lavori di preparazione della nuova edizione della Norma IEC 60204-32 che tratta i requisiti per la realizzazione di equipaggiamenti e di sistemi elettrici ed elettronici per macchine di sollevamento ed equipaggiamenti a esse associati. Attualmente il gruppo di lavoro è riuscito solo a preparare il documento CDV da sottoporre ai comitati nazionali ed è in attesa di ricevere i commenti nazionali. Problemi si sono verificati anche per la

preparazione degli allegati ZA e ZZ obbligatori per la versione EN della Norma IEC 60204-32 (norma soggetta a voto parallelo IEC/CENELEC) in quanto le osservazioni agli allegati proposti dal gruppo di lavoro CLC/TC44X/WG1 (coordinato dallo scrivente) non sono state inviate a tale gruppo di lavoro da parte del coordinatore del gruppo di lavoro della Norma IEC 60204-32. Sebbene i commenti dal gruppo di lavoro IEC non siano vincolanti, è comunque necessario un coordinamento affinché gli allegati ZA e ZZ siano inviati al CENELEC quando la norma IEC soggetta a voto parallelo viene inviata all'IEC; poiché la segreteria IEC/TC44 (che è anche segreteria CLC/TC44X) ha inviato all'IEC e al CENELEC il documento CDV della norma senza chiedere al gruppo di lavoro CLC/TC44X/WG1 di fornire gli allegati ZA e ZZ, tali allegati sono stati forniti al CENELEC solo in seguito senza attendere le osservazioni dell'MT 60204-1. Ci si auspica che la segreteria IEC/TC44X sia riuscita ad inviare in tempo i suddetti allegati al CENELEC (ed in particolare al consulente HAS), diversamente il rischio è che, potendo poi fornirli solo in fase di documento FDIS, se non approvati si avrebbe la nuova edizione della Norma EN 60204-32 non armonizzata per le Direttive Bassa Tensione e Macchine.

Novità ci sono anche per quanto riguarda la Specifica Tecnica IEC/TS 60204-34 che tratta aspetti specifici per l'equipaggiamento elettrico delle macchine utensili, specifica tecnica a coordinamento cinese fortemente voluta dalla Cina inizialmente per il suo mercato interno. Tale specifica tecnica, che è diventata norma cinese GB nel novembre 2020, è stata pubblicata come prima edizione nel 2016 e si pensava che questo fosse sufficiente per la Cina; nel corso della riunione plenaria IEC/TC44 del maggio 2021 tuttavia il coordinatore cinese di tale specifica tecnica ha chiesto la sua trasformazione in norma. Poiché la trasformazione in norma avrebbe un impatto pesante su tutte le altre norme che trattano delle macchine utensili e considerato che la specifica è lontana dalla struttura tipica delle norme della serie IEC 60204, nella suddetta riunione plenaria si è riusciti a rimandare la valutazione sulla sua trasformazione in norma alla prossima riunione plenaria dell'IEC/TC44 dopo che la specifica sarà riformulata anche con l'aiuto di altri membri del gruppo di lavoro MT 60204-34 (come lo scrivente) che partecipano anche al gruppo di lavoro MT 60204-1.

Dopo anni di assenza di attività per la serie di Norme IEC 61310 che dettano i requisiti circa l'indicazione, la marcatura e la manovra dei dispositivi dell'equipaggiamento elettrico delle macchine, qualcosa sembra si sia muovendo. Nel corso della riunione plenaria IEC/TC44 del maggio 2021 il gruppo di lavoro è stato affidato alla responsabilità di un coordinatore tedesco

già coordinatore della Norma IEC 60204-11 sull'equipaggiamento elettrico delle macchine in alta tensione. Si attende ora che inizi il processo di revisione e che i comitati nazionali nominino gli esperti per tale revisione.

Una situazione imbarazzante si è verificata durante la riunione plenaria IEC/TC44 del maggio 2021 per il coordinatore del gruppo di lavoro che mantiene la Norma IEC 60204-33 che tratta i requisiti specifici per l'equipaggiamento elettrico delle macchine che producono, misurano, assemblano e testano semiconduttori per l'industria elettronica. Poiché per la seconda riunione plenaria IEC/TC44 consecutiva non è stato registrato l'inizio dei lavori di manutenzione della norma (mancanza del documento RR) né vi era traccia di attività del gruppo di lavoro sebbene richiesto più volte dall'IEC/TC44, nonostante le garanzie del coordinatore americano che sarebbero presto iniziati i lavori la presidenza IEC/TC44 ha chiesto e ottenuto dal comitato che il coordinatore fosse cambiato. È stato quindi nominato un nuovo coordinatore giapponese anche se il coordinatore americano è rimasto formalmente come co-coordinatore insieme a quello giapponese, ma questo prevalentemente per non assumere una posizione troppo dura nei confronti del precedente coordinatore. Si auspica ora che i lavori di revisione della Norma IEC 60204-33, ferma al 2009 e della quale vi è necessità di allineamento alla versione 2016 della Norma IEC 60204-1, possano iniziare celermente.

Sembrava che la situazione della Norma IEC 60204-11, che tratta requisiti relativi all'equipaggiamento elettrico delle macchine che funzionano a tensioni nominali superiori a 1 000 V CA o 1 500 V CC e non superiori a 36 kV AC o DC, dovesse evolvere verso il suo emendamento A1 relativo ai requisiti delle macchine di sollevamento in alta tensione, ma così non è stato. Il coordinatore del gruppo di lavoro IEC 60204-11 ha riferito nel corso della riunione plenaria IEC/TC44 del maggio 2021 che nessuna attività circa la preparazione del suddetto emendamento sarà avviata perché si attende che sia disponibile la bozza della revisione della Norma IEC 60204-32 prima di decidere come procedere con l'emendamento.

Una situazione critica si registra anche per la Norma IEC 60204-31 relativa agli equipaggiamenti elettrici ed elettronici per macchine per cucire, unità e sistemi, destinati specificatamente all'uso professionale nell'industria che include anche requisiti per gli aspetti EMC (unica norma del CLC/TC44X armonizzata per la Direttiva EMC) che deve essere applicata congiuntamente alla Norma IEC 60204-1. La Norma IEC 60204-31 in vigore si riferisce alla edizione 2005 della Norma IEC 60204-1 e quindi necessita di un aggiornamento;

tuttavia, il gruppo di lavoro che mantiene la Norma IEC 60204-31 risulta inattivo e il coordinatore tedesco che coordina i lavori di tale norma ha fatto sapere che i lavori di manutenzione quando inizieranno i lavori di preparazione della nuova edizione della norma IEC 60204-1.

Infine, ci sono sviluppi anche relativamente al Rapporto Tecnico IEC/TR 63074 che ha come finalità quella di fornire una guida sull'uso della serie IEC 62443 relativa alle minacce alla sicurezza e alle vulnerabilità che potrebbero influenzare i sistemi di controllo relativi alla sicurezza e il cui effetto potrebbe portare alla perdita della capacità di mantenere il funzionamento sicuro di una macchina (aspetti di security). Dopo che nella riunione plenaria IEC/TC44 del maggio 2021 è stata approvata la richiesta italiana di proporre il documento ISO/TR 63074 anche al CENELEC (dato che il documento analogo ISO/TR 22100-4 è stato pubblicato anche a livello CEN) con sorpresa nel giugno 2021 è stata avanzata una proposta tedesca di trasformare il documento TR in una specifica tecnica. Il risultato del voto circa questa proposta perverrà solo nella prima metà del secondo semestre 2021.

## 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:**

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

---

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

*Riferimento CENELEC:* EN 61496-1: 25/9/2020  
*Edizione CENELEC:* 2020  
*Edizione CENELEC identica a:* IEC 61496-1: 7/2020  
*Armonizzata per Direttive:* nessuna

---

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

*Riferimento:* IEC 61496-1:7/2020  
*Data pubblicazione:* 14/07/2020  
*Edizione:* 4.0  
*Data stabilità:* 2024

---

### **Stato dei lavori normativi**

---

Il campo di applicazione della Norma IEC 61496-1 riguarda le prescrizioni generali per la progettazione, la costruzione e le prove di apparecchi elettrosensibili di protezione (ESPE) senza contatto di un sistema relativo alla sicurezza progettato specificamente per rilevare le persone.

La Norma IEC 61496-1 deve essere obbligatoriamente applicata congiuntamente ad una delle sue parti seconde della serie IEC 61496 che dettano requisiti specifici per ogni tecnologia di dispositivo elettrosensibile e a loro volta le parti seconde non possono essere applicate da sole senza l'applicazione congiunta della Norma IEC 61496-1.

Per evitare che qualche produttore abusasse in tal senso, la quarta edizione della norma pubblicata nel luglio 2020 ha inserito nello scopo della norma stessa che la sola Norma IEC 61496-1 non è utilizzabile come sola norma applicata al dispositivo elettrosensibile, ma che deve essere obbligatoriamente usata congiuntamente a una delle altre parti relative alla tecnologia di rilevamento usata dal dispositivo.

Inoltre, sebbene l'edizione 3.0 della Norma IEC 61496-1 rimanga applicabile in alternativa alla edizione 4.0 fino al 18 agosto 2023, la sua rimozione a partire dal 19 settembre 2020 della lista delle norme armonizzate ai sensi della Direttiva 2006/42/CE (decisione presa nella precedente riunione plenaria CLC/TC44X di Roma del novembre 2019) limita ulteriormente la possibilità di abusi da parte di alcuni costruttori che riferendosi ad una norma armonizzata avrebbero potuto giustificare il non ricorso ad un organismo notificato (essendo infatti i dispositivi di protezione elencati in allegato IV della Direttiva 2006/42/CE, senza applicazione di una norma armonizzata si è costretti a ricorrere ad un Organismo Notificato),

Nell'ultima edizione 4.0 della norma pubblicata nel luglio 2020 è stato anche precisato nello scopo che, se un dispositivo elettrosensibile è utilizzato al di fuori del campo di applicazione stabilito dalla Norma IEC 61496-1 (es. impiego all'aperto o in ambiente non industriale), al suo posto si può applicare la Specifica Tecnica IEC/TS 62998-1, oppure, come ulteriore possibilità, si può usare la Norma IEC 61496-1 e ad integrazione di questa la Specifica Tecnica IEC/TS 62998-1 per tutti gli aspetti non coperti dalla serie IEC 61496.

Nel secondo semestre 2021, essendo ormai la nuova edizione della Norma IEC 61496-1 pubblicata nel secondo semestre 2020, il gruppo di lavoro incaricato del suo mantenimento non si è più riunito e non ha programmato ulteriori riunioni; si presume che, salvo pervengano nuovi urgenti argomenti da regolamentare sugli ESPE, per almeno tre anni non siano programmate

ulteriori riunioni per la manutenzione di tale norma, tant'è che la data di stabilità della norma è stata spostata dal 2022 al 2024.

Si segnala inoltre che, anche se quasi un anno dopo la pubblicazione della versione EN, finalmente nel giugno 2021 anche il CEI ha provveduto a pubblicare la quarta edizione della Norma CEI EN 61496-1. Poiché tuttavia tale norma è una norma specifica per i costruttori di dispositivi elettrosensibili con una ristretta cerchia di utenti interessati, la versione CEI della Norma EN 61496-1 per il momento è stata pubblicata nella sola lingua inglese e non è scontato che, come fatto per la sua precedente edizione, sia poi seguita anche dalla versione in lingua italiana.

---

**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 61496-2 (Classificazione CEI 44-18)
<i>Data pubblicazione CEI:</i>	14/6/2021
<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>	nessuna

---

**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>	2024

---

**Stato dei lavori normativi**

---

Il campo di applicazione della Norma IEC 61496-2 riguarda le prescrizioni specifiche per la progettazione, la costruzione e le prove di apparecchi elettrosensibili di protezione (ESPE) progettati specificamente per rilevare le persone come parti di un sistema relativo alla

sicurezza, il quale utilizza dispositivi di protezione fotoelettrici attivi (AOPD) per funzioni di rilevamento.

Questa seconda parte della serie di Norme IEC 61496 detta prescrizioni per la realizzazione di barriere immateriali progettate specificatamente ai fini di sicurezza per rilevare la presenza di persone e che deve essere applicata obbligatoriamente congiuntamente alla Norma IEC 61496-1.

La Norma IEC 61496-2, a maggior ragione ora che la Norma IEC 61496-1 non è più armonizzata per la Direttiva 2006/42/CE, non è mai stata né sarà mai armonizzata per la Direttiva 2006/42/CE in modo tale che i costruttori di tali dispositivi elettrosensibili siano costretti ad adottare una delle due procedure applicabili in caso di non uso di norme non armonizzate previste nella suddetta Direttiva per le quali è previsto l'intervento di un Organismo Notificato.

Nel secondo semestre 2021, essendo ormai la nuova edizione della Norma IEC 61496-2 pubblicata nel luglio 2020, il gruppo di lavoro incaricato del suo mantenimento (che è lo stesso gruppo di lavoro che si occupa anche della manutenzione della Norma IEC 61496-1) non si è più riunito e non ha programmato ulteriori riunioni; si presume che, anche in questo caso, per almeno tre anni non siano programmate ulteriori riunioni per la manutenzione di tale norma, prova ne è che la data di stabilità della norma è stata spostata dal 2022 al 2024.

Come per la Norma CEI EN 61496-1 anche per la Norma CEI EN 61496-2, sebbene quasi un anno dopo la pubblicazione della versione EN, finalmente nel giugno 2021 il CEI ha provveduto a pubblicare la quarta edizione della Norma CEI EN 61496-2.

Tuttavia. Tenuto conto che tale norma è una norma specifica per i costruttori di dispositivi elettrosensibili e pertanto con una ristretta cerchia di utenti interessati, la versione CEI della Norma EN 61496-2 è stata pubblicata nella sola lingua inglese e probabilmente, come fatto per la sua precedente edizione, non sarà seguita anche dalla versione in lingua italiana.



---

**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:**

*Riferimento CEI:* CEI EN IEC 61496-3 (Classificazione CEI 44-23)

*Data pubblicazione CEI:* 1/4/2019

*Edizione CEI identica a:* IEC 61496-3: 12/2018, EN IEC 61496-3: 2/2019

---

**Attuale stato a livello CENELEC:**

*Riferimento CENELEC:* EN IEC 61496-3: 15/2/2019

*Edizione CENELEC:* 2019

*Edizione CENELEC identica a:* IEC 61496-3: 12/2018

*Armonizzata per Direttive:* nessuna

---

**Attuale stato a livello IEC:**

*Riferimento:* IEC 61496-3

*Data pubblicazione:* 7/12/2018

*Edizione:* 3.0

*Data stabilità:* 2023

---

**Stato dei lavori normativi**

---

Il campo di applicazione della Norma IEC 61496-3 specifica che tale norma considera requisiti addizionali per la progettazione, la costruzione e il collaudo di dispositivi di protezione elettrosensibili (ESPE) destinati specificamente per il rilevamento delle persone o parti di

persone come parte di un sistema di sicurezza, utilizzando dispositivi optoelettronici di protezione attivi sensibili alla riflessione diffusa (AOPDDR) per la funzione di rilevamento.

La Norma IEC 61496-3 non specifica dimensioni o configurazioni della zona di rilevamento e la sua disposizione in relazione a parti pericolose per una particolare applicazione e non specifica nemmeno quanto costituisce uno stato pericoloso per la macchina, ma si limita al funzionamento dell'ESPE e alla sua interfaccia con la macchina. I dispositivi AOPDDR coperti da tale norma 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), in altri termini laser scanner bidimensionali o tridimensionali e telecamere tridimensionali che usano tecnologia a tempo di volo (TOF) per il rilevamento delle persone.

La Specifica Tecnica CEI CLC/TS 61496-3:2009-03 potrà essere ancora applicata in alternativa alla Norma IEC 61496-3\_2018 fino al 11-01-2022.

Come per le altre parti seconde della serie IEC 61496, anche la Norma IEC 61496-3 non è applicabile da sola ma deve essere sempre applicata congiuntamente alla Norma IEC 61496-1; sebbene la nuova edizione sia passata da specifica tecnica a norma EN IEC, non è comunque previsto che sia armonizzata per la Direttiva 2006/42/CE, e pertanto chi produce tali dispositivi elettrosensibili con tecnologia a riflessione diffusa dovrà seguire la procedura di conformità della suddetta Direttiva che prevede l'intervento di un Organismo Notificato per la suddetta Direttiva.

L'edizione in vigore della Norma IEC 61496-3 risale al 2018, quindi relativamente recente, ma il gruppo di lavoro ha comunque valutato la necessità di iniziare i lavori di manutenzione di tale norma per adeguare i suoi requisiti alle modifiche che sono state inserite nella parte generale IEC 61496-1:2020.

È previsto che l'avvio del ciclo di mantenimento della Norma IEC 61496-3 cominci alla fine del 2021 dopo che i principali lavori per le due norme relative ai dispositivi elettrosensibili basati sulla visione (VBPDs) IEC 61496-4-2 (VBPDPP) e IEC 61496-4-3 (VBPDST) saranno stati completati.

Per quanto sopra il coordinatore del gruppo di lavoro che mantiene la Norma IEC 61496-3, durante la riunione plenaria IEC/TC44 tenutasi dal 17 al 19 maggio 2021 (per ragioni di Covid-19 via web meeting) ha chiesto ed ottenuto che la data di stabilità della norma stessa fosse spostata dal 2022 al 2023.

---

**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: -  
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: 19/6/2014  
Edizione: 1.0  
Data stabilità: 2021

---

**Stato dei lavori normativi**

---

La Specifica Tecnica IEC/TS 61496-4-2 è stata pubblicata come prima edizione nel 2014 e tratta particolari requisiti per la progettazione, la costruzione e il collaudo di dispositivi di

protezione elettrosensibili (ESPE) per la protezione di macchinari, che impiegano dispositivi di protezione basati sulla visione (VBPD) e che utilizzano tecniche del modello di riferimento passivo (VBPDPP) per la funzione di rilevamento (ossia discriminazione di un oggetto rispetto ad uno sfondo passivo).

La Specifica Tecnica IEC/TS 61496-4-2 deve essere sempre utilizzata congiuntamente alla IEC 61496-1; alla data del presente rapporto questa specifica tecnica risulta pubblicata solo a livello IEC in quanto non vi è per le specifiche tecniche l'automatica pubblicazione anche a livello CENELEC (e quindi nemmeno a livello CEI), né ad oggi vi è richiesta di tale recepimento a livello CENELEC.

Alla fine del 2020, nonostante la segreteria IEC/TC44 non avesse prodotto il documento RR necessario per l'avvio dei lavori di manutenzione, il gruppo di lavoro aveva deciso di iniziare comunque i lavori di manutenzione della specifica tecnica per produrre la sua seconda edizione.

I motivi principali per la necessità della revisione della specifica tecnica sono sostanzialmente dovuti:

- alla necessità di rimuovere i requisiti spostati nella Norma IEC 61496-1 in quanto comuni a tutti i tipi di dispositivi elettrosensibili, quali ad esempio le specifiche per le lampade da utilizzare per le prove di interferenza luminosa,
- alla necessità di indicare in modo esplicito nella premessa della specifica tecnica che la stessa deve essere obbligatoriamente utilizzata congiuntamente alla Norma IEC 61496-1.

Il primo documento CD (documento **44/893/CD**) è stato pubblicato il 12 febbraio 2021 con scadenza per i commenti nazionali fissata al 9 aprile 2021. I commenti nazionali sono stati pubblicati il 14 maggio 2021 (documento **44/911/CC**) ed il gruppo di lavoro ha iniziato la risoluzione degli stessi per produrre il successivo documento DTS; alla data del presente rapporto non è ancora pervenuto il documento con la risoluzione dei commenti stessi.

I commenti sono pervenuti solo da tre paesi (Germania, Giappone e Norvegia) mentre l'Italia non ha avuto commenti in merito da esprimere. Dei complessivi 40 commenti pervenuti solo cinque sono stati sottoposti come commenti tecnici, per cui si presume che la specifica tecnica non dovrebbe incontrare ostacoli verso la pubblicazione della sua seconda edizione, tant'è che la data di stabilità di tale specifica è stata mantenuta al 2021; si presume quindi che, se non ci saranno intoppi legati ai ritardi burocratici della segreteria IEC/TC44, nel primo semestre 2022 dovrebbe essere pubblicata la seconda edizione della Specifica Tecnica IEC/TS 61496-4-2.

---

**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 (VBPDS).**

---

**Stato delle pubblicazioni**

---

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

Riferimento CEI: Nessuno  
Data pubblicazione 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: 19/5/2015  
Edizione: 1.0  
Data stabilità: 2021

---

**Stato dei lavori normativi**

---

Lo scopo della Specifica Tecnica IEC/TS 61496-4-3, pubblicata come prima edizione nel 2015, è di specificare particolari requisiti per la progettazione, la costruzione e il collaudo di dispositivi di protezione elettrosensibili (ESPE) progettati specificamente per rilevare persone o parti di persone come parte di un sistema relativo alla sicurezza e che utilizzano dispositivi di

protezione basati sulla visione (VBPD) mediante tecniche di visione stereo (VBPDST) per la funzione di rilevamento.

La tecnologia considerata in questa specifica tecnica sfrutta la visione stereoscopica per rilevare le informazioni sulla distanza in base alle quali trarre informazioni per determinare la posizione di un oggetto.

Al pari della Specifica Tecnica IEC 61496-4-2 anche la Specifica Tecnica IEC 61496-4-3 non può essere utilizzata da sola, ma deve essere utilizzata congiuntamente alla Norma IEC 61496-1.

Essendo questa una specifica tecnica non può essere automaticamente recepita a livello CENELEC (e quindi anche a livello CEI), a meno che sia avanzata una specifica richiesta di tale organismo; per quanto sopra il costruttore di tali dispositivi elettrosensibili deve pertanto fare ricorso ad un Organismo Notificato ai fini della sua conformità con la Direttiva 2006/42/CE se vuole immetterlo sul mercato dell'Unione Europea.

Già il 3 e 4 novembre 2020 il gruppo di lavoro, senza attendere la pubblicazione del documento RR necessario all'avvio dei lavori di revisione di una norma (sempre a causa dei ritardi della segreteria IEC/TC44), ha tenuto un primo incontro virtuale per definire lo sviluppo della seconda edizione della specifica tecnica che si rende necessaria al fine di:

- aggiornare il documento sulla base eliminando i requisiti spostati nella Norma IEC 61496-1.
- chiarire meglio alcuni test.
- aggiungere o modificare alcuni requisiti alla luce delle nuove tecnologie e nuovi sistemi sul mercato (ad esempio sistemi a tre telecamere anziché due telecamere).
- allineare la specifica tecnica ai cambiamenti operati in seguito all'aggiornamento delle parti 1, 2 e 3 della serie IEC 61496.

Il primo incontro del gruppo di lavoro nel 2021 si è tenuto il 20 e 21 gennaio per preparare il primo documento CD della nuova edizione della specifica tecnica che è stato pubblicato il 12 febbraio 2021 (documento **44/894/CD**) con termine per l'invio dei commenti nazionali entro il 9 aprile 2021.

I commenti nazionali sono pervenuti il 14 maggio 2021 (documento **44/912/CC**) con commenti inviati da Italia, Germania, Giappone e Norvegia, dove dei 61 commenti complessivi pervenuti 15 erano di natura tecnica (di cui 5 inviati dall'Italia) e i restanti di natura editoriale.

Il gruppo di lavoro ha iniziato la risoluzione degli stessi per produrre il successivo documento DTS; alla data del presente rapporto non è ancora pervenuto il documento con la risoluzione dei commenti stessi.

Il maggior numero di commenti tecnici rispetto a quelli sottoposti per la Specifica Tecnica IEC/TS 61496-4-2 per il documento CD della Specifica Tecnica IEC/TS 61496-4-3 non dovrebbe comunque creare particolari problemi al cammino verso la nuova edizione di tale specifica, e presumibilmente nel primo semestre 2022 dovrebbe già essere pubblicata la sua seconda edizione (anche perché la data di stabilità della specifica tecnica è stata mantenuta al 2021).

---

## **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:**

*Riferimento CEI:* CEI EN IEC 62046 (Classificazione CEI 44-17)  
*Data pubblicazione CEI:* 1/1/2019  
*Edizione CEI identica a:* IEC 62046: 3/2018, EN IEC 62046: 7/2018  
*Armonizzata per Direttive:* -

---

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

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

---

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

*Riferimento:* IEC 62046  
*Data pubblicazione:* 28/03/2018  
*Edizione:* 1.0  
*Data stabilità:* 2023

---

### **Stato dei lavori normativi**

---

Il campo di applicazione della Norma IEC 62046 riguarda 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). La norma ha come

obbiettivo quello di fornire una guida sull'applicazione dei dispositivi di protezione per rilevare la presenza di persone.

La Norma IEC 62046 attualmente a livello CENELEC non è armonizzata per la Direttiva 2006/42/CE, ma non è escluso che il gruppo di lavoro possa in futuro chiedere la sua armonizzazione per tale Direttiva.

Il 15 gennaio 2021 è stato pubblicato il documento RR (documento **44/889/RR**) per programmare la preparazione di un emendamento alla Norma IEC 62046 il cui obbiettivo dichiarato è quello di aggiornare la norma alla luce dei cambiamenti che ci sono stati nella serie di Norme IEC 61496, ma presumibilmente dovrà anche tenere conto dei cambiamenti della Norma ISO 13855 che è attualmente in revisione e per la quale si annunciano cambiamenti sostanziali che avranno un impatto considerevole anche sulla Norma IEC 62046. Il programma di preparazione dell'emendamento è il seguente:

- documento CD previsto per il 30 giugno 2021
- documento CDV previsto per il 31 dicembre 2021
- documento FDIS previsto per il 30 giugno 2022
- pubblicazione della nuova edizione della norma prevista per il 30 settembre 2022

Il gruppo di lavoro ha tenuto un breve incontro via web il 30 aprile 2021 per determinare la via da seguire con il suddetto emendamento e, dopo aver esaminato l'elenco delle modifiche proposte dagli esperti presenti alla riunione ha ritenuto che questa dovrà essere una revisione completa e non solo un emendamento.

Alla luce del programma sopra indicato la data di stabilità della norma è rimasta fissata al 2023.

Si informa infine che finalmente, dopo oltre 2 anni dalla pubblicazione della Norma CEI EN IEC 62046 in lingua inglese e tenuto conto dell'interesse rilevante per i costruttori di macchine, il CEI ha provveduto nel marzo 2021 alla pubblicazione della norma anche nella versione in lingua italiana.



---

## **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: -  
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: 2022

---

### **Stato dei lavori normativi**

---

La Specifica Tecnica IEC/TS 62998-1 ha come obiettivo la determinazione dei 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. Questa specifica tecnica pone

particolare attenzione agli aspetti legati alle capacità sistematiche dei sensori e sistemi di sensori.

