

Gazzetta ufficiale

L 420

dell'Unione europea



Edizione
in lingua italiana

Legislazione

64° anno

25 novembre 2021

Sommario

I Atti legislativi

REGOLAMENTI

- ★ **Regolamento (UE, Euratom) 2021/2048 del Consiglio, del 23 novembre 2021, recante sospensione temporanea dei dazi autonomi della tariffa doganale comune sulle importazioni di taluni prodotti industriali nelle Isole Canarie** 1

II Atti non legislativi

REGOLAMENTI

- ★ **Regolamento di esecuzione (UE) 2021/2049 della Commissione, del 24 novembre 2021, che rinnova l'approvazione della sostanza attiva cipermetrina come sostanza candidata alla sostituzione, in conformità al regolamento (CE) n. 1107/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo all'immissione sul mercato dei prodotti fitosanitari, e che modifica l'allegato del regolamento di esecuzione (UE) n. 540/2011 della Commissione ⁽¹⁾** 6
- ★ **Regolamento di esecuzione (UE) 2021/2050 della Commissione, del 24 novembre 2021, relativo all'autorizzazione del preparato di *Bacillus velezensis* CECT 5940 come additivo per mangimi destinati a tacchini da ingrasso, tacchini allevati per la riproduzione, specie avicole minori da ingrasso e allevate per la riproduzione e uccelli ornamentali (esclusi quelli da riproduzione) (titolare dell'autorizzazione: Evonik Operations GmbH) ⁽¹⁾** 16
- ★ **Regolamento di esecuzione (UE) 2021/2051 della Commissione, del 24 novembre 2021, relativo all'autorizzazione di un preparato di *Bacillus velezensis* PTA-6507, *Bacillus velezensis* NRRL B-50013 e *Bacillus velezensis* NRRL B-50104 come additivo per mangimi destinati a tacchini da ingrasso (titolare dell'autorizzazione: Danisco Animal Nutrition, rappresentata da Genencor International B.V.) ⁽¹⁾** 19

⁽¹⁾ Testo rilevante ai fini del SEE.

IT

Gli atti i cui titoli sono stampati in caratteri chiari appartengono alla gestione corrente. Essi sono adottati nel quadro della politica agricola e hanno generalmente una durata di validità limitata.

I titoli degli altri atti sono stampati in grassetto e preceduti da un asterisco.

- ★ Regolamento di esecuzione (UE) 2021/2052 della Commissione, del 24 novembre 2021, che specifica gli aspetti di carattere tecnico dei set di dati dell'indagine per campione nel dominio del reddito e delle condizioni di vita per quanto riguarda le tematiche dettagliate «mercato del lavoro e abitazione», «trasmissione intergenerazionale dei vantaggi e degli svantaggi», «difficoltà abitative» e il tema ad hoc del 2023 «efficienza energetica delle famiglie» a norma del regolamento (UE) 2019/1700 del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽¹⁾ 23

DECISIONI

- ★ Decisione (UE) 2021/2053 della Commissione, dell'8 novembre 2021, relativa al documento di riferimento settoriale sulle migliori pratiche di gestione ambientale, sugli indicatori di prestazione ambientale settoriale e sugli esempi di eccellenza per il settore della fabbricazione di prodotti in metallo lavorato ai fini del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽¹⁾ 55
- ★ Decisione (UE) 2021/2054 della Commissione, dell'8 novembre 2021, relativa al documento di riferimento settoriale sulle migliori pratiche di gestione ambientale, sugli indicatori di prestazione ambientale e sugli esempi di eccellenza per il settore delle telecomunicazioni e dei servizi delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) ai fini del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽¹⁾ 87
- ★ Decisione di esecuzione (UE) 2021/2055 della Commissione, del 23 novembre 2021, che modifica la decisione di esecuzione (UE) 2021/182 al fine di stabilire la ripartizione per Stato membro delle risorse REACT-EU per l'anno 2022 [notificata con il numero C(2021) 8271] 123
- ★ Decisione di esecuzione (UE) 2021/2056 della Commissione, del 24 novembre 2021, che stabilisce l'equivalenza, al fine di agevolare il diritto di libera circolazione nell'ambito dell'Unione, dei certificati COVID-19 rilasciati dalla Repubblica del Togo ai certificati rilasciati in conformità del regolamento (UE) 2021/953 del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽¹⁾ 126
- ★ Decisione di esecuzione (UE) 2021/2057 della Commissione, del 24 novembre 2021, che stabilisce l'equivalenza, al fine di agevolare il diritto di libera circolazione nell'ambito dell'Unione, dei certificati COVID-19 rilasciati dalla Repubblica di Singapore ai certificati rilasciati in conformità del regolamento (UE) 2021/953 del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽¹⁾ 129

Rettifiche

- ★ Rettifica del regolamento (UE) n. 609/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio del 12 giugno 2013 relativo agli alimenti destinati ai lattanti e ai bambini nella prima infanzia, agli alimenti a fini medici speciali e ai sostituti dell'intera razione alimentare giornaliera per il controllo del peso e che abroga la direttiva 92/52/CEE del Consiglio, le direttive 96/8/CE, 1999/21/CE, 2006/125/CE e 2006/141/CE della Commissione, la direttiva 2009/39/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e i regolamenti (CE) n. 41/2009 e (CE) n. 953/2009 della Commissione (GU L 181 del 29.6.2013) 132
- ★ Rettifica del regolamento (UE) n. 1169/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 ottobre 2011, relativo alla fornitura di informazioni sugli alimenti ai consumatori, che modifica i regolamenti (CE) n. 1924/2006 e (CE) n. 1925/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio e abroga la direttiva 87/250/CEE della Commissione, la direttiva 90/496/CEE del Consiglio, la direttiva 1999/10/CE della Commissione, la direttiva 2000/13/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, le direttive 2002/67/CE e 2008/5/CE della Commissione e il regolamento (CE) n. 608/2004 della Commissione (GU L 304 del 22.11.2011) 133

⁽¹⁾ Testo rilevante ai fini del SEE.

I

(Atti legislativi)

REGOLAMENTI

REGOLAMENTO (UE, Euratom) 2021/2048 DEL CONSIGLIO

del 23 novembre 2021

recante sospensione temporanea dei dazi autonomi della tariffa doganale comune sulle importazioni di taluni prodