

**ACEF S.p.A.****003872 - ACIDO BORICO Ph.Eur.**Revisione n.14  
Data revisione 26/07/2022  
Stampata il 26/07/2022  
Pagina n. 1 / 14  
Sostituisce la revisione:13 (Data revisione 01/12/2020)

IT

## Scheda di Dati di Sicurezza

Conforme all'Allegato II del REACH - Regolamento (UE) 2020/878

### SEZIONE 1. Identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa

#### 1.1. Identificatore del prodotto

Codice:	003872
Denominazione	ACIDO BORICO Ph.Eur.
Numero INDEX	005-007-00-2
Numero CE	233-139-2
Numero CAS	10043-35-3
Numero Registrazione	01-2119486683-25-0026

#### 1.2. Usi identificati pertinenti della sostanza o della miscela e usi sconsigliati

Descrizione/Utilizzo

Agente legante, produzione chimica, agente complessante, inibitori della corrosione e agenti disincrostanti, ritardanti di fiamma, agenti di flusso per colata, sostanze intermedie, sostanze chimiche da laboratorio, lubrificanti e additivi per lubrificanti, agenti ossidanti, agenti fotosensibili e altri prodotti fotochimici, agenti regolatori del pH, agenti di rivestimento metallico e agenti di trattamento superficiale, regolatore di processo (diverso dai processi di polimerizzazione o vulcanizzazione), regolatore di processo (usato nei processi di polimerizzazione o vulcanizzazione), coadiuvante tecnologico non altrimenti elencato, stabilizzanti, agenti tensioattivi, modificatori di viscosità

Un elenco completo degli usi è fornito nell'introduzione all'Allegato - Scenari di esposizione.

#### 1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Ragione Sociale	ACEF S.p.A.
Indirizzo	Via Umbria 8/14
Località e Stato	29017 FIORENZUOLA D'ARDA (PC) Italia
tel.	+39 0523 241911
fax	+39 0523 241929 - 241968

e-mail della persona competente,  
responsabile della scheda dati di sicurezza [sicurezza@pec.acef.it](mailto:sicurezza@pec.acef.it)

#### 1.4. Numero telefonico di emergenza

Per informazioni urgenti rivolgersi a

Centro Antiveleni, Policlinico "Umberto I", Tossicologia d'urgenza, Roma - Tel. +39 06-49978000  
Centro Antiveleni, Az. Osp. Niguarda Cà Grande, Milano - Tel. +39 02-66101029  
Centro Antiveleni, Az. Osp. "Antonio Cardarelli", Napoli - Tel. +39 081-5453333  
Centro Antiveleni, Az. Osp. "Papa Giovanni XXIII", Bergamo - Tel. 800883300  
Centro Antiveleni, IRCCS Fondazione Salvatore Maugeri, Pavia - Tel. +39 0382-24444  
Centro Antiveleni, Az. Osp. Careggi, U.O. Tossicologia medica, Firenze - Tel. +39 055-7947819  
Centro antiveleni del Policlinico "Agostino Gemelli", Roma - Tel. +39 06-3054343  
Centro Antiveleni, Az. Osp. Foggia - Tel. 800183459  
Centro Antiveleni, Ospedale pediatrico Bambino Gesù, Roma; Tel. +39 06-68593726  
Centro Antiveleni dell'Az. Osp. universitaria integrata (AOUI) di Verona, Verona - Tel. 800011858

### SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli

#### 2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

Il prodotto è classificato pericoloso ai sensi delle disposizioni di cui al Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) (e successive modifiche ed adeguamenti). Il prodotto pertanto richiede una scheda dati di sicurezza conforme alle disposizioni del Regolamento (UE) 2020/878. Eventuali informazioni aggiuntive riguardanti i rischi per la salute e/o l'ambiente sono riportate alle sez. 11 e 12 della presente scheda.

Classificazione e indicazioni di pericolo:

Tossicità per la riproduzione, categoria 1B

H360FD

Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto.

**ACEF S.p.A.****003872 - ACIDO BORICO Ph.Eur.**Revisione n.14  
Data revisione 26/07/2022  
Stampata il 26/07/2022  
Pagina n. 2 / 14  
Sostituisce la revisione:13 (Data revisione 01/12/2020)

IT

**SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli ... / >>****2.2. Elementi dell'etichetta**

Etichettatura di pericolo ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) e successive modifiche ed adeguamenti.

Pittogrammi di pericolo:



Avvertenze: Pericolo

Indicazioni di pericolo:

**H360FD**Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto.  
Uso ristretto agli utilizzatori professionali.

Consigli di prudenza:

**P201**

Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso.

**P280**

Indossare guanti / indumenti protettivi / proteggere gli occhi / il viso.

**P308+P313**

IN CASO di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico.

**P405**

Conservare sotto chiave.

**Contiene:**

ACIDO BORICO

INDEX

005-007-00-2

**2.3. Altri pericoli**

La sostanza non ha proprietà di persistenza, bioaccumulazione e tossicità (PBT) e non è molto persistente e molto bioaccumulabile (vPvB).

La sostanza non ha proprietà di interferente endocrino.

**SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti****3.1. Sostanze**

Contiene:

Identificazione	Conc. %	Classificazione 1272/2008 (CLP)
<b>ACIDO BORICO</b>		
CAS	10043-35-3	100
CE	233-139-2	
INDEX	005-007-00-2	
Reg. REACH	01-2119486683-25-0026	

**Repr. 1B H360FD**

Il testo completo delle indicazioni di pericolo (H) è riportato alla sezione 16 della scheda.

**SEZIONE 4. Misure di primo soccorso****4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso**

OCCHI: Eliminare eventuali lenti a contatto. Lavarsi immediatamente ed abbondantemente con acqua per almeno 15 minuti, aprendo bene le palpebre. Consultare un medico se il problema persiste.

PELLE: Togliersi di dosso gli abiti contaminati. Lavarsi immediatamente ed abbondantemente con acqua. Se l'irritazione persiste, consultare un medico. Lavare gli indumenti contaminati prima di riutilizzarli.

INALAZIONE: Portare il soggetto all'aria aperta. Se la respirazione è difficoltosa, chiamare subito un medico.

INGESTIONE: Consultare subito un medico. Indurre il vomito solo su indicazione del medico. Non somministrare nulla per via orale se il soggetto è incosciente e se non autorizzati dal medico.

**4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati**

Informazioni non disponibili

**ACEF S.p.A.****003872 - ACIDO BORICO Ph.Eur.**Revisione n.14  
Data revisione 26/07/2022  
Stampata il 26/07/2022  
Pagina n. 3 / 14  
Sostituisce la revisione:13 (Data revisione 01/12/2020)

IT

**SEZIONE 4. Misure di primo soccorso ... / >>****4.3. Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali**

Informazioni non disponibili

**SEZIONE 5. Misure di lotta antincendio****5.1. Mezzi di estinzione****MEZZI DI ESTINZIONE IDONEI**

I mezzi di estinzione sono quelli tradizionali: anidride carbonica, schiuma, polvere ed acqua nebulizzata.

**MEZZI DI ESTINZIONE NON IDONEI**

Nessuno in particolare.

**5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela****PERICOLI DOVUTI ALL'ESPOSIZIONE IN CASO DI INCENDIO**

Evitare di respirare i prodotti di combustione. Il prodotto è combustibile e, quando le polveri sono disperse nell'aria in concentrazioni sufficienti e in presenza di una sorgente di ignizione, può dare miscele esplosive con l'aria. L'incendio può svilupparsi o essere alimentato ulteriormente dal solido, eventualmente fuoriuscito dal contenitore, quando raggiunge elevate temperature o per contatto con sorgenti di ignizione.

**5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi****INFORMAZIONI GENERALI**

Raffreddare con getti d'acqua i contenitori per evitare la decomposizione del prodotto e lo sviluppo di sostanze potenzialmente pericolose per la salute. Indossare sempre l'equipaggiamento completo di protezione antincendio. Raccogliere le acque di spegnimento che non devono essere scaricate nelle fognature. Smaltire l'acqua contaminata usata per l'estinzione ed il residuo dell'incendio secondo le norme vigenti.

**EQUIPAGGIAMENTO**

Indumenti normali per la lotta al fuoco, come un autorespiratore ad aria compressa a circuito aperto (EN 137), completo antifiama (EN469), guanti antifiama (EN 659) e stivali per Vigili del Fuoco (HO A29 oppure A30).

**SEZIONE 6. Misure in caso di rilascio accidentale****6.1. Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza**

Evitare la formazione di polvere spruzzando il prodotto con acqua se non ci sono controindicazioni.

Indossare adeguati dispositivi di protezione (compresi i dispositivi di protezione individuale di cui alla sezione 8 della scheda dati di sicurezza) onde prevenire contaminazioni della pelle, degli occhi e degli indumenti personali. Queste indicazioni sono valide sia per gli addetti alle lavorazioni che per gli interventi in emergenza.

**6.2. Precauzioni ambientali**

Impedire che il prodotto penetri nelle fognature, nelle acque superficiali, nelle falde freatiche.

**6.3. Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica**

Raccogliere il prodotto fuoriuscito ed inserirlo in contenitori per il recupero o lo smaltimento. Eliminare il residuo con getti d'acqua se non ci sono controindicazioni.

Provvedere ad una sufficiente areazione del luogo interessato dalla perdita. Valutare la compatibilità del recipiente da utilizzare con il prodotto, verificando la sezione 10. Lo smaltimento del materiale contaminato deve essere effettuato conformemente alle disposizioni del punto 13.

**6.4. Riferimento ad altre sezioni**

Eventuali informazioni riguardanti la protezione individuale e lo smaltimento sono riportate alle sezioni 8 e 13.

**SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento****7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura**

Manipolare il prodotto dopo aver consultato tutte le altre sezioni di questa scheda di sicurezza. Evitare la dispersione del prodotto nell'ambiente. Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego. Togliere gli indumenti contaminati e i dispositivi di protezione prima di accedere alle zone in cui si mangia.

**7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità**

Conservare solo nel contenitore originale. Conservare i recipienti chiusi, in luogo ben ventilato, al riparo dai raggi solari diretti. Conservare i

**ACEF S.p.A.****003872 - ACIDO BORICO Ph.Eur.**
 Revisione n.14  
 Data revisione 26/07/2022  
 Stampata il 26/07/2022  
 Pagina n. 4 / 14  
 Sostituisce la revisione:13 (Data revisione 01/12/2020)

IT

**SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento ... / >>**

contenitori lontano da eventuali materiali incompatibili, verificando la sezione 10.

**7.3. Usi finali particolari**

Vedere gli scenari espositivi allegati alla presente scheda dati di sicurezza.

**SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale****8.1. Parametri di controllo**

Riferimenti Normativi:

DEU	Deutschland	Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 900) - Liste der Arbeitsplatzgrenzwerte und Kurzzeitwerte. MAK- und BAT-Werte-Liste 2020, Ständige Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, Mitteilung 56
ESP	España TLV-ACGIH	Límites de exposición profesional para agentes químicos en España 2021 ACGIH 2021

**ACIDO BORICO****Valore limite di soglia**

Tipo	Stato	TWA/8h		STEL/15min		Note / Osservazioni
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
AGW	DEU	0,5		1		INALAB
VLA	ESP	2		6		
TLV-ACGIH		2		6		INALAB

**Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC**

Valore di riferimento in acqua dolce	2,02	mg/l
Valore di riferimento in acqua marina	2,02	mg/l
Valore di riferimento per l'acqua, rilascio intermittente	13,7	mg/l
Valore di riferimento per i microorganismi STP	10	mg/l
Valore di riferimento per il compartimento terrestre	5,4	mg/kg
Valore di riferimento per l'atmosfera	NEA	

**Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL**

Via di Esposizione	Effetti sui consumatori				Effetti sui lavoratori			
	Locali		Sistemici		Locali		Sistemici	
	acuti	acuti	cronici	cronici	acuti	acuti	cronici	cronici
Orale				0,98				
				mg/kg bw/d				
Inalazione				4,15				8,28
				mg/m3				mg/m3
Dermica				196				392
				mg/kg bw/d				mg/kg bw/d

Legenda:

(C) = CEILING ; INALAB = Frazione Inalabile ; RESPIR = Frazione Respirabile ; TORAC = Frazione Toracica.  
 VND = pericolo identificato ma nessun DNEL/PNEC disponibile ; NEA = nessuna esposizione prevista ; NPI = nessun pericolo identificato.

Si raccomanda di considerare nel processo di valutazione del rischio i valori limite di esposizione professionale previsti dall' ACGIH per le polveri inerti non altrimenti classificate (PNOC frazione respirabile: 3 mg/mc; PNOC frazione inalabile: 10 mg/mc). In caso di superamento di tali limiti si consiglia l'utilizzo di un filtro di tipo P la cui classe (1, 2 o 3) dovrà essere scelta in base all'esito della valutazione del rischio.

**8.2. Controlli dell'esposizione**

Considerato che l'utilizzo di misure tecniche adeguate dovrebbe sempre avere la priorità rispetto agli equipaggiamenti di protezione personali, assicurare una buona ventilazione nel luogo di lavoro tramite un'efficace aspirazione locale.

Per la scelta degli equipaggiamenti protettivi personali chiedere eventualmente consiglio ai propri fornitori di sostanze chimiche.

I dispositivi di protezione individuali devono riportare la marcatura CE che attesta la loro conformità alle norme vigenti.

Per la scelta delle misure di gestione del rischio e le condizioni operative, consultare anche gli scenari espositivi allegati.

Prevedere doccia di emergenza con vaschetta visoculare.

**PROTEZIONE DELLE MANI**

In caso sia previsto un contatto prolungato con il prodotto, si consiglia di proteggere le mani con guanti da lavoro resistenti alla penetrazione (rif. norma EN 374).

Per la scelta definitiva del materiale dei guanti da lavoro si deve valutare anche il processo di utilizzo del prodotto e gli eventuali ulteriori prodotti che ne derivano. Si rammenta inoltre che i guanti in lattice possono dare origine a fenomeni di sensibilizzazione.

**PROTEZIONE DELLA PELLE**

Indossare abiti da lavoro con maniche lunghe e calzature di sicurezza per uso professionale di categoria I (rif. Regolamento 2016/425 e norma EN ISO 20344). Lavarsi con acqua e sapone dopo aver rimosso gli indumenti protettivi.

**ACEF S.p.A.****003872 - ACIDO BORICO Ph.Eur.**Revisione n.14  
Data revisione 26/07/2022  
Stampata il 26/07/2022  
Pagina n. 5 / 14  
Sostituisce la revisione:13 (Data revisione 01/12/2020)

IT

**SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale ... / >>****PROTEZIONE DEGLI OCCHI**

Si consiglia di indossare occhiali protettivi ermetici (rif. norma EN 166).

**PROTEZIONE RESPIRATORIA**

Si consiglia l'utilizzo di una mascherina facciale filtrante di tipo P la cui classe (1, 2 o 3) ed effettiva necessità, dovrà essere definita in base all'esito della valutazione del rischio (rif. norma EN 149).

**CONTROLLI DELL'ESPOSIZIONE AMBIENTALE**

Le emissioni da processi produttivi, comprese quelle da apparecchiature di ventilazione dovrebbero essere controllate ai fini del rispetto della normativa di tutela ambientale.

Per le informazioni sul controllo dell'esposizione ambientale fare riferimento agli scenari espositivi allegati alla presente scheda dati di sicurezza.

**SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche****9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali**

Proprietà	Valore	Informazioni
Stato Fisico	polvere	
Colore	bianco	
Odore	inodore	
Punto di fusione o di congelamento	> 300 °C	
Punto di ebollizione iniziale	Non applicabile	
Infiammabilità	Non disponibile	
Limite inferiore esplosività	Non disponibile	
Limite superiore esplosività	Non disponibile	
Punto di infiammabilità	Non applicabile	Motivo per mancanza dato: la sostanza è inorganica
Temperatura di autoaccensione	Non disponibile	
Temperatura di decomposizione	> 100 °C	
pH	6,1	Concentrazione: 1 g/l % Temperatura: 20 °C
Viscosità cinematica	Non disponibile	
Solubilità	in acqua: 48,8 g/l 20°C, 379.9 g/l a 100°C.	
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua:	-1,09	Temperatura: 25 °C
Tensione di vapore	Non disponibile	
Densità e/o Densità relativa	1,44	Temperatura: 23 °C
Densità di vapore relativa	Non disponibile	
Caratteristiche delle particelle	Non disponibile	

**9.2. Altre informazioni****9.2.1. Informazioni relative alle classi di pericoli fisici**

Informazioni non disponibili

**9.2.2. Altre caratteristiche di sicurezza**

Peso molecolare g/mol	61,83
Proprietà esplosive	non esplosivo
Proprietà ossidanti	non ossidante

**SEZIONE 10. Stabilità e reattività****10.1. Reattività**

Non vi sono particolari pericoli di reazione con altre sostanze nelle normali condizioni di impiego.

Si decompone oltre i 100°C/212°F.

**10.2. Stabilità chimica**

Il prodotto è stabile nelle normali condizioni di impiego e di stoccaggio.

**10.3. Possibilità di reazioni pericolose**

Le polveri sono potenzialmente esplosive in miscela con l'aria.

Rischio di esplosione a contatto con: anidride acetica.

**ACEF S.p.A.****003872 - ACIDO BORICO Ph.Eur.**Revisione n.14  
Data revisione 26/07/2022  
Stampata il 26/07/2022  
Pagina n. 6 / 14  
Sostituisce la revisione:13 (Data revisione 01/12/2020)

IT

**SEZIONE 10. Stabilità e reattività ... / >>****10.4. Condizioni da evitare**

Evitare l'accumulo di polveri nell'ambiente.

**10.5. Materiali incompatibili**

Informazioni non disponibili

**10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi**

Può sviluppare: anidride borica,acido metaborico.

**SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche****11.1. Informazioni sulle classi di pericolo definite nel Regolamento (CE) n. 1272/2008**Metabolismo, cinetica, meccanismo di azione e altre informazioni

Nel sangue l'acido borico è la principale specie presente e non viene ulteriormente metabolizzato.

L'acido borico si distribuisce rapidamente e in modo uniforme attraverso il corpo, con concentrazioni nell'osso 2 - 3 più alte che in altri tessuti.

L'acido borico viene escreto rapidamente, con emivite di eliminazione di 1 ora nel topo, 3 ore nel ratto e <27,8 ore nell'uomo e ha un basso potenziale di accumulo.

L'acido borico viene escreto principalmente nelle urine. L'assorbimento dei borati per via orale è quasi del 100%.

Per la via inalatoria si assume come scenario peggiore anche l'assorbimento del 100%.

L'assorbimento cutaneo attraverso la pelle intatta è molto basso con una dose percentuale assorbita <0,5%.

Informazioni sulle vie probabili di esposizione

L'inalazione è la via di esposizione più significativa in contesti professionali e di altro tipo.

L'esposizione cutanea di solito non è un problema perché il prodotto è scarsamente assorbito attraverso la pelle intatta.

Il prodotto non è destinato all'ingestione.

Effetti immediati, ritardati e ed effetti cronici derivanti da esposizioni a breve e lungo termine

Sintesi della valutazione delle proprietà CMR:

L'acido borico non è mutageno e i saggi biologici della durata di 2 anni ne hanno evidenziato la negatività in termini di cancerogenicità. Ne consegue che non è richiesta una classificazione di questi endpoint per i tetraborati di disodio, ai sensi della Direttiva CE 67/548/CEE o del Regolamento CLP (CE) n° 1272/2008. Uno studio su più generazioni nei ratti ha restituito una dose NOAEL per la fertilità nei maschi di 17,5 mg B/kg/giorno. Sono stati osservati effetti sullo sviluppo degli animali da laboratorio e la specie più sensibile è risultata il ratto, con una dose NOAEL di 9,6 mg B/kg peso corporeo/giorno. Il tetraborato di disodio è classificato ai sensi del 1° ATP del Regolamento CLP come Repr. 1B; H360FD. Sebbene sia stato dimostrato che il boro abbia un effetto negativo per la riproduzione maschile degli animali di laboratorio, non vi è stata piena evidenza degli effetti sulla riproduzione maschile attribuibili al boro negli studi riguardanti i lavoratori fortemente esposti.

Effetti interattivi

Informazioni non disponibili

TOSSICITÀ ACUTA

ACIDO BORICO	
LD50 (Cutanea):	> 2000 mg/kg Rabbit
LD50 (Orale):	2660 mg/kg Rat
LC50 (Inalazione nebbie/polveri):	0,16 mg/l/4h Rat

Metodo: Saggio di tossicità orale acuta – Linea guida 401 dell'OCSE

Specie: ratto

Dose: da 2000 a 5000 mg/kg del peso corporeo

Vie di esposizione: orale

Risultati: bassa tossicità orale acuta. Il valore LD50 orale nei ratti maschi è 3.450 mg/kg del peso corporeo, mentre nei ratti femmina è 4.080 mg/kg del peso corporeo. In base ai dati disponibili, non sono soddisfatti i criteri di classificazione.

**SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche ... / >>**

Metodo: Saggio di tossicità dermica acuta - Linee guida EPA-FIFRA Stati Uniti  
Specie: coniglio  
Dose: 2.000 mg/kg del peso corporeo  
Vie di esposizione: dermica  
Risultati: bassa tossicità dermica acuta; LD50 nei conigli è > 2.000 mg/kg del peso corporeo. Scarsamente assorbito in caso di pelle intatta. In base ai dati disponibili, non sono soddisfatti i criteri di classificazione.  
Metodo: Saggio di tossicità inalatoria acuta – Linea guida 403 dell'OCSE  
Specie: ratto  
Dose: 2,12 mg/L  
Vie di esposizione: inalazione  
Risultati: bassa tossicità inalatoria acuta; LC50 nei ratti è > 2,0 mg/l (oppure g/m<sup>3</sup>). In base ai dati disponibili, non sono soddisfatti i criteri di classificazione.

CORROSIONE CUTANEA / IRRITAZIONE CUTANEA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Metodo: Saggio di irritazione dermica primaria - EPA FIFRA (40 CFR 163)  
Specie: coniglio bianco della Nuova Zelanda  
Dose: 0,5 g umidificato con soluzione fisiologica  
Vie di esposizione: dermica  
Risultati: nessuna irritazione cutanea. Punteggio medio di irritazione primaria: 0,1. In base ai dati disponibili, non sono soddisfatti i criteri di classificazione.

GRAVI DANNI OCULARI / IRRITAZIONE OCULARE

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Metodo: Studio sulle irritazioni oculari - simile alla Linea guida 405 dell'OCSE  
Specie: coniglio bianco della Nuova Zelanda  
Dose: 0,1 g  
Vie di esposizione: oculare  
Risultati: non irritante, interessamento corneale o irritazione risolti in 7 giorni.  
Classificazione: Sulla base dei punteggi medi < 1 e con effetti completamente reversibili in 7 giorni, non sono soddisfatti i criteri di classificazione. Numerosi anni di esposizione professionale non indicano effetti negativi per l'occhio umano.

SENSIBILIZZAZIONE RESPIRATORIA O CUTANEA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Sensibilizzazione respiratoria

non sono stati condotti studi su sensibilizzanti respiratori. Non ci sono dati che suggeriscano che l'acido borico sia un sensibilizzante respiratorio. Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione non sono soddisfatti.