Le condizioni di applicabilità della specifica tecnica si basano sulle seguenti tre condizioni:

- le norme per la sicurezza funzionale dei sistemi di controllo elettrici riguardano i sensori come sottosistema o elemento del sottosistema,
- 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,
- la protezione delle persone deve essere eseguita utilizzando sensori.

La Specifica Tecnica IEC/TS 61998-1 fornisce requisiti e metodi limitatamente allo scopo di proteggere le persone mediante:

- 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.
- rilevazione di oggetti potenzialmente pericolosi,

La specifica Tecnica IEC/TS 61998-1 è stata pubblica nel maggio 2019, quindi relativamente recentemente, e il coordinatore del gruppo di lavoro che si occupa del mantenimento di tale specifica durante l'ultima riunione plenaria IEC/TC 44 del maggio 2021 (tenutasi in modo virtuale a causa della pandemia ancora in corso) ha precisato che al momento nessun dato fornito dal mercato o indicazione dei membri del gruppo di lavoro fanno pensare alla necessità di una revisione di tale specifica tecnica.

Anche sulla base della suddetta osservazione è stato deciso dall'IEC/TC44 si spostare la data di stabilità dal 2022 al 2024.

Sempre nel corso della suddetta riunione Plenaria IEC/TC44 del maggio 2021, il coordinatore della Specifica Tecnica IEC/TS 61998-1 ha presentato una proposta tedesca per sviluppare un documento che copre il test per la determinazione delle prestazioni dei sensori presso l'utente

finale. Dopo la sua spiegazione e dopo una lunga discussione, il comitato ha acconsentito di sviluppare questa nuova proposta normativa e ha deciso di istituire un gruppo ad hoc per condurre uno studio su tale argomento e per valutare come inserire i risultati di questo studio nei documenti IS, TS o TR esistenti.

Al gruppo ad hoc, guidato sempre dal coordinatore del gruppo di lavoro che mantiene la Specifica Tecnica IEC/TS 62998-1, hanno subito aderito nove membri del l'IEC/TC44 (di cui tre italiani), ma ci si aspetta che altri membri aderiscano a questo gruppo di lavoro ad hoc che interessa più gruppi di lavoro. Il nuovo gruppo di lavoro ad hoc inizierà probabilmente i suoi lavori già nel 2022.

---

## 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: -  
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: 2022

---

### Stato dei lavori normativi

---

La prima proposta del Rapporto Tecnico IEC/TR 62998-2 risale al maggio 2019 e tale rapporto tecnico è gestito dallo stesso gruppo di lavoro che ha sviluppato la Specifica Tecnica IEC/TS 62998-1.

Lo scopo di tale rapporto tecnico è di fornire le linee guida per l'applicazione della Specifica Tecnica IEC/TS 62998-1 fornendo esempi circa:

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

Gli esempi contenuti nel rapporto tecnico riguardano:

- 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.

Alla luce del fatto che il rapporto tecnico è stato pubblicato il 14 aprile 2020, lo stesso coordinatore del gruppo di lavoro che gestisce questo rapporto tecnico ha riferito nel corso della riunione plenaria IEC/TC44 del maggio 2021 che attualmente nessun dato di mercato o membri del gruppo di lavoro hanno evidenziato la necessità di avviare una revisione del rapporto tecnico; pertanto, nessuna riunione del gruppo di lavoro è stata per ora programmata.

Alla luce di quanto sopra, nella suddetta riunione plenaria il coordinatore del gruppo di lavoro IEC/TR 62998-2 ha chiesto e ottenuto lo spostamento della data di stabilità del rapporto tecnico dal 2022 al 2025.



---

**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: -  
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: -  
Edizione: futura 1.0  
Data stabilità: -

---

**Stato dei lavori normativi**

---

La Specifica Tecnica IEC/TS 61998-3 ha come obiettivo quello di fornire informazioni relativamente a:

- analisi delle tecnologie dei sensori che operano in diversi intervalli di lunghezze d'onda e loro principio di misurazione,

- 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 della possibile interferenza di altri oggetti presenti nell'ambiente sulla rilevazione di oggetti legati alla sicurezza;
  - 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;
  - 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.
- Questa specifica tecnica trova applicazione dove uomo e macchina interagiscono o ambienti difficili da definire con le tecniche fin qui note (ad es. AGV, robotica collaborativa, agricoltura, ecc.).

La Specifica Tecnica IEC/TS 62998-3 è destinata ad essere utilizzata esclusivamente in congiunzione con la Specifica Tecnica IEC/TS 62998-1 ed è indirizzata sia a costruttori di dispositivi sia a integratori di sistema. Qualora la tecnologia di sensori non sia considerata dalla Specifica Tecnica IEC/TS 62998-3, per tale tipologia di sensori si applica esclusivamente la Specifica Tecnica IEC/TS 62998-1.

Dopo l'approvazione il 5 giugno 2020 del nuovo progetto di Specifica Tecnica IEC/TS 61998-3 (documento **44/881/RVN**) e dopo la prima riunione del gruppo di lavoro dell'ottobre 2020, il gruppo di lavoro incaricato della preparazione di questo nuovo progetto di specifica tecnica ha continuato la preparazione del documento e il 28 maggio 2021 è stato pubblicato il primo documento CD (documento **44/915/CD**) con scadenza per i commenti nazionali fissata al 20 agosto 2021.

Il documento CD conferma nella sostanza la proposta iniziale sottoposta al voto di approvazione nel 2020, ossia la suddivisione in due principali parti contenute nei capitoli 4 e 5, dove:

- nel capitolo. 4 "*Tecnologie dei sensori*" si analizzano le caratteristiche dei possibili sensori da impiegare in applicazioni relative alla sicurezza definendone i limiti d'uso

## FEDERMACCHINE

- nel capitolo 5 “*Considerazioni relative all’algoritmo*” sono invece indicati requisiti per ulteriori algoritmi aggiuntivi destinati all’integratore di SRS o SRSS intende aggiungere per migliorare la confidenza di rilevamento, assumere decisioni in funzione della localizzazione o classificazione degli oggetti (aspetto rilevante soprattutto per sistemi altamente automatizzati in un ambiente più o meno noto) o per migliorare l’esecuzione delle informazioni di misurazione.

La tabella 1 inserita nel primo documento CD e riportata nella seguente figura 1, anche se non definitiva, fornisce una panoramica delle tecnologie prese in considerazione nella specifica tecnica IEC/TS 62998-3.

Examples of sensor types	Wave type	Wavelength range	Frequency range	Measurement principles
Ultrasound	Sound wave	11 µm-21 mm (normal atmosphere)	16 KHz - 30 MHz	- Pulse-echo, - Continuous Transmission - Frequency Modulation continuous wave
- Ultra-wideband - Radio Frequency identification (RFID), - Wireless local area network, - Wireless personal area network, - 5G	Radio/Micro Wave	51 mm- 2400 m	125 KHz - 5,8 GHZ	- Packet mode methods,
Radar	Radio/Micro Milimeter wave	2 mm – 33 mm	29GHz-148,5 GHZ	- In range distance - Doppler - Angle of arrival
Thermography camera	Far infrared	50 µm- 1 mm	300 GHz-6THz	
- Passive infrared sensor, - Thermography camera	Middle infrared	3 µm – 50 µm	6THZ-100THz	
- Lidar. - Stereoscopic Camera, - Time of flight camera, - Lightgrid, - Light beam device	Near infrared	780 nm –3 µm	100THz – 384THz	- Direct time of flight, - Indirect time of flight, - Triangulation, - Level switching

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lidar,</li> <li>- Stereoscopic Camera,</li> <li>- Time of flight camera,</li> <li>- Lightgrid,</li> <li>- Light beam device</li> </ul>	Visible	380 nm – 780 nm	384 THz-789THz	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Direct time of flight,</li> <li>- Indirect time of flight,</li> <li>- Triangulation,</li> <li>- Level switching</li> </ul>
---	---------	-----------------	----------------	---

Figura 1

A differenza invece da quanto valutato in precedenza dal gruppo di lavoro sembra invece che, da quanto riferito dal coordinatore del gruppo di lavoro nel corso della riunione plenaria IEC/TC44 del maggio 2021, le considerazioni sull'uso dell'intelligenza artificiale come argomento rilevante per il futuro regolamento del macchinario vengono provvisoriamente messe in stand-by: tale argomento non sarà perciò inserito nello scopo di questa specifica.

La previsione di pubblicazione della Specifica Tecnica IEC/TS 61998-3 resta ad oggi confermata per il 2023.

---

**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: -  
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**

---

La futura Specifica Tecnica Specifica Tecnica IEC/TS 61496-5 ha come scopo 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 (identificati con l'acronimo RPD). Tale specifica tecnica non prevede la definizione della zona di rilevamento in relazione ai

pericoli della macchina, ma solo regolamentare i requisiti di funzionamento del dispositivo di sicurezza a tecnologia radar.

Questa specifica tecnica si applica a 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. E, come avviene per le altre parti della serie IEC 61496, anche la parte 5 di questa serie di norme dovrà essere congiuntamente alla Norma IEC 61496-1.

Dopo il lavoro svolto nel 2020 forzatamente in modo virtuale dal gruppo di lavoro che prepara la specifica tecnica, il 12 febbraio 2021 è stato pubblicato finalmente il documento CD della Specifica Tecnica IEC/TS 61496-5 (documento **44/895/CD**) anche se con 2 mesi di ritardo rispetto alla tabella di marcia prevista.

Restano confermati come cuore della specifica tecnica gli articoli 4 *“Progetto funzionale e requisiti ambientali”* e 5 *“Metodi di prova”*, che sono stati molto migliorati rispetto al documento iniziale; seguono poi l'articolo 6 *“Marcatura per l'identificazione e l'uso sicuro”* e l'articolo 7 *“Documento accompagnatorio”*. Completano la struttura del documento i seguenti allegati:

- Allegato A (normativo): funzioni opzionali dell'RPD
- Allegato AA (informativo): Considerazioni sulla zona con capacità di misurazione limitata
- Allegato B (normativo): Catalogo dei guasti singoli che interessano l'equipaggiamento elettrico dell'ESPE e che non sono specifici per la tecnologia radar,
- Allegato BB (informativo): Relazione tra cella di risoluzione e probabilità di rilevamento.

Nel documento CD attualmente pubblicato gli allegati AA e B risultano vuoti ed ancora da sviluppare.

Il termine per i commenti dei comitati nazionali al documento CD era fissato al 7 maggio 2021, ma alla data del presente rapporto la segreteria IEC/TC44 non ha ancora pubblicato ufficialmente il documento CC; ciò nonostante il gruppo di lavoro ha ricevuto dalla segreteria IEC/TC44 copia dei numerosi commenti ed ha iniziato a risolverli già nell'incontro del giugno 2020 discutendone e risolvendone circa la metà.

Attualmente restano ancora alcuni dubbi sul metodo di verifica della capacità di rilevamento ma soprattutto è ancora da affrontare in modo preciso la definizione dei requisiti relativi alla zona di tolleranza non essendo facile definirle tale zona per i sistemi radar, mentre è facile per i Laserscanner in quanto è geometricamente ben definibile; di conseguenza anche i test per la zona di tolleranza non sono ancora stati definiti.

Altri aspetti che potrebbero subire modifiche riguardano il concetto di “movimento statico residuo”. Mancano ancora da sviluppare i requisiti e relativi metodi di test per la tenuta a inquinamento sulle superfici del sensore dovuto per esempio a fumo, polvere generata da materiali vari, acqua ecc.

Il progetto di specifica tecnica sui sistemi radar ha sollevato parecchio interesse tant'è che nuovi esperti di comitati nazionali diversi da quelli che già partecipano al gruppo di lavoro hanno chiesto di farvi parte.

Al momento l'IEC prevede la pubblicazione del documento per l'agosto 2022, ma difficilmente questo termine non sarà rispettato.

---

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

---

### Stato delle pubblicazioni

---

#### Attuale stato a livello CEI:

<i>Riferimento CEI:</i>	CEI EN 62061 (CEI 44-16) + CEI EN 62061/EC (CEI 44-16/V1)* + CEI EN 62061/EC (CEI 44-16/V2)**+ CEI EN 62061/A1 (CEI 44-16/V3****) + CEI EN 62061/A2
<i>Data pubblicazione CEI:</i>	9/2005 (9/2008 per V1, 5/2010 per V2**, 11/2013 per V3, 4/2016 per V4))
<i>Edizione CEI identica a:</i>	IEC 62061:1/2005 + Ec2: 4/2008***+AM1: 11/2012+ A2 8/2015

\* Coincide con l'Ec2 dell'IEC pubblicata nel 2008

\*\* Riguarda la pubblicazione dei RES per la Direttiva 2006/42/CE

\*\*\* L'Ec1 pubblicata dall'IEC è stata inglobata nella Norma CEI EN 62061 senza separata pubblicazione

\*\*\*\* la V3 recepisce l'A1 CENELEC a sua volta identico all'AM1 dell'IEC

---

#### Attuale stato a livello CENELEC:

<i>Riferimento CENELEC:</i>	EN 62061: 7/4/2005 incluso Corr. 2/2010 + A1 2/2013 + (CEI 44-16/V4)
<i>Edizione CENELEC:</i>	Prima
<i>Edizione CENELEC identica a:</i>	IEC 62061:1/2005 + Ec2: 4/2008***+AM1: 11/2012+ A2 8/2015
<i>Armonizzata per Direttive:</i>	2006/42/CE

---

#### Attuale stato a livello IEC:

<i>Riferimento:</i>	IEC 62061
<i>Data pubblicazione:</i>	22-3-2021
<i>Edizione:</i>	2.0
<i>Data stabilità:</i>	2025

---

### Stato dei lavori normativi

---

Il campo di applicazione della seconda edizione della Norma IEC 62061 riguarda la progettazione, l'integrazione e la validazione di Sistemi di Controllo relativi alla Sicurezza per macchinari (identificati con l'acronimo SCS).

La Norma è rivolta ai 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.

Si applica ai sistemi di controllo legati alla sicurezza sia delle singole macchine (purché non mobili e non portatili mentre sono in funzione) sia ai sistemi di macchine che operano in modo coordinato.

Si ricorda che la nuova seconda edizione della norma:

- indica prescrizioni esclusivamente per la sicurezza funzionale, intesa a ridurre il rischio di situazioni pericolose
- è limitata ai rischi direttamente derivanti dai pericoli della macchina stessa o di un gruppo di macchinari che operano insieme in modo coordinato;
- 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 salvaguardia;

Si conferma, dopo il voto controverso relativo al quesito dello scorso agosto 2020, la rimozione dallo scopo della Norma IEC 62061 dei requisiti relativi alla bassa modalità di richiesta della funzione di sicurezza, sebbene con la precisazione che sarebbe stato reinserito con un successivo emendamento. Si conferma anche il cambio del campo di applicazione della Norma IEC 62061 per quanto riguarda le tecnologie coperte, ossia non sarà più limitato alle sole tecnologie elettriche, elettroniche ed elettroniche programmabili, ma sarà esteso a tutte le

tecnologie analogamente al campo di applicazione della Norma ISO 13849-1; ne consegue che il circuito che realizza la funzione di sicurezza non è più identificato con l'acronimo SRECS ma come Safety Control System (SCS).

In merito al voto controverso sopra citato ed avvenuto a semplice maggioranza in quanto non vi erano regole precise circa le modalità di voto in caso di una modifica allo scopo di una norma in fase FDIS (controverso in quanto cambiare lo scopo di una norma a semplice maggioranza di voto quando tutte le altre votazioni sono considerate positive solo se si ottengono i 2/3 di voti a favore e con non più di 1/4 di voti contrari è una cosa fuorviante e inaccettabile) si segnala che pochi mesi dopo, anche su segnalazione italiana circa questa situazione anomala, l'SMB dell'IEC ha approvato la modifica alle Direttive ISO/IEC non accentuando più il voto a semplice maggioranza quando si tratta di modificare lo scopo di una norma.

Sulla base del voto positivo della modifica dello scopo, il 20 novembre 2020 è stato pubblicato il documento FDIS della nuova edizione 2.0 della Norma IEC 62061 (documento **44/885/FDIS**) con scadenza di voto il 1° gennaio 2021.

Il risultato del voto è pervenuto l'8 gennaio 2021 (documento 44/888/RVD) ha visto il voto positivo di 16 paesi a favore e 2 contrari (Italia e Regno Unito); rispetto al documento CDV vi è stato un voto negativo in più (in fase CDV il voto negativo era quello della Germania), e questo è il risultato del conflitto che si è avuto all'interno del gruppo di lavoro circa la rimozione dei requisiti sulla bassa modalità di richiesta della funzione di sicurezza.

Nonostante il voto parallelo IEC/CENELEC sia stato positivo sia per la versione IEC sia per la versione EN e che le riunioni del 2020 con il consulente HAS abbiano avuto la sua approvazione circa gli allegati europei ZA e ZZ alla Norma EN 62061, alla data del presente rapporto tale norma non risulta ancora pubblicata, anche se quasi certamente questo avverrà nel mese di luglio 2021. Dopo la pubblicazione della Norma EN 62061 occorrerà attendere la pubblicazione del suo riferimento sulla GUUE per considerarla definitivamente armonizzata per la Direttiva 2006/42/CE, anche se non è dato sapere con quale tempistica questo avverrà.

In merito ai cambiamenti della seconda edizione della Norma IEC 62061, quesiti sono stati illustrati nei precedenti rapporti e non vi sono stati sostanziali cambiamenti nei requisiti dato che l'ultimo anno e mezzo è stato speso dal gruppo di lavoro per decidere se rimuovere i requisiti per la bassa modalità di richiesta della funzione di sicurezza, ma si riporta di seguito una breve sintesi sei principali cambiamenti avvenuti oltre al cambio di scopo della norma.

I principali cambiamenti rispetto alla edizione 1.0 della norma sono così riassumibili:

- lo scopo della norma è stato esteso a tutte le tecnologie e non solo a quella elettrica o elettronica
- Il sistema di controllo legato alla sicurezza non si chiama più SRECS ma SCS (ossia Safety Control System)
- È stato chiarito che la Norma IEC 62061 è una norma che ricade nella struttura della Norma IEC 61508 ma che comunque la progettazione di sottosistemi o elementi di sottosistemi elettronici programmabili complessi non appartiene alla Norma IEC 62061 ma alla Norma IEC 61508
- È stato precisato che la norma si applica solo per la modalità di richiesta della funzione di sicurezza elevata o continua
- Riviste, aggiornate ed aggiunte molte definizioni
- Utilizzato nella norma il termine PFH al posto di PFH<sub>D</sub> specificando che sono comunque equivalenti
- È stato specificato che per funzioni di sicurezza la cui richiesta è inferire all'anno, se attivabili almeno una volta all'anno (ad esempio dal sistema automatico) si possono considerare ancora in modalità alta di richiesta della funzione di sicurezza considerano rientrate
- Sono stati classificati i livelli SIL non più come intervallo ma come limite inferiore (si veda figura 2)

SIL	Limits of PFH values (1/h)
1	$< 10^{-5}$
2	$< 10^{-6}$
3	$< 10^{-7}$

Figura 2

- La rimozione del concetto di blocchi funzionali sostituito dal concetto di sotto funzione (si veda figura 3)

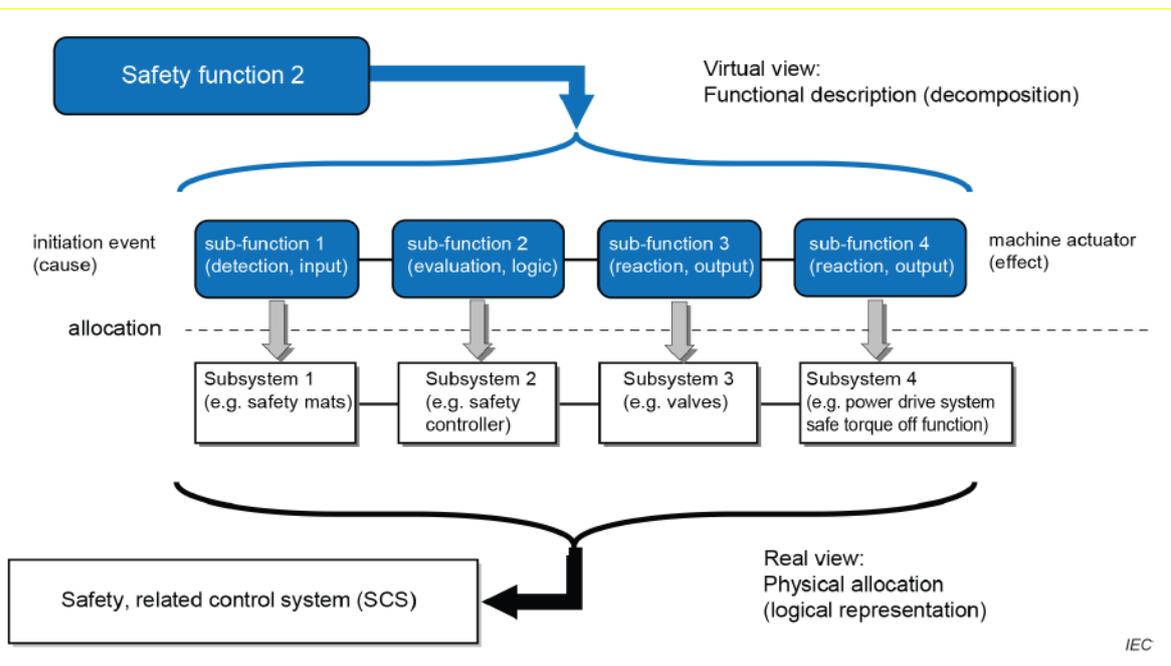


Figura 3

- Per i SCS di tecnologia non elettrica dove la copertura diagnostica contribuisce alla prestazione di sicurezza e dove la funzione di monitoraggio non è possibile fino ad un cambio di stato con conseguente aumento della probabilità di non rilevare un guasto prima della prossima richiesta della funzione di sicurezza, l'introduzione di un test ogni mese per i circuiti in SIL 3 e ogni dodici mesi per i circuiti SIL 2.
- La definizione dei requisiti del software secondo la classificazione in tre livelli, ossia:
  - o Software di Livello 1 (- SW e HW pre-valutato con IEC 61508. o altri standard di sicurezza funzionale collegati a IEC 61508 (es. 61131-6)
  - SW applicativo limitato a LVL)

- Software di Livello 2 (- Software di livello 2 (SW e HW pre-valorato con IEC 61508 o altri standard di sicurezza funzionale collegati a IEC 61508 (es. 61131-6)
  - SW applicativo che non usa un LVL
  - SW applicativo conforme a IEC 62061)
- Software di livello 3 (- SW e HW pre-valorato con IEC 61508 o altri standard di sicurezza funzionale collegati a IEC 61508 (es. 61131-6)
  - SW applicativo che non usa un LVL
  - SW applicativo conforme a IEC 61508-3)

Il massimo livello di SIL raggiungibile utilizzando il software di livello 2 viene limitato a SIL 2.

Per il software di Livello 3 la Norma IEC 62061 rimanda alle prescrizioni della Norma IEC 61508

- Indicata in un allegato informativo il livello di indipendenza per attività di revisione, prove e validazione
- Modificato il caso del Sottosistema architettura C considerando la funzione di gestione dei guasti suddivisa in elementi che concorrono alla diagnostica del guasto (FD) ed elementi che concorrono alla reazione al guasto (FR) e modificate le formule del sottosistema C in conseguenza ai diversi casi in cui gli elementi di diagnostica del guasto e di reazione al guasto siano interni o esterni al Sottosistema architettura C
- La documentazione è stata suddivisa in documentazione tecnica e istruzioni per l'uso di un SCS.
- Leggermente modificato l'Allegato A e cambiato l'esempio in Allegato B
- Aggiunti i seguenti allegati:
  - Allegato C Esempio di valori di  $MTTF_D$  per singoli componenti
  - Allegato D Esempi per copertura diagnostica (DC)
  - Allegato F Guida al software di livello 1
  - Allegato G Esempi di funzioni di sicurezza
  - Allegato H Approccio semplificato per valutare  $PFH_D$  di sottosistemi
  - Allegato I Piano della sicurezza funzionale e attività progettazione
  - Allegato J Indipendenza per attività di prova/verifica/validazione

È da segnalare inoltre che la figura H.4 della norma appena pubblicata risulta sbagliata per cui è stata programmata una errata corregge a breve.

Non si hanno invece notizie circa la volontà del coordinatore tedesco del gruppo di lavoro (che tanto si è speso per supportare la richiesta dei suoi colleghi tedeschi e del membro francese del gruppo di lavoro per rimuovere i requisiti per la modalità di richiesta bassa della funzione di sicurezza) di iniziare i lavori di preparazione dell'emendamento della nuova norma IEC 62061 circa i requisiti per la bassa modalità di richiesta della funzione di sicurezza; per tale azione si vuole coinvolgere in un gruppo congiunto il TC 65 appena avrà terminato i lavori di preparazione del documento CD della Norma IEC 61508 in revisione.

Si informa infine che durante la riunione plenaria IEC/TC44 del maggio 2021, considerato che il rapporto tecnico ISO 23849 "Guida all'applicazione della norma ISO 13849-1 e IEC 62061 nella progettazione di sistemi di controllo relativi alla sicurezza per macchine" (identico al Rapporto Tecnico IEC 62061-1) prodotto nel 2010 da un gruppo di lavoro congiunto ISO/TC199-IEC/TC44 per illustrare la relazione tra le Norma ISO 13849-1 e IEC 62061 era stato ritirato dall'ISO/TC199 nel giugno 2020, è stato proposto ed accettato di ritirare l'analogo Rapporto Tecnico IEC/TR 62061-1.

Il gruppo di lavoro MT 62061, dopo la riunione di giugno 2021 per discutere i commenti editoriali al documento FDIS e preparare l'errata corregge prima citata, non ha per il momento fissato riunioni nel 2021.

La data di stabilità della norma è stata fissata al 2025.

---

**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: -  
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**

---

La finalità che si propone questa nuova specifica tecnica è di fornire requisiti e linee guida ai costruttori per progettare, sviluppare e (SCS), dispositivi di input ed elementi finali per qualsiasi tecnologia.

Lo scopo di questa specifica tecnica è 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.

Nel precedente rapporto si era accennato ad una nuova proposta normativa avanzata dal comitato tedesco presentata come Specifica Tecnica IEC 62061-2 approvata dai comitati nazionali (col solo voto negativo italiano) nel dicembre 2020.

Successivamente al voto positivo, ai commenti nazionali pervenuti, nelle prime riunioni il gruppo di lavoro ha raccolto le osservazioni di alcuni comitati nazionali (tra cui l'Italia) che avevano chiesto di non utilizzare per questo progetto la classificazione IEC 62061-2 al fine di evitare che si potesse pensare ad una parte seconda della Norma IEC 62061. Sulla base di tali osservazioni il gruppo di lavoro ha proposto di sottoporre un quesito ai comitati nazionali per chiedere se fossero d'accordo a cambiare il numero al progetto, quesito che è stato inviato il 12 febbraio 2021 (documento **44/892/Q**) al quale i comitati nazionali il 26 marzo 2021 hanno risposto positivamente (documento **44/810/RQ**) a favore del cambio di numerazione da IEC/TS 62061-2 a IEC/TS 63394.