Sensibilizzazione cutanea

Metodo: Test di Buehler - Linea guida 406 dell'OCSE  
Specie: porcellino d'India  
Dose: 0,4 g 95% w/w/acido borico  
Vie di esposizione: dermica  
Risultati: non è un sensibilizzante della pelle.

MUTAGENICITÀ SULLE CELLULE GERMINALI

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Metodo: sono stati condotti numerosi studi sulla mutagenicità in vitro dell'acido borico inclusa la mutazione genica delle cellule dei mammiferi, la sintesi del DNA non programmata, l'aberrazione cromosomica e lo scambio di cromatidi fratelli nelle cellule dei mammiferi.  
Specie: linfoma di topo L5178Y, cellule di criceto cinese V79, cellule C3H/10T1/2, epatociti, ovaio di criceto cinese (cellule CHO).

**ACEF S.p.A.****003872 - ACIDO BORICO Ph.Eur.**Revisione n.14  
Data revisione 26/07/2022  
Stampata il 26/07/2022  
Pagina n. 8 / 14  
Sostituisce la revisione:13 (Data revisione 01/12/2020)

IT

**SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche ... / >>**

Dose: da 1,0 a 10,0 mg/ml (da 1.000 a 10.000 ppm) di acido bórico  
Vie di esposizione: in vitro  
Risultati: non mutageno. In base ai dati disponibili, non sono soddisfatti i criteri di classificazione.

CANCEROGENICITÀ

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Metodo: OCSE 451 equivalente  
Specie: topi B6C3F1  
Dose: 446; 1.150 mg di acido bórico/kg peso corporeo/giorno  
Vie di esposizione: studio sull'alimentazione orale  
Risultati: nessuna evidenza di cancerogenicità. In base ai dati disponibili, non sono soddisfatti i criteri di classificazione.

TOSSICITÀ PER LA RIPRODUZIONE

Può nuocere alla fertilità - Può nuocere al feto

Metodo: Studio dell'alimentazione su tre generazioni - simile allo Studio su due generazioni 416 dell'OCSE  
Specie: ratto  
Dose: 0; 34 (5,9); 100 (17,5) e 336 (58,5) mg di acido bórico (mg B)/kg bw/giorno  
Vie di esposizione: studio sull'alimentazione orale  
Risultati: la dose priva di effetti avversi osservati (NOAEL) nei ratti in termini di effetti sulla fertilità dei maschi è 100 mg di acido bórico/kg del peso corporeo, equivalente a 17,5 mg B/kg del peso corporeo.  
Metodo: Saggio di tossicità dell'acido bórico sullo sviluppo prenatale - Linea guida 414 dell'OCSE  
Specie: ratto  
Dose: 0; 19 (3,3); 36 (6,3); 55 (9,6); 76 (13,3) e 143 (25) mg di acido bórico (mg B)/kg del peso corporeo.  
Vie di esposizione: studio sull'alimentazione orale  
Risultati: la dose priva di effetti avversi osservati (NOAEL) nei ratti in termini di effetti sullo sviluppo del feto inclusa la perdita di peso fetale e le variazioni scheletriche minime è 55 mg di acido bórico/kg del peso corporeo o 9,6 mg B/kg.  
Classificazione: Tossicità per la riproduzione, categoria 1B (indicazione di pericolo: H360FD: Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto.)  
Metodo: studi occupazionali per la valutazione dei parametri sensibili allo sperma nei lavoratori fortemente esposti ai borati.  
Sono stati condotti studi epidemiologici che hanno valutato le esposizioni ambientali al boro e gli effetti sullo sviluppo degli individui.  
Specie: umana  
Dose: un sottoinsieme di lavoratori è stato esposto a 125 mg B/giorno  
Vie di esposizione: ingestione orale e inalazione combinate  
Risultati: nessun effetto negativo sulla fertilità dei lavoratori maschi. Gli studi epidemiologici degli effetti sullo sviluppo dell'uomo hanno dimostrato un'assenza di effetti nei lavoratori esposti ai borati e nelle popolazioni che vivono in aree caratterizzate da elevati livelli ambientali di boro.

Effetti nocivi sulla funzione sessuale e la fertilità

Sono stati condotti studi di reprotossicità con Acido Bórico e Tetraborato di diSodio. Uno studio multigenerazionale nel ratto ha fornito un NOAEL per la fertilità nei maschi di 17,5mg B/kg/giorno. Sono stati osservati effetti sullo sviluppo in animali da laboratorio, la specie più sensibile è il ratto con un NOAEL di 9,6mg B/kg peso corporeo/giorno. L'acido bórico è classificato dal 1 ° ATP al CLP come Repr. 1B; H360FD. Sebbene sia stato dimostrato che il boro influisce negativamente sulla riproduzione maschile negli animali da laboratorio, non vi erano prove chiare di effetti riproduttivi maschili attribuibili al boro negli studi sui lavoratori altamente esposti.

Effetti nocivi sullo sviluppo della progenie

Vedere tossicità riproduttiva.

Effetti sull'allattamento o attraverso l'allattamento

Informazioni non disponibili

TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE SINGOLA



**ACEF S.p.A.****003872 - ACIDO BORICO Ph.Eur.**Revisione n.14  
Data revisione 26/07/2022  
Stampata il 26/07/2022  
Pagina n. 9 / 14  
Sostituisce la revisione:13 (Data revisione 01/12/2020)

IT

**SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche ... / >>**

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Metodo: Metodo di prova standard per la stima dell'irritazione sensoriale delle sostanze chimiche aerodisperse - ASTM E981-04 (2004)

Specie: topo

Dose: da 221 a 1096 mg di acido bórico/m<sup>3</sup>

Vie di esposizione: inalazione

Risultati: la concentrazione più elevata di acido bórico raggiunta con un controllo accettabile della concentrazione di aerosol è stata 1096 mg/m<sup>3</sup> con una RD % del 19%. L'esposizione minima testata di 221 mg/m<sup>3</sup> di acido bórico ha comportato un ritmo respiratorio ridotto del 9%, valutato come non irritante. In base ai dati disponibili, non sono soddisfatti i criteri di classificazione.