In seguito al cambio di numerazione, la segreteria IEC/TC44 ha ripubblicato il documento RVN del voto positivo al progetto con il nuovo numero assegnato dall'IEC (documento **44/886B/RVN**).

Anche se il comitato italiano aveva votato negativamente al nuovo progetto di specifica tecnica in quanto ritenuto poco chiaro e non necessario, successivamente al voto positivo della specifica tecnica ha nominato tre esperti (di cui uno è lo scrivente) al fine di controllare che non fossero inseriti requisiti sbagliati o peggio ancora dannosi per gli utenti della specifica o per gli interessi nazionali.

Nel primo semestre 2021 si sono tenute numerose riunioni virtuali di mezza giornata ognuna che si sono protratte fino a fine giugno 2021 quando è stato completato il primo documento CD ed inviato alla segreteria IEC/TC44 per la distribuzione ai comitati nazionali, documento che dovrebbe essere reso disponibile per commenti già nel mese di luglio 2021.

Nella prima bozza di documento è indicata una nuova classificazione delle funzioni di sicurezza che sono state suddivise come segue:

- funzioni che fermano i movimenti pericolosi realizzate mediante sistemi di controllo relativi alla sicurezza ai fini della protezione delle persone (ad esempio ripari interbloccati),
- funzioni di sicurezza che proteggono l'integrità della macchina e che in seconda battuta possono avere un impatto sulla protezione delle persone (ad esempio controlli di temperatura o pressione)
- altre funzioni che non sono incluse nelle due precedenti.

Inoltre, all'interno della nuova specifica tecnica si identificano tre modalità di richiesta di funzionamento di una funzione di sicurezza, ossia:

- funzioni di sicurezza con modalità a richiesta elevata
- funzioni di sicurezza con modalità a richiesta bassa
- funzioni di sicurezza raramente richieste

Una funzione di sicurezza raramente richiesta viene identificata nella specifica tecnica IEC/TS 63394 come una *“funzione di sicurezza progettata per modalità di funzionamento ad alta richiesta in cui si presume che la frequenza delle richieste sia almeno una volta all'anno, ma in pratica può essere inferiore a una volta all'anno”*; la principale ragione che ha spinto a scrivere questa nuova specifica tecnica è dovuta proprio a questo aspetto, ossia definire requisiti per quelle funzioni di sicurezza pensate e progettate come modalità di richiesta elevata, ma che potrebbero non essere chiamate in servizio per molto tempo al punto di rischiare di diventare funzioni con modalità di richiesta bassa.

La struttura della specifica tecnica si snoda in 7 articoli (e relativi sotto articoli) e 8 allegati (tutti informativi) che costituiscono la parte più corposa del documento, ossia:

- Allegato A - Valutazione del rischio e riduzione del rischio secondo ISO 12100
- Allegato B – Metodologia di progettazione dei SCS o SRP/CS
- Allegato C - Esempi di valori MTTFD per singoli componenti
- Allegato D - Esempi di copertura diagnostica (DC)
- Allegato E – Misure per evitare e controllare CCF
- Allegato F – Linee guida per il software
- Allegato G – Esempi di funzioni di sicurezza
- Allegato H - Valutazione del valore PFH di un sottosistema
- Allegato I - Regolamenti

Il cuore della specifica tecnica resta comunque l'articolo 5 *“Modalità di funzionamento a richiesta relativa alle funzioni di sicurezza”* che costituisce la parte innovativa del documento, il resto sono parti riprese e rielaborate da altre norme o specifiche tecniche che onestamente dovrebbero essere notevolmente ridotte per ridurre la pesantezza del documento che è notevole (oltre 120 pagine di documento) se si vuole che l'utente della norma non sia scoraggiato alla sua lettura.

---

**prIEC/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: -  
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/TR 63161  
Data pubblicazione: -  
Edizione: futura edizione 1.0  
Data stabilità: —

---

**Stato dei lavori normativi**

---

Il Rapporto Tecnico IEC/TR 63161 (coordinato a livello IEC dallo scrivente) vuole descrivere un esempio di logica di base per assegnare un requisito di integrità della sicurezza ad una specifica funzione di sicurezza selezionata.

La logica descritta può essere utilizzata come riferimento per valutare metodi o strumenti specifici per l'assegnazione dell'integrità della sicurezza.

Questo rapporto tecnico può essere utilizzato per le funzioni di controllo relative alla sicurezza in tutte le modalità di applicazione: modalità continua, modalità a richiesta elevata e modalità di applicazione a richiesta bassa.

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

- se il prodotto  $D_r \times T_i$  è molto maggiore di 1, allora occorre applicare la relazione

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

in quanto si ricade nella modalità alta di richiesta della funzione di sicurezza,

- se invece il prodotto  $D_r \times T_i$  è molto minore di 1, allora occorre applicare la relazione

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

in quanto si ricade nella modalità bassa di richiesta della funzione di sicurezza,

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

Il rapporto tecnico nel suo allegato A informativo illustra poi come il modello generale sopra descritto sia stato applicato 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 del grafico del rischio utilizzato nell'allegato A della Norma ISO 13849-1 e 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.

Il rapporto tecnico è stato votato positivamente nel dicembre 2018 e la revisione editoriale è stata completata già nel 2019, ma i ritardi della segreteria IEC nel segnalare problemi editoriali e problemi di copyright di alcune figure hanno protratto il documento ad essere nuovamente messo in discussione a seguito del modo di esporre gli argomenti ritenuto prescrittivo e non informativo.

In merito a quanto sopra è da segnalare che nel corso delle due o tre revisioni editoriali tra il 2018 e il 2019, l'editor IEC (che dovrebbe essere competente nel merito) non ha mai segnalato problemi legati alla forma di esposizione degli argomenti in quanto troppo vicina ad una norma piuttosto che a un rapporto tecnico, ma il problema è stato sollevato solo dall'ufficiale IEC alla fine del 2019.

La questione è stata a lungo discussa con la segreteria IEC/TC44, la presidenza IEC/TC44 e l'ufficiale IEC incaricato di seguire il comitato IEC/TC44 e alla fine si è deciso di riportare la questione alla riunione plenaria IEC/TC44 del maggio 2021. Nel corso di tale riunione è stato deciso di riformulare le frasi prescrittive presenti nel documento, ma poiché l'azione è ritenuta dall'IEC come sostanziale l'IEC/TC44 ha deciso di ripresentare il progetto IEC/TR 63161 come secondo documento DTR dopo aver risolto il copyright e il linguaggio normativo come specificato nelle Direttive ISO/IEC Parte 1 e Parte 2, nonché di chiedere come IEC/TC 44 a SMB l'approvazione della possibilità per procedere al secondo DTR.

Il documento è stato rapidamente aggiustato e inviato alla segreteria IEC/TC44 già nel giugno 2021, ma alla data del presente rapporto non si hanno notizie della decisione dell'SMB in merito a tale richiesta.

Ci si auspica che il lavoro di alcuni anni per preparare tale documento non sia vanificato da un parere negativo dell'SMB e che comunque i comitati nazionali che avevano approvato nel 2018 il documento riconfermino il loro parere positivo in modo che possa essere reso disponibile quanto prima.

La data indicativa segnalata dall'IEC per la pubblicazione del documento IEC/TR 63161 è ottobre 2021, ma molto dipenderà dai tempi burocratici della segreteria IEC/TC44 che, come noto, negli ultimi tre anni si sono dilatati in modo imbarazzante.

---

**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:**

*Riferimento CEI:* CEI EN 61439-1 (CEI 17-113) + Ec1  
*Data pubblicazione CEI:* 1/2/2012+Ec1 del 1/11/2015 + Ec2 del 1/11/2019  
*Edizione CEI identica a:* EN 61439-1 ed. 2.0

---

**Attuale stato a livello CENELEC:**

*Riferimento CENELEC:* EN 61439-1:21/5/2021  
*Edizione CENELEC:* 2021  
*Edizione CENELEC identica a:* IEC 61439-1 ed. 3.0  
*Armonizzata per Direttive: in attesa per Direttiva 2014/35/EU*

---

**Attuale stato a livello IEC:**

*Riferimento:* IEC 61439-1: 2020  
*Data pubblicazione:* 5/5/2020  
*Edizione:* 3.0  
*Data stabilità:* 2025

## Parte 2: Quadri di potenza

### Attuale stato a livello CEI:

Riferimento CEI: CEI EN 61439-2 (CEI 17-114)

Data pubblicazione CEI: 1/2/2012

Edizione CEI identica a: EN 61439-2, IEC 61439-2 ed. 2.0

### Attuale stato a livello CENELEC:

Riferimento CENELEC: EN 61439-2: 21/5/2021

Edizione CENELEC: 2021

Edizione CENELEC identica a: IEC 61439-2 ed. 3.0

Armonizzata per Direttive: in attesa per Direttiva 2014/35/EU

### Attuale stato a livello IEC:

Riferimento: IEC 61439-2: 2020

Data pubblicazione: 22/7/2020

Edizione: 3.0

Data stabilità: 2025

## Stato dei lavori normativi

Le Norme IEC 61439-1 e IEC 61439-2 fanno parte della serie IEC 61439 che ha come obiettivo 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.

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.

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 che hanno rilevanza per i costruttori di macchine sono la Norma IEC 61439-1 (in quanto 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 trascurabile applicazione nel settore delle macchine.

Dopo che nel maggio 2020 è stata pubblicata la terza edizione della Norma IEC 61439-1 si era in attesa di una rapida pubblicazione della norma anche a livello CENELEC, ma la versione EN della norma è stata pubblicata solo a fine maggio 2021.

Sebbene la pubblicazione della Norma IEC 61439-1 sia uguale alla versione EN, il ritardo alla sua pubblicazione è dovuto alle discussioni che ci sono state con il consulente HAS della Commissione Europea incaricato di verificare l'armonizzazione di questa norma ai fini della Direttiva EMC, al punto che la versione EN della norma è stata pubblicata come armonizzabile per la sola Direttiva 2014/35/EU (si è in attesa della pubblicazione del suo riferimento sulla GUUE). Il consulente della Commissione Europea ha rilevato infatti molte non conformità nella

norma rispetto a quanto richiesto dalla Direttiva EMC che impediscono la sua pubblicazione sulla GUCE.

Le modifiche richieste per l'armonizzare la Norma EN 61439-1 per la Direttiva EMC sono sostanziali rispetto al testo della versione IEC e oltretutto non esiste un gruppo di lavoro IEC all'interno dell'SC121B che si occupi di aspetti EMC né esiste un comitato CENELEC 121B che possa dirimere la questione, al contrario sottocomitato IEC/SC121A nel quale esiste il gruppo di lavoro WG12 che si occupa di aspetti EMC.

Una mano potrebbe arrivare proprio dal WG12 dell'IEC/SC121A resosi disponibile ad aiutare il gruppo di lavoro MT 2 dell'SC121B per tentare di risolvere il problema legato agli aspetti EMC. Il segretario CEI del CEI/SC121B ha avuto mandato per sondare in CENELEC la possibilità di istituire un gruppo di lavoro 121B anche in questo organismo di normazione europeo per avere un ulteriore strumento al fine di tentare la soluzione dei problemi sorti.

Per quanto sopra, qualora si utilizzi la versione 2021 della Norma EN 61439-1 per la progettazione e la costruzione dei quadri elettrici, sarà responsabilità del suo costruttore dimostrare la conformità del quadro alla Direttiva EMC.

Anche per la terza edizione della Norma IEC 61439-2 dopo la sua pubblicazione nel luglio 2020 è arrivata la versione EN della stessa, ma analogamente a quanto detto per la Norma EN 61439-1 anche la Norma EN 61439-2 non è stata considerata conforme ai requisiti della Direttiva EMC e pertanto sarà armonizzata, quando sarà pubblicato il suo riferimento sulla GUUE, per la sola Direttiva Bassa Tensione.

Le principali novità introdotte nella nuova edizione 2020 della Norma IEC 61439-1 e della Norma IEC 61439-2 sono state illustrate nel precedente rapporto (al quale si rimanda per approfondimenti) e non saranno quindi ripetute, ma si sottolinea solo l'importante eliminazione dal campo di applicazione di tali norme dei quadri progettati per l'equipaggiamento elettrico delle macchine. Questo risultato è stato ottenuto in seguito al lavoro svolto congiuntamente da IEC/TC44 e IEC/SC121B in un gruppo di lavoro congiunto IEC/TC44/SC121B/JWG18 (coordinato dallo scrivente) che aveva analizzato e proposto le modifiche sia per le Norme IEC

61439-1 e 2 sia per la Norma IEC 60204-1 per risolvere le sovrapposizioni esistenti tra queste Norme.

La Norma IEC 61439-2, secondo quanto indicato nell'art. 4.2.2 della Norma IEC 60204-1, sarà comunque utilizzabile a discrezione dei costruttori di quadri di macchina che seguono le regole della Norma IEC 60204-1 che è applicabile per la costruzione dell'equipaggiamento elettrico delle macchine, quadri elettrici di comando e controllo delle macchine inclusi.

Si è in attesa invece della pubblicazione della versione CEI EN delle Norme 61439-1 e 2 che alla data del presente rapporto risultano non ancora pubblicate vista la recente pubblicazione della versione EN delle stesse.

Da ultimo si segnala che è in revisione il Rapporto Tecnico IEC/TR 60890 *“Un metodo di verifica dell'aumento della temperatura dei quadri di bassa tensione e dei quadri di comando mediante calcolo”*, molto utile ai costruttori di quadri di macchina, la cui terza edizione è prevista per marzo 2022.

---

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

---

### Stato delle pubblicazioni

---

#### Attuale stato a livello CEI:

Riferimento CEI:	CEI EN 60204-1 - (CEI 44-5)
Data pubblicazione CEI:	11/2018
Edizione CEI identica a:	EN 60204-1- 2018

---

#### Attuale stato a livello CENELEC:

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

---

#### Attuale stato a livello IEC:

Riferimento:	IEC 60204-1
Data pubblicazione:	13/10/2016
Edizione:	6.0
Data stabilità:	2021.

---

### Stato dei lavori normativi

---

La Norma IEC 60204-1 si applica 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.

L'equipaggiamento elettrico inizia al punto di collegamento con l'alimentazione all'equipaggiamento elettrico della macchina e da tale punto in avanti la responsabilità, non delegabili, di soddisfare tutte le prescrizioni della Norma IEC 60204-1 ricadono sul costruttore di tale equipaggiamento che l'ha adottata.

Dopo che nel novembre 2020 è stato pubblicato il documento CDV dell'emendamento A1 alla norma IEC 60204-1 con scadenza di commenti al 19 febbraio 2021, il gruppo di lavoro si è riunito il 5 e 6 maggio in modo virtuale per risolvere i commenti al documento CDV e decidere i passi successivi; i commenti risolti sono quindi stati inviati alla segreteria IEC/TC44 (documento 44/913/RVC).

Considerato che la totalità dei commenti al documento CDV era editoriale e nessun voto contrario era stato espresso dai comitati nazionali, il gruppo di lavoro ha proposto di saltare la pubblicazione del documento FDIS e passare direttamente alla pubblicazione dell'emendamento dopo la sistemazione dei commenti editoriali; salta pertanto l'ipotesi di incorporare il risultato dell'emendamento direttamente nella edizione successiva della norma.

Peraltro, pubblicare l'emendamento senza avere ricevuto i commenti del consulente HAS ai nuovi allegati ZA e ZZ rischia, in caso di parere negativo del consulente, di vanificare l'armonizzazione dell'intera Norma EN 60204-1 in quanto tali allegati sono riferiti all'intera norma e non solo all'emendamento; gli allegati ZA e ZZ sono infatti stati modificati, soprattutto l'allegato ZZB relativo alla Direttiva bassa Tensione, e il parere del consulente HAS è fondamentale. Purtroppo, alla data del presente rapporto non si hanno notizie sugli allegati europei alla Norma EN 60204-1, nonostante questo la pubblicazione diretta dell'emendamento A1 senza passare attraverso il documento FDIS è stata mantenuta.

Nell'ambito della riunione del gruppo di lavoro del 5 e 6 maggio 2021, sono state anche raccolte le motivazioni per l'avvio dei lavori di preparazione della settima edizione della Norma IEC 60204-1 da presentare nella riunione plenaria IEC/TC44 che si sarebbe tenuta 15 giorni dopo. Le motivazioni portate a giustificazione della revisione della norma riguardano la necessità di aggiornare, aggiungere o rivedere i requisiti della stessa alla luce dei seguenti punti:

- a) introdurre requisiti per macchinari controllati/accessibili da remoto (es. accesso a Internet, IoT, ecc.),
- b) revisionare e risolvere le differenze con le nuove integrazioni della IEC 61439-1 e 2 identificate dal gruppo di lavoro congiunto IEC/TC44/SC121B/JWG18,
- c) introdurre requisiti per macchine mobili autonome,
- d) valutare le necessarie modifiche in considerazione della pubblicazione della IEC 62745-1 sul controllo senza cavi avvenuta successivamente alla pubblicazione della sesta edizione della Norma IEC 60204-1,
- e) fare le necessarie considerazioni in merito ai requisiti EMC in base ai recenti aggiornamenti della serie IEC 61800
- f) introdurre miglioramenti/chiarimenti nei requisiti in varie clausole tra cui il circuito equipotenziale di protezione (cap. 8) e test/verifica (cap. 18)
- g) valutare se la Norma EN 60204-1 può essere suddivisa o meno nella Parte 1 e nella Parte 101, ove utile/appropriato dove radunare gli allegati e fare ulteriori esempi
- h) aspetti EMC: valutare motivi tecnici per miglioramenti o giustificazione per un documento separato che copra l'EMC in generale per conto del TC 44 l'equipaggiamento elettrico delle macchine.

I suddetti punti sono stati presentati nel corso della riunione plenaria IEC/TC44 del maggio 2021 e sul punto h) l'ufficiale IEC che segue l'IEC/TC44 ha puntualizzato che sugli aspetti EMC la guida IEC 107 indica la procedura da seguire e in particolare indica che un comitato di prodotto è tenuto a verificare prima con l'ACEC (comitato consultivo sulla compatibilità elettromagnetica) la possibilità di sviluppare documenti relativi alla materia EMC.

Inoltre, una risoluzione della riunione plenaria ha chiesto che sia preparato una bozza di comitato con i suddetti argomenti in modo che dopo la sua distribuzione come documento INF ai comitati nazionali questi per sei settimane possano esprimersi in merito a tali punti. Dopo la distribuzione del documento INF il gruppo di lavoro potrà iniziare a preparare il documento RR che programma i lavori della settima edizione della norma IEC 60204-1

Il coordinatore del gruppo di lavoro ha chiesto di inviare i commenti degli esperti del gruppo di lavoro per iniziare i lavori di revisione della norma, esperti che li possono raccogliere dei

rispettivi comitati in modo informale; il comitato italiano ha preparato oltre 120 commenti che sono stati inviati al coordinatore dell'MT 60204-1 da parte degli esperti italiani del gruppo di lavoro (tra i quali lo scrivente).

Il gruppo di lavoro ha programmato di riunirsi il 14 e 15 settembre 2021 e il 2 e 3 novembre 2021 per preparare il documento DC prima citato.

La data di stabilità della Norma IEC 60204-1 è stata fissata al 2025.

Si segnala invece che la nuova proposta normativa lanciata nel novembre 2020 dal comitato tedesco circa un nuovo capitolo del vocabolario elettrotecnico internazionale (IEV) riservato ai termini e le definizioni del TC44, pur avendo avuto voto positivo il 22 gennaio 2021 (documento **44/890/RQ**) con un unico voto negativo dell'Italia, non ha raggiunto il numero di membri richiesto di cinque paesi diversi per formare il gruppo di lavoro ma ne ha raggiunti solo quattro; in questi casi le regole IEC consentono di cercare il membro del quinto paese entro un mese dal risultato del voto.

Il 29 gennaio 2021 è stata pubblicata una richiesta di esperti per partecipare al nuovo progetto normativo (documento **44/891/AC**) con scadenza 12 marzo 2021, ma sembra che la ricerca non sia andata a buon fine, tant'è che alla data del presente rapporto risultano esserci nel gruppo di lavoro iscritti solo membri di quattro comitati nazionali, incluso il coordinatore tedesco che è anche il presidente del TC44.

Stranamente, invece di considerato fallita la nuova proposta normativa secondo le regole IEC, il proposto coordinatore per il nuovo progetto relativo al vocabolario internazionale a cui è stato assegnato il nome di IEC/TC44/WG16, ha inviato un rapporto per la riunione plenaria IEC/TC44 del successivo maggio 2021 dove precisava che questo gruppo di lavoro ha una funzione orizzontale per altri IEC/TC dell'IEC dicendo inoltre che era in corso la chiamata di esperti internazionali. Dando per scontato di raggiungere il numero sufficiente per fare partire il progetto, ha rilanciato proponendo di discutere nella riunione plenaria IEC/TC44 del mese successivo di inglobare nel gruppo di lavoro tutti i coordinatori e responsabili di progetto dei gruppi di lavoro IEC/TC44 (forse per garantirsi il numero sufficiente di membri nel gruppo di lavoro) e di sottoporre le prime definizioni relative alla sicurezza informatica al comitato IEC/TC1.

Nella riunione plenaria IEC/TC44 si sono registrate molte voci scettiche su questo progetto (addirittura tra gli stessi tedeschi) e il coordinatore del nuovo progetto ha solo ottenuto una decisione dell'IEC/TC44 dove il comitato incoraggia i leader di WG, MT e PT a registrarsi per partecipare ai lavori del WG16 al fine di sincronizzare i termini utilizzati all'interno dell'IEC/TC 44 e con altri TC, non ottenendo l'automatismo per questa adesione.

Se non saranno trovati ulteriori membri del gruppo di lavoro l'IEC/TC44 dovrà prendere una decisione in merito a tale nuovo gruppo di lavoro.

Una ulteriore decisione presa durante la riunione plenaria IEC/TC44 del maggio 2021 è stata di creare il Gruppo consultivo del Comitato CAG (Chairman's Advisory Group) sotto IEC/TC 44 con obiettivo e scopo di funzione consultiva per assistere la dirigenza del TC44 per quanto riguarda:

- l'organizzazione del TC44
- il coordinamento dei lavori
- il relativo lavoro degli altri comitati IEC e degli altri organi di collegamento
- le azioni per coinvolgere più paesi nel lavoro del comitato assicurano che TC44 abbia una buona copertura geografica
- la sensibilizzazione sul lavoro del TC44
- qualsiasi altra questione su cui la dirigenza del TC44 richiede consiglio
- preparazione del piano strategico.

A questo gruppo consultivo, presieduto dal presidente del TC44, potranno partecipare un numero ristretto di persone che comprende il presidente del TC44, la segreteria TC44, i coordinatori dei gruppi di lavoro, responsabili di progetto non ancora all'interno di un gruppo di lavoro, gruppi di manutenzione o gruppi ad hoc; quando appropriato potranno essere invitati altri esperti.

Le riunioni del CAG saranno virtuali o in presenza se concomitante alle riunioni plenarie del comitato. Gli esiti delle riunioni saranno presentati ai comitati nazionali con documenti INF o direttamente durante le riunioni plenarie.

Ci si auspica che questo nuovo comitato non sia solo un appesantimento burocratico (o peggio ancora un modo per orientare meglio le decisioni importanti da parte della presidenza del comitato) ma che sia di aiuto effettivo ai gruppi di lavoro.

La Norma IEC 60204-1 dovrà nei prossimi anni subire cambiamenti sostanziali se, come risulta probabile, il nuovo Regolamento europeo sulle macchine (che sostituirà presto la Direttiva 2006/42/CE) sarà pubblicato a breve. Il nuovo regolamento delle macchine introdurrà requisiti che sposteranno l'importanza dei requisiti di sicurezza sempre più verso la parte elettrica o elettronica rispetto alla parte non elettrica dato che il futuro è delle macchine autonome e della intelligenza artificiale. Senza entrare nel dettaglio della bozza di regolamento che richiederebbe troppo tempo (almeno una giornata per spiegare i cambiamenti che si prospettano), i requisiti e gli articoli del Regolamento che principalmente impatteranno sull'equipaggiamento elettrico delle macchine sono i seguenti:

- Definizione di macchina: aggiunto che una macchina è già tale se è dotata o mancante del software destinato alla sua specifica applicazione,
- Definizione di componente di sicurezza: specificato che un componente di sicurezza può essere fisico o digitale, incluso il software,
- Art. 9: indicato che per quanto riguarda l'intelligenza artificiale i requisiti del regolamento si applicano per quanto riguarda l'integrazione sicura della intelligenza artificiale
- Art. 10: obbligo per il fabbricante di rendere disponibile su richiesta delle autorità di controllo il software relativo alla sicurezza,
- Art. 17: indicata la presunzione di conformità dei prodotti informatici certificati con sistema di sicurezza informatica per aspetti di protezione contro corruzione dei sistemi di comando,
- RESS 1.1.2: richiesta la testabilità delle funzioni di sicurezza da parte dell'utilizzatore della macchina,

- RESS 1.1.6: adattare l'ergonomia della interfaccia uomo-macchina anche per le macchine autonome ed evolutive dando la possibilità all'operatore di interagire con la macchina con appropriati comandi e segnali (visivi, verbali, gestuali, ecc.),
- RESS 1.1.9: obbligo di protezione dei componenti hardware e software critici da corruzione intenzionale o accidentale nonché richiesta la facile accessibilità e identificabilità del software di sicurezza,
- RESS 1.2.1: richiesta la resistenza dei sistemi di comando a tentativi dolosi, la definizione dei limiti delle funzioni di sicurezza, la tracciabilità delle modifiche del sw sicurezza e dei processi decisionali, il controllo della logica evolutiva delle macchine autonome,
- RESS 1.2.6: chiesto che non si creino situazioni pericolose non solo dovute alla mancanza e/o ripristino della rete di alimentazione, ma anche di quella di comunicazione,
- 
- RESS 1.3.7: per i rischi degli elementi mobili chiesto di tenere conto anche dello stress psicologico dell'operatore che interagisce con la macchina, indicando di che le macchine autonome comunichino all'operatore le azioni pianificate e possano rispondere ai comandi delle persone,
- RESS 3.2.4: chiesto che le macchine autonome siano dotate di una funzione di supervisione che consenta all'operatore di ricevere a distanza informazioni sulla macchina consentendo, a determinate condizioni, solo l'avviamento o l'arresto della macchina.

Il regolamento europeo sulle macchine, dopo che la Commissione Europea avrà raccolto le osservazioni sulla bozza dello stesso, potrebbe già essere emanato nel 2022, anche se la sua applicabilità sarà sposta di alcuni anni dalla entrata in vigore del Regolamento.