Metodo: irritazione sensoriale in soggetti volontari

Specie: umana

Dose: 2,5, 5 o 10 mg di acido bórico/m<sup>3</sup>

Vie di esposizione: inalazione

Risultati: non sono state osservate irritazioni a carico dell'acido bórico per esposizioni fino a 10 mg/m<sup>3</sup> tra i soggetti volontari maschili e femminili in condizioni di laboratorio controllate.

Organi bersaglio

Informazioni non disponibili

Via di esposizione

Informazioni non disponibili

TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE RIPETUTA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Metodo: Saggio di tossicità cronica dell'acido bórico - simile alla Linea guida 452 dell'OCSE

Specie: ratto

Dose: 0; 33 (5,9); 100 (17,5); 334 (58,5) mg di acido bórico (B)/kg peso corporeo/giorno (nominale nel regime alimentare)

Vie di esposizione: orale (alimentazione)

Risultati: una dose NOAEL di 17,5 mg B/kg peso corporeo/giorno equivalente a 100 mg di acido bórico/kg peso corporeo/giorno è stata stabilita in uno studio sull'alimentazione cronica (di 2 anni) nei ratti e si basa sugli effetti testati. Altri effetti (reni, sistema emopoietico) sono considerati esclusivamente a livelli di dosaggio addirittura superiori. In base ai dati disponibili, non sono soddisfatti i criteri di classificazione.

Organi bersaglio

Informazioni non disponibili

Via di esposizione

Informazioni non disponibili

PERICOLO IN CASO DI ASPIRAZIONE

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

la forma fisica della polvere solida indica l'assenza di un potenziale pericolo in caso di aspirazione.

Tossicocinetica

Nel sangue, l'acido bórico è la principale specie presente e non è ulteriormente metabolizzato. L'acido bórico si diffonde in maniera rapida e uniforme in tutto il corpo, con concentrazioni nelle ossa da 2 a 3 volte superiori rispetto a quelle in altri tessuti.

L'acido bórico viene escreto rapidamente, con semivite di eliminazione di 1 ora nel topo, 3 ore nel ratto e < 27,8 ore nell'uomo, e ha un basso potenziale di accumulo.

L'acido bórico è escreto principalmente attraverso l'urina. L'assorbimento dei borati per via orale è circa il 100%. Per la via inalatoria, si ipotizza anche il 100% di assorbimento nello scenario del caso peggiore. L'assorbimento cutaneo attraverso la pelle intatta è molto basso, con una dose percentuale assorbita di < 0,5%.

**ACEF S.p.A.****003872 - ACIDO BORICO Ph.Eur.**Revisione n.14  
Data revisione 26/07/2022  
Stampata il 26/07/2022  
Pagina n. 10 / 14  
Sostituisce la revisione:13 (Data revisione 01/12/2020)

IT

**SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche ... / >>**

Informazioni sulle vie probabili di esposizione:

L'inalazione è la principale via di esposizione negli ambienti professionali e non.

L'esposizione cutanea non sempre rappresenta un problema, in quanto il prodotto è scarsamente assorbito attraverso la pelle intatta. Il prodotto non deve essere ingerito.

**11.2. Informazioni su altri pericoli**

In base ai dati disponibili, la sostanza non è elencata nelle principali liste europee di potenziali o sospetti interferenti endocrini con effetti sulla salute umana oggetto di valutazione.

**SEZIONE 12. Informazioni ecologiche**

Utilizzare secondo le buone pratiche lavorative, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente. Avvisare le autorità competenti se il prodotto ha raggiunto corsi d'acqua o se ha contaminato il suolo o la vegetazione.

**12.1. Tossicità**

Il Boro si presenta naturalmente in acqua di mare a una concentrazione media di 5 mg b/l e acqua fresca a 1 mg b/l o meno. Per convertire l'acido borico in equivalente in boro (B), moltiplicare per 0.1748.

Acqua Dolce

Studi Cronici

Gruppo tassonomico	N° di taxa testate	Intervallo di valori di endpoint (NOEC/CE10 geometrica)
Ref. Alghe 3,4	4	Da 10mgB/L(Chlorella pyrenoidosa)  a 50 mg B/L (Anacystis nidulans) Da 4.0mgB/L (Phragmites australis)
Piante superiori 5,6	3	a 60 mg B/L (Lemna minor) Da 5.7mgB/L (Daphnia magna) a 32
Invertebrati e 7,8 protozoi	7	mg B/L (Chironomus riparius)
Pesci 9	6	Da 2.9mgB/L (Micropterus salmoides)  a 17 mg B/L (Carassius auratus)
Anfibi 9	2	Da 86 mg B/L (Rana pipiens) a 104 mg B/L (Bufo fowleri)

Risultati2: sulla base di un insieme completo di dati di 22 specie, il valore HC5 di distribuzione in termini di sensibilità della specie è 4,05 mg B/L.

Studi Acuti

Gruppo tassonomico	N° di taxa testate	Intervallo di valori di endpoint (EC/LC50 geometrica)	Ref.
Alghe 3,10	2	Da 10 mg B/L (Chlorella pyrenoidosa)  a 28 mg B/L (Selenastrum capricornutum)	
Invertebrati e protozoi	9	Da 113 mg B/L (Ceriodaphnia dubia) a 1376 mg B/L (Chironomus decorus) Da 80 mg B/L (Pimephales promelas)	11,12
Pesci 11,13	7	a 627 mg B/L (Onchorhynchus tshawytscha) Da 29 mg B/L (Rana pipiens)	
Anfibi	2	a 41 mg B/L (Bufo fowleri)	9

Risultati2: sulla base di un insieme completo di dati risultanti da 46 studi con 20 specie, il valore HC5 di distribuzione in termini di sensibilità della specie è 27,3 mg B/L.