---

## **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:* 1/10/2017

*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:* 2022

---

### **Stato dei lavori normativi**

---

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

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

La Norma IEC 62745 è applicabile in aggiunta alle prescrizioni della Norma IEC 60204-1 e non in sua sostituzione; in altri termini la Norma IEC 62745 detta i requisiti che devono avere i dispositivi di comando senza fine per essere utilizzati e installati all'interno dell'equipaggiamento elettrico delle macchine realizzato in conformità alla Norma IEC 60204-1.

La Norma è in attesa della sua revisione essendo ormai pubblicata dal 2017 e il gruppo di lavoro ha deciso di iniziare dei lavori di revisione e lo ha comunicato nel corso della riunione plenaria IEC/TC44 del maggio 2021; dopo la discussione nella plenaria, il comitato IEC/TC44 ha chiesto al gruppo di lavoro di preparare un documento DC per avviare la consultazione coi comitati nazionali circa il prossimo ciclo di manutenzione/revisione della Norma IEC 62745, invitando i comitati nazionali a nominare gli esperti.

In risposta alla suddetta richiesta c'è stato un primo contatto tra membri italiani e tedeschi c'è stato a fine maggio 2021 per identificare i macro-argomenti da portare nel gruppo di lavoro; quindi, il 16 giugno 2021 il gruppo di lavoro ha avuto la sua prima riunione via web per iniziare l'identificazione dei punti da modificare o aggiungere nella nuova edizione della norma. Nel corso della riunione del 16 giugno è stato deciso quanto segue:

- Chiedere con un quesito ai comitati nazionali se sono d'accordo a trasformare la IEC 62745 in uno standard di prodotto,
- Migliorare i requisiti dei test per evitare interpretazioni arbitrarie
- Precisare meglio i requisiti sulle configurazioni trasmettitore/ricevitore fisso e portatile (stazione base multipla e remota)
- Chiarire meglio i requisiti relativi al trasferimento dati seriale
- Preparare un allegato informativo con un questionario per accordo o scambio di informazioni con costruttore e utilizzatore
- Chiarire e fornire maggiori interpretazioni su GSS ed EMS
- Indirizzare meglio a chi sono rivolti i requisiti

Sarà poi da valutare se introdurre nuovi temi nella nuova edizione della norma, ossia:

- se introdurre requisiti EMC in base all'ambiente da considerare valutando se renderli requisiti minimi o informazioni, valutando se chiedere l'armonizzazione anche per tale Direttiva,
- considerare se necessario introdurre requisiti per la Direttiva RED e chiederne l'armonizzazione,
- valutare se Introdurre requisiti relativi a qualificazione ambientale e capacità di resistere a vibrazioni. Shock, caldo secco, caldo umido, nebbia salina, umidità, freddo ecc.
- considerare la necessità di allineamento col futuro Regolamento europeo sulle macchine,
- valutare se richiedere l'armonizzazione della norma per la Direttiva Bassa Tensione
- affrontare il problema della sicurezza informatica

Il gruppo di lavoro ha programmato la prossima riunione nel gennaio/febbraio 2022 dove sarà discusso il documento DC da sottoporre all'IEC/TC44.

È importante segnalare che, dopo una vicenda travagliata a causa dell'errore originale del primo coordinatore inglese del gruppo di lavoro MT 62745 che aveva dimenticato di chiedere l'armonizzazione della Norma EN 62745 per la Direttiva Macchine, e dopo numerose difficoltà affrontare per recuperare l'errore iniziale, finalmente il 3 marzo 2021 il riferimento della Norma EN 62745 è stato pubblicato sulla GUUE tra le norme armonizzate per Direttiva 2006/42/CE; questo significa che ora la norma è pienamente considerata armonizzata ai sensi della Direttiva 2006/42/CE. Si segnala che a distanza di sei mesi dalla pubblicazione dell'emendamento A11 a livello CENELEC finalmente nel marzo 2021 anche il CEI ha pubblicato questo emendamento.

Alla data del presente rapporto l'IEC indica ancora la data di stabilità della Norma al 2022, ma nel corso della riunione plenaria IEC/TC44 del maggio 2021 è stato deciso di spostare la data di stabilità della norma al 2024.

---

**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:**

*Riferimento CEI:* CEI EN 60204-32 - (CEI 44-11)  
*Data pubblicazione CEI:* 1/9/2009  
*Edizione CEI identica a:* EN 60204-32: 2008, IEC 60204-32: 2008

---

**Attuale stato a livello CENELEC:**

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

---

**Attuale stato a livello IEC:**

*Riferimento:* IEC 60204-32  
*Data pubblicazione:* 10/3/2008  
*Edizione:* 2.0  
*Data stabilità:* 2021

---

**Stato dei lavori normativi**

---

La Norma IEC 60204-32 ha come obiettivo di indicare i requisiti per la realizzazione di equipaggiamenti e di sistemi elettrici ed elettronici per macchine di sollevamento ed equipaggiamenti a esse associati.

A titolo di esempio di seguito sono indicate alcune macchine di sollevamento al cui equipaggiamento elettrico si applica la norma IEC 60204-32:

- gru a carroponte;
- 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.

Non rientrano invece nella applicabilità della Norma IEC 60204-32 le macchine per il sollevamento e il trasporto delle persone.

L'equipaggiamento delle macchine di sollevamento considerato nella IEC 60204-32 inizia dal 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 considerato è relativo a valori di tensione non superiore a 1.000 V in corrente alternata o 1.500 V in corrente continua e frequenza non superiore a 200 Hz.

La revisione della Norma IEC 60204-32 per allinearla alla nuova edizione della Norma IEC 60204-1:2016 sta subendo notevoli ritardi a causa degli impegni di lavoro del suo coordinatore e pertanto il gruppo di lavoro è riuscito solo a preparare il documento CDV da sottoporre ai comitati nazionali (documento **44/896/CDV**) con scadenza per voto e commenti al 30 luglio 2021.

Dal punto di vista della versione EN della Norma IEC 60204-32, la quale è soggetta a voto parallelo IEC/CENELEC, vi sono stati invece dei problemi.

Come noto la gestione della preparazione degli allegati europei ZA e ZZ per le Direttive per cui la Norma vuole essere armonizzata (ossia Direttiva 2006/42/CE e Direttiva 2014/35/EU) è sotto la responsabilità del gruppo di lavoro CENELEC del TC44X identificato come CLC/TC44X/WG1 (coordinato dallo scrivente); gli allegati ZA e ZZ sono stati preparati per tempo del gruppo di lavoro CLC/TC44X/WG1 e inviati per commenti al coordinatore dell'MT 60204-32 dal quale, peraltro, non c'è stato per dei mesi nessun ritorno finché, su sollecitazione dello scrivente, ha incaricato un membro finlandese del suo gruppo di lavoro di verificarli e inviare le osservazioni. Fino alla riunione plenaria IEC/TC44 del maggio 2021 nessun ritorno si è avuto dall'MT 60204-32 a riguardo degli allegati europei ma nel corso di tale riunione si è appreso che il coordinatore del gruppo di lavoro, d'accordo con la segreteria IEC/TC44 che ha anche la segreteria IEC/TC44X del CENELEC, di inviare il documento CDV per voto e commenti ai comitati nazionali senza attendere gli allegati ZA e ZZ (segreteria che peraltro non ha preso contatto con il coordinatore del gruppo di lavoro CLC/TC44X/WG1 per chiedere per tempo tali allegati).

Inviare un documento in fase CDV soggetto a voto parallelo IEC/CENELEC senza allegati ZA e ZZ significa che anche se si vuole armonizzare la norma EN per una a più Direttive il consulente HAS non ha la possibilità di analizzare tali allegati per la valutazione della armonizzazione della norma ed è costretto ad attendere la fase FDIS (dove tali allegati sono obbligatori e non solo fortemente raccomandati). Tuttavia, se in fase FDIS gli allegati ZA e soprattutto ZZ non vengono approvati per l'armonizzazione è tardi per recuperare.

In conseguenza a questo disguido e considerato che la segreteria CLC/TC44X nel corso della riunione plenaria del maggio 2021 ha detto che vi erano ancora 2 settimane per presentare gli allegati ZA e ZZ, il gruppo di lavoro CLC/TC44X/WG1 li ha forniti alla segreteria CLC/TC44X senza attendere i commenti dell'MT 60204-1.

Alla data del presente rapporto non si hanno informazioni circa eventuali commenti del consulente HAS né sulla norma da armonizzare né sui suoi allegati europei: si auspica che gli allegati ZA e ZZ siano stati forniti per tempo dalla segreteria CLC/TC44X al consulente HAS.

La data di stabilità è rimasta fissata al 2021 in quanto ci si attende che la norma sia pubblicata nel primo semestre 2022.

---

**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: -  
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: 2024

---

**Stato dei lavori normativi**

---

La Specifica Tecnica IEC/TS 60204-34 tratta aspetti specifici della parte elettrica di macchine utensili, intendendo per macchine utensili tutte le macchine per la lavorazione di metallo, legno, plastica e pietra, che operano formando o rimuovendo materiale.

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.

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

Come noto questa specifica tecnica è stata fortemente voluta dal comitato cinese in quanto ritenuta necessaria soprattutto per il mercato suo interno e dal 1° novembre 2020 l'ha approvata come norma GB (che per la Cina ha valenza di Legge e quindi obbligatoria) con la classificazione GB/T 5226.34-2020.

Per quanto sopra ogni costruttore di macchine al di fuori del mercato cinese, se vuole vendere macchine utensili in tale mercato è costretto ad applicare la Specifica Tecnica IEC/TS 60204-34 (o meglio la Norma GB/T 5226.34-2020).

Come noto la specifica tecnica non piace ai paesi europei ed americani in quanto introduce requisiti aggiuntivi (e a volte confusi) a quelle ormai consolidati delle norme delle macchine utensili, con il rischio di doverle adeguare se la specifica tecnica (come solitamente avviene) dovesse diventare norma per tutti i paesi in cui le macchine sono vendute e non solo per quelle vendute in Cina.

Fino a pochi mesi fa sembrava che la Cina fosse già contenta di avere raggiunto lo scopo di avere una norma GB, ma poco prima della riunione plenaria IEC/TC44 il coordinatore cinese del gruppo di lavoro che mantiene la Specifica Tecnica IEC/TS 60204-34 ha chiesto al presidente dell'IEC/TC44 di discutere nella riunione plenaria la trasformazione della specifica tecnica in norma.

Durante la suddetta riunione plenaria la richiesta è stata quindi avanzata dal coordinatore del gruppo di lavoro che mantiene la Norma IEC 60204-34, ma la decisione finale, anche per le resistenze fatte dall'Italia che ha evidenziato come la struttura della norma sia lontana dalla struttura delle altre norme della serie IEC 60204, è stata quella di autorizzare l'inizio dei lavori di manutenzione della specifica tecnica per cercare di allinearla alla struttura della serie di norma IEC 60204 chiedendo di aggiornare sui progressi dell'allineamento durante la prossima riunione plenaria IEC/TC44 che si terrà negli USA nell'ottobre 2022.

È stato chiesto ai membri dell'MT 60204-34 che sono anche membri del gruppo di lavoro MT 60204-1 (e in particolare allo scrivente) di aiutare il gruppo di lavoro della parte 34 in questo allineamento.

Alla data del presente rapporto non è ancora stato convocato il gruppo di lavoro della Norma IEC 60204-1 che comunque dovrebbe iniziare i lavori di revisione entro la fine del 2021.

La data di stabilità della specifica tecnica è stata spostata dal 2022 al 2024.

---

**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:**

*Riferimento CEI:* CEI EN 61310-1 - (CEI 44-8)  
*Data pubblicazione CEI:* 1/10/2008  
*Edizione CEI identica a:* IEC 61310-1: 2007, EN 61310-1: 2008

---

**Attuale stato a livello CENELEC:**

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

---

**Attuale stato a livello IEC:**

*Riferimento:* IEC 61310-1  
*Data pubblicazione:* 16/2/2007  
*Edizione:* 2.0  
*Data stabilità:* 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:**

*Riferimento CEI:* CEI EN 61310-2 - (CEI 44-9)

*Data pubblicazione CEI:* 1/10/2008

*Edizione CEI identica a:* IEC 61310-2: 2007, EN 61310-2: 2008

---

**Attuale stato a livello CENELEC:**

*Riferimento CENELEC:* EN 61310-2 - 6/1/2008

*Edizione CENELEC:* Seconda

*Edizione CENELEC identica a:* IEC 61310-2: 2007

*Armonizzata per Direttive:* 2006/42/CE, 2014/35/EU

---

**Attuale stato a livello IEC:**

*Riferimento:* IEC 61310-2

*Data pubblicazione:* 16/2/2007

*Edizione:* 2.0

*Data stabilità:* 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:* 1/10/2008

*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

---

La serie di Norme IEC 61310 ha come obiettivo di dettare i requisiti circa l'indicazione, la marcatura e la manovra dei dispositivi dell'equipaggiamento elettrico delle macchine, dove:

- la 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 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 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.

L'attività normativa di queste tre norme della serie IEC 61310 è ferma da anni da quando la coordinatrice tedesca ha lasciato la gestione di questo gruppo di lavoro alcuni anni fa. Sembrava nei mesi scorsi che il gruppo di lavoro che gestisce questa norma sarebbe stato

affidato alla responsabilità di un membro del comitato cinese, ma al contrario durante la riunione plenaria IEC/TC44 del maggio 2021 il gruppo di lavoro è stato affidato alla responsabilità di un coordinatore tedesco già coordinatore della Norma IEC 60204-11 sull'equipaggiamento elettrico delle macchine in alta tensione.

Il comitato IEC/TC44 in plenaria ha anche chiesto al gruppo di lavoro di fare circolare un documento DC ai comitati nazionali al fine di avviare la consultazione per il processo di revisione. Invitando i comitati nazionali stessi a nominare esperti per tale revisione.

In considerazione di quanto sopra è stato deciso di spostare la data di stabilità per tutte le norme della serie IEC 61310 dal 2023 al 2024.

---

**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:**

*Riferimento CEI:* CEI EN 60204-33 (CEI 44 - 21)  
*Data pubblicazione CEI:* 1/2/2012  
*Edizione CEI identica a:* IEC 60204-33: 2009, EN 60204-33: 2011

---

**Attuale stato a livello CENELEC:**

*Data pubblicazione CEI:* 1/2/2012  
*Edizione CENELEC:* Prima  
*Edizione CENELEC identica a:* IEC 60204-33: 2009  
*Armonizzata per Direttive:* 2006/42/CE

---

**Attuale stato a livello IEC:**

*Riferimento:* IEC 60204-33  
*Data pubblicazione:* 10/12/2009  
*Edizione:* Prima  
*Data stabilità:* 2024

---

**Stato dei lavori normativi**

---

La Norma IEC 60204-33 è applicabile ad 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 esattamente come accade per la Norma IEC 60204-1, ma il suo campo di

applicazione riguarda 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.

La Norma IEC 60204-33 che può essere applicata senza utilizzare la norma generale IEC 60204-1 poiché al suo interno contiene tutti i requisiti della Norma IEC 60204-1 che sono stati adattati per l'esigenza specifica delle macchine per la produzione di semiconduttori.

L'inattività del gruppo di lavoro è stata ritenuta particolarmente pesante per questa norma che risale al 2009 e non è allineata con l'ultima edizione della Norma 60204-1. Nella precedente riunione plenaria a Roma del novembre 2019 il coordinatore americano della Norma IEC 60204-33 aveva garantito che sarebbero ripartiti a breve i lavori e che sarebbe stato emesso il documento RR che pianificava la nuova revisione; a distanza di due anni nessun documento RR è stato preparato e il coordinatore americano non ha nemmeno inviato un rapporto per la riunione plenaria.

Anche se il coordinatore americano ha garantito nella riunione plenaria del 2021 che il documento RR sarebbe stato preparato, visti i ripetuti e reiterati ritardi nonché le promesse di ripresa dei lavori non mantenute il presidente dell'IEC/TC44 ha ritenuto di cambiare il coordinatore del gruppo di lavoro ed ha nominato una coordinatrice giapponese.

Nel corso della discussione in riunione plenaria si è poi trovato un compromesso più di facciata che di sostanza ed è stata votata una decisione nella quale oltre al nuovo coordinatore giapponese si affiancava il precedente coordinatore ma come co-coordinatore del gruppo di lavoro MT 60204-33, pregando i comitati nazionali di nominare esperti per questo gruppo di lavoro ed iniziare la preparazione di un documento DC.

Ad oggi non risulta che il gruppo di lavoro abbia programmato delle riunioni, ma sicuramente dovrà iniziare il lavoro di revisione entro il 2021 per recuperare rapidamente il tempo perduto.

Si segnala che attualmente la norma IEC 60204-33 è pubblicata dal CEI nella sola lingua inglese e, considerato che è una norma di interesse per un ristretto numero di esperti interessati a questa particolare tipologia di macchine, quasi sicuramente anche la nuova edizione sarà

pubblicata nella sola lingua inglese. Si fa presente inoltre che esistono lievi differenze tra la versione EN della norma e la versione IEC a causa delle modifiche comuni imposte dal consulente HAS ai fini della armonizzazione della norma per la Direttiva 2006/42/CE

Alla luce di quanto deciso nella riunione plenaria IEC/TC44 del maggio 2019, la data di stabilità della Norma IEC 60204-33 è stata apostata dal 2023 al 2024.

---

**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:**

*Riferimento CEI:* CEI EN IEC 60204-11 - (CEI 44-15)  
*Data pubblicazione CEI:* 1/4/2019  
*Edizione CEI identica a:* EN IEC 60204-11: 2019, IEC 60204-11: 2018

---

**Attuale stato a livello CENELEC:**

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

---

**Attuale stato a livello IEC:**

*Riferimento:* IEC 60204-11  
*Data pubblicazione:* 31-7-2018  
*Edizione:* 2.0  
*Data stabilità:* 2024

---

**Stato dei lavori normativi**

---

Il campo di applicazione della Norma IEC 60204-11 riguarda 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 in corrente alternata o 1.500 V in corrente continua e non superiori a 36 kV AC o DC con frequenze nominali non superiori a 60 Hz.

La norma si applica anche alle apparecchiature in bassa tensione (BT) che 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.

Si noti che la frequenza massima della tensione di alimentazione degli equipaggiamenti elettrici coperti dalla Norma IEC 60204-11 è limitata a 60 Hz, a differenza del limite di frequenza della tensione di alimentazione indicato nello scopo delle altre norme della serie IEC 60204 che invece arriva a valori pari a 200 Hz.

Si era in attesa che il coordinatore del gruppo di lavoro IEC 60204-11 producesse il documento RR necessario per la revisione dell'emendamento A1 alla norma che, in accordo con il gruppo di lavoro IEC 60204-32, dovrebbe trattare i requisiti delle macchine di sollevamento in alta tensione. Il coordinatore del gruppo di lavoro IEC 60204-11 ha invece riferito nel corso della riunione plenaria IEC/TC44 del maggio 2021 che nessuna attività è stata ancora avviata in quanto si attende che sia disponibile la bozza della revisione della Norma IEC 60204-32 prima di decidere come procedere con l'emendamento.

Si segnala che alla data del presente rapporto la versione CEI EN della norma 60204-11 continua ad essere pubblicata nella sola lingua inglese.

Anche la data di stabilità della Norma IEC 60204-11 è stata spostata durante la riunione plenaria IEC/TC44 del maggio 2021 dal 2021 al 2024.



---

**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:**

*Riferimento CEI:* CEI EN 60204-31 - (CEI 44-7)  
*Data pubblicazione CEI:* 1/8/2014  
*Edizione CEI identica a:* IEC 60204-31: 2013, EN 60204-31: 2013

---

**Attuale stato a livello CENELEC:**

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

---

**Attuale stato a livello IEC:**

*Riferimento:* IEC 60204-31  
*Data pubblicazione:* 23-4-2013  
*Edizione:* 4.0  
*Data stabilità:* 2024

---

**Stato dei lavori normativi**

---

La Norma IEC 60204-31 si applica agli equipaggiamenti elettrici ed elettronici per macchine per cucire, unità e sistemi, destinati specificatamente all'uso professionale nell'industria a condizione che siano funzionanti con tensioni nominali di alimentazione non superiori a 1000 V

AC o 1500 V CC, con frequenze nominali non superiori a 200 Hz. Essa tratta anche requisiti particolari per gli aspetti EMC (nel suo allegato normativo AA) tant'è che è l'unica norma della serie IEC 60204 che è armonizzata per quest'ultima Direttiva.

Ad oggi questa edizione della norma, tuttavia, deve essere applicata congiuntamente alla Norma CEI EN 60204-1:2006-09 e CEI EN 60204-1/A1:2010-02 (una norma della Serie IEC 60204 che non può essere applicata da sola) in quanto la Norma IEC 60204-31 aggiunge, cancella o modifica gli articoli della Norma IEC 60204-1.

Anche la Norma CEI EN 60204-31 continua ad essere presente nel catalogo delle norme CEI pubblicata nella sola lingua inglese poiché considerata di interesse per chi segue questo settore specialistico.

L'edizione in vigore della Norma IEC 60204-31 allo stato attuale risulta scollegata dall'evoluzione della IEC 60204-1 in quanto, come indicato sopra, è applicabile con l'edizione 2006 della norma IEC 60204-1; sarebbe pertanto urgente un aggiornamento della norma per allinearla con l'ultima edizione 2016 della norma IEC 60204-1, ma il perdurare dell'inattività del gruppo di lavoro rischia di rendere inutile tale sforzo poiché stanno per iniziare i lavori di preparazione della edizione 7.0 della Norma IEC 60204-1.

La questione è stata al centro dell'attenzione della riunione plenaria IEC/TC44 del maggio 2021 e il coordinatore tedesco del gruppo di lavoro ha fatto presente che il gruppo di lavoro è ad oggi dormiente e quindi si prenderà in considerazione la revisione della norma IEC 60204-31 quando inizieranno i lavori di preparazione della settima edizione della Norma IEC 60204-1. Si resta comunque perplessi di fronte ai due pesi e due misure utilizzati per il caso di questa norma e quello della IEC 60204-33, dove in quest'ultimo il coordinatore americano del gruppo di lavoro è stato, di fatto, sostituito, mentre in questo caso non si sono presi provvedimenti nei confronti del coordinatore tedesco.

Anche per questa norma, a maggior ragione per le motivazioni sopra indicate, la data di stabilità è stata spostata nel corso della riunione plenaria IEC/TC44 del maggio 2021 dal 2022 al 2024.



---

**IEC/TR 63074 - Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine - 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: -  
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/TR63074  
Data pubblicazione: 2-5-2019  
Edizione: 1.0  
Data stabilità: 2023

---

**Stato dei lavori normativi**

---

Il Rapporto Tecnico IEC/TR 63074 ha come finalità quella di fornire una guida sull'uso della serie IEC 62443 "Industrial communication networks" relativa agli aspetti delle minacce alla sicurezza e delle vulnerabilità che potrebbero influenzare la sicurezza funzionale implementata

e realizzata dai 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.

In alti termini, il rapporto tecnico concentra l'attenzione sulle misure da implementare per la prevenzione degli attacchi esterni alla macchina che potrebbero compromettere la sicurezza della stessa e quindi direttamente o indirettamente delle persone.

Gli aspetti di sicurezza della macchina relativi ad un SCS considerati sono:

- la vulnerabilità diretta o indiretta di SCS attraverso le altre parti della macchina che possono essere sfruttate da minacce alla sicurezza, i possono provocare attacchi alla sicurezza,
- l'influenza sulle caratteristiche di sicurezza e sulla capacità dell'SCS di svolgere correttamente le sue funzioni;
- la definizione tipica del caso d'uso e applicazione di un modello di minaccia corrispondente.

Dopo la pubblicazione di tale rapporto tecnico nel maggio 2019 non ci sono state ulteriori attività del gruppo di lavori.

Il rapporto tecnico tratta lo stesso tema della security delle macchine che tratta il rapporto Tecnico ISO/TR 22100-4 (anche se quest'ultimo rapporto gestito da ISO sembra essere un po' fuori dalla tematica propria dell'ISO), rapporto ISO che è stato anche recepito a livello CEN come documento CEN ISO/TR e quindi disponibile anche a livello europeo a differenza del IEC/TR 63074.

Per tale motivo nel corso dell'ultima riunione plenaria IEC/TC44 del maggio 2021 è stata rinnovata la richiesta italiana (già presentata nella precedente riunione plenaria IEC/TC44 del 2019 a Roma) di recepire anche a livello CENELEC del Rapporto Tecnico IEC/TR 63074. La richiesta è stata presa in considerazione dall'IEC/TC44 e presenterà la proposta al CENELEC.

Con una certa sorpresa il 23 giugno 2021 è pervenuto un documento NP dove si propone un nuovo progetto sulla security identificato come IEC/TS 63074, ossia si chiede di trasformare il documento IEC/TR 63074 in una Specifica Tecnica IEC/TS 63074: la questione non era stata sottoposta durante la riunione plenaria IEC/TC44 del maggio 2021 e quindi questa nuova proposta arriva inaspettata. Peraltro, considerata l'imminente evoluzione verso il Regolamento europeo delle macchine, può essere logico passare da un semplice documento TR ad un

documento TS che potenzialmente potrebbe in futuro diventare norma in quanto la tematica della security con l'avvento sempre più spinto dell'elettronica connessa in rete e dell'intelligenza artificiale sarà un tema sempre più importante in futuro.

La data di stabilità del documento IEC/TR 63074 è stata confermata al 2023, anche se questo rapporto tecnico è destinato a sparire se sarà approvata la proposta di trasformarlo in una specifica tecnica.

## 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
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
TC	(Technical Committee)	Comitato tecnico

TR	(Technical Report)	Rapporto tecnico
TS	(Technical 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

#### Collegamenti IEC

- TC 3 “Information structures, documentation and graphical symbols” (Arto Sirivö - FI)
- 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 27 “Industrial electroheating and electromagnetic processing” (Mr. Piotr Ostrowski - PL)
- TC 56 “Dependability” (posizione vacante)
- TC 64 “Electrical installations and protection against electric shock “ (Mr. Patrick Gehlen - DE)
- SC 65 “Industrial-process measurement, control and automation” (Mr Roberto Minicucci- IT)
- SC 65A “Industrial-process measurement and control – system aspects” (e Mr. Patrick Gehlen - DE)
- 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” (Mr Walter Gebhart – DE)
- TC 99 “System engineering and erection of electrical power installations in systems with nominal voltages above 1kV a.c. and 1.5kV d.c., particularly concerning safety aspects” (Mr. Pouw

Jongbloed - NL)

- 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” (Otto Goernemann)
- CEN/TC143/WG1 “Machine tools – Metal - forming machine tools – Safety” (Mr. Otto Goernemann - DE)
- TC 184/SC1 “Physical device control” (Mr. Tianliang Hu - CN)
- TC 184/SC2 “Industrial automation systems and integration – Robots for industrial environments” (Mr Dave Reade - UK)
- CEN/TC114 Safety of machinery “(Mr. Patrick Gehlen –
- 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)

In grassetto sono evidenziate le situazioni che sono cambiate rispetto al precedente rapporto.