Classificazione: sulla base dei dati acuti per le specie di acqua dolce, questa sostanza non è classificata come pericolosa per l'ambiente.

**12.2. Persistenza e degradabilità**

La biodegradazione non è un endpoint applicabile in quanto il prodotto è una sostanza inorganica..

**ACEF S.p.A.****003872 - ACIDO BORICO Ph.Eur.**Revisione n.14  
Data revisione 26/07/2022  
Stampata il 26/07/2022  
Pagina n. 11 / 14  
Sostituisce la revisione:13 (Data revisione 01/12/2020)

IT

**SEZIONE 12. Informazioni ecologiche ... / >>**

ACIDO BORICO  
Solubilità in acqua > 10000 mg/l  
Degradabilità: dato non disponibile

**12.3. Potenziale di bioaccumulo**

Il prodotto subisce idrolisi in acqua con la formazione di acido borico non dissociato. L'acido borico non subisce biomagnificazione attraverso la catena alimentare. Coeff. di ripartizione ottanolo/acqua: Log Pow = - 0,7570 a 25°C (in base all'acido borico)27.

ACIDO BORICO  
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua -1,09  
BCF 0,7

**12.4. Mobilità nel suolo**

Il prodotto è solubile in acqua ed è rilasciabile nei normali terreni. L'adsorbimento nei terreni o nei sedimenti è irrilevante.

**12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB**

In conformità con l'Allegato XIII del regolamento REACH, i criteri per la valutazione delle proprietà PBT e vPvB non si applicano alle sostanze inorganiche.

La sostanza non ha proprietà di persistenza, bioaccumulazione e tossicità (PBT) e non è molto persistente e molto bioaccumulabile (vPvB).

**12.6. Proprietà di interferenza con il sistema endocrino**

In base ai dati disponibili il prodotto non contiene sostanze elencate nelle principali liste europee di potenziali o sospetti interferenti endocrini con effetti sull'ambiente oggetto di valutazione.

In base ai dati disponibili, la sostanza non è elencata nelle principali liste europee di potenziali o sospetti interferenti endocrini con effetti sull'ambiente oggetto di valutazione.

**12.7. Altri effetti avversi**

Informazioni non disponibili

**SEZIONE 13. Considerazioni sullo smaltimento****13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti**

Riutilizzare, se possibile. I residui del prodotto sono da considerare rifiuti speciali pericolosi. La pericolosità dei rifiuti che contengono in parte questo prodotto deve essere valutata in base alle disposizioni legislative vigenti.

Lo smaltimento deve essere affidato ad una società autorizzata alla gestione dei rifiuti, nel rispetto della normativa nazionale ed eventualmente locale.

IMBALLAGGI CONTAMINATI

Gli imballaggi contaminati devono essere inviati a recupero o smaltimento nel rispetto delle norme nazionali sulla gestione dei rifiuti.

**SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto**

Il prodotto non è da considerarsi pericoloso ai sensi delle disposizioni vigenti in materia di trasporto di merci pericolose su strada (A.D.R.), su ferrovia (RID), via mare (IMDG Code) e via aerea (IATA).

**14.1. Numero ONU o numero ID**

Non applicabile

**14.2. Designazione ufficiale ONU di trasporto**

Non applicabile

**14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto**

Non applicabile

**ACEF S.p.A.****003872 - ACIDO BORICO Ph.Eur.**Revisione n.14  
Data revisione 26/07/2022  
Stampata il 26/07/2022  
Pagina n. 12 / 14  
Sostituisce la revisione:13 (Data revisione 01/12/2020)

IT

**SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto ... / >>****14.4. Gruppo d'imballaggio**

Non applicabile

**14.5. Pericoli per l'ambiente**

Non applicabile

**14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori**

Non applicabile

**14.7. Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO**

Informazione non pertinente

**SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione****15.1. Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela**Categoria Seveso - Direttiva 2012/18/UE: Nessuna

Restrizioni relative al prodotto o alle sostanze contenute secondo l'Allegato XVII Regolamento (CE) 1907/2006

Sostanze contenute

<u>Punto</u>	30-75	ACIDO BORICO
		Reg. REACH: 01-2119486683-25-0026

Regolamento (UE) 2019/1148 - relativo all'immissione sul mercato e all'uso di precursori di esplosivi  
Non applicabileSostanze in Candidate List (Art. 59 REACH)

ACIDO BORICO

Reg. REACH: 01-2119486683-25-0026

Sostanze soggette ad autorizzazione (Allegato XIV REACH)

Nessuna

Sostanze soggette ad obbligo di notifica di esportazione Regolamento (UE) 649/2012:

Nessuna

Sostanze soggette alla Convenzione di Rotterdam:

Nessuna

Sostanze soggette alla Convenzione di Stoccolma:

Nessuna

Controlli Sanitari

I lavoratori esposti a questo agente chimico pericoloso per la salute devono essere sottoposti alla sorveglianza sanitaria effettuata secondo le disposizioni dell'art. 41 del D.Lgs. 81 del 9 aprile 2008 salvo che il rischio per la sicurezza e la salute del lavoratore sia stato valutato irrilevante, secondo quanto previsto dall'art. 224 comma 2.

**15.2. Valutazione della sicurezza chimica**

E' stata effettuata una valutazione della sicurezza chimica per la sostanza.

**SEZIONE 16. Altre informazioni**

Testo delle indicazioni di pericolo (H) citate alle sezioni 2-3 della scheda:

<b>Repr. 1B</b>	Tossicità per la riproduzione, categoria 1B
<b>H360FD</b>	Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto.

LEGENDA:

- ADR: Accordo europeo per il trasporto delle merci pericolose su strada
- CAS: Numero del Chemical Abstract Service
- CE: Numero identificativo in ESIS (archivio europeo delle sostanze esistenti)
- CLP: Regolamento (CE) 1272/2008

**ACEF S.p.A.****003872 - ACIDO BORICO Ph.Eur.**Revisione n.14  
Data revisione 26/07/2022  
Stampata il 26/07/2022  
Pagina n. 13 / 14  
Sostituisce la revisione:13 (Data revisione 01/12/2020)

IT

**SEZIONE 16. Altre informazioni ... / >>**

- DNEL: Livello derivato senza effetto
- EC50: Concentrazione che dà effetto al 50% della popolazione soggetta a test
- EmS: Emergency Schedule
- GHS: Sistema armonizzato globale per la classificazione e la etichettatura dei prodotti chimici
- IATA DGR: Regolamento per il trasporto di merci pericolose della Associazione internazionale del trasporto aereo
- IC50: Concentrazione di immobilizzazione del 50% della popolazione soggetta a test
- IMDG: Codice marittimo internazionale per il trasporto delle merci pericolose
- IMO: International Maritime Organization
- INDEX: Numero identificativo nell'Allegato VI del CLP
- LC50: Concentrazione letale 50%
- LD50: Dose letale 50%
- OEL: Livello di esposizione occupazionale
- PBT: Persistente, bioaccumulante e tossico secondo il REACH
- PEC: Concentrazione ambientale prevedibile
- PEL: Livello prevedibile di esposizione
- PNEC: Concentrazione prevedibile priva di effetti
- REACH: Regolamento (CE) 1907/2006
- RID: Regolamento per il trasporto internazionale di merci pericolose su treno
- STA: Stima Tossicità Acuta
- TLV: Valore limite di soglia
- TLV CEILING: Concentrazione che non deve essere superata durante qualsiasi momento dell'esposizione lavorativa.
- TWA: Limite di esposizione medio pesato
- TWA STEL: Limite di esposizione a breve termine
- VOC: Composto organico volatile
- vPvB: Molto persistente e molto bioaccumulante secondo il REACH
- WGK: Classe di pericolosità acquatica (Germania).

**BIBLIOGRAFIA GENERALE:**

1. Regolamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH)
2. Regolamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP)
3. Regolamento (UE) 2020/878 (All. II Regolamento REACH)
4. Regolamento (CE) 790/2009 del Parlamento Europeo (I Atp. CLP)
5. Regolamento (UE) 286/2011 del Parlamento Europeo (II Atp. CLP)
6. Regolamento (UE) 618/2012 del Parlamento Europeo (III Atp. CLP)
7. Regolamento (UE) 487/2013 del Parlamento Europeo (IV Atp. CLP)
8. Regolamento (UE) 944/2013 del Parlamento Europeo (V Atp. CLP)
9. Regolamento (UE) 605/2014 del Parlamento Europeo (VI Atp. CLP)
10. Regolamento (UE) 2015/1221 del Parlamento Europeo (VII Atp. CLP)
11. Regolamento (UE) 2016/918 del Parlamento Europeo (VIII Atp. CLP)
12. Regolamento (UE) 2016/1179 (IX Atp. CLP)
13. Regolamento (UE) 2017/776 (X Atp. CLP)
14. Regolamento (UE) 2018/669 (XI Atp. CLP)
15. Regolamento (UE) 2019/521 (XII Atp. CLP)
16. Regolamento delegato (UE) 2018/1480 (XIII Atp. CLP)
17. Regolamento (UE) 2019/1148
18. Regolamento delegato (UE) 2020/217 (XIV Atp. CLP)
19. Regolamento delegato (UE) 2020/1182 (XV Atp. CLP)
20. Regolamento delegato (UE) 2021/643 (XVI Atp. CLP)
21. Regolamento delegato (UE) 2021/849 (XVII Atp. CLP)

- The Merck Index. - 10th Edition
- Handling Chemical Safety
- INRS - Fiche Toxicologique (toxicological sheet)
- Patty - Industrial Hygiene and Toxicology
- N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7, 1989 Edition
- Sito Web IFA GESTIS
- Sito Web Agenzia ECHA
- Banca dati di modelli di SDS di sostanze chimiche - Ministero della Salute e Istituto Superiore di Sanità

**Nota per l'utilizzatore:**

Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulle conoscenze disponibili presso di noi alla data dell'ultima versione. L'utilizzatore deve assicurarsi della idoneità e completezza delle informazioni in relazione allo specifico uso del prodotto.

Non si deve interpretare tale documento come garanzia di alcuna proprietà specifica del prodotto.

Poiché l'uso del prodotto non cade sotto il nostro diretto controllo, è obbligo dell'utilizzatore osservare sotto la propria responsabilità le leggi e le disposizioni vigenti in materia di igiene e sicurezza. Non si assumono responsabilità per usi impropri.

Fornire adeguata formazione al personale addetto all'utilizzo di prodotti chimici.

**ACEF S.p.A.****003872 - ACIDO BORICO Ph.Eur.**Revisione n.14  
Data revisione 26/07/2022  
Stampata il 26/07/2022  
Pagina n. 14 / 14  
Sostituisce la revisione:13 (Data revisione 01/12/2020)

IT

**SEZIONE 16. Altre informazioni** ... / >>**METODI DI CALCOLO DELLA CLASSIFICAZIONE**

Pericoli chimico fisici: La classificazione del prodotto è stata derivata dai criteri stabiliti dal Regolamento CLP Allegato I Parte 2. I metodi di valutazione delle proprietà chimico fisiche sono riportati in sezione 9.

Pericoli per la salute: La classificazione del prodotto è basata sui metodi di calcolo di cui all'Allegato I del CLP Parte 3, salvo che sia diversamente indicato in sezione 11.

Pericoli per l'ambiente: La classificazione del prodotto è basata sui metodi di calcolo di cui all'Allegato I del CLP Parte 4, salvo che sia diversamente indicato in sezione 12.

**Modifiche rispetto alla revisione precedente**

Sono state apportate variazioni alle seguenti sezioni:

02 / 05 / 07 / 08 / 09 / 10 / 11 / 12 / 15 / 16 / Scenari Espositivi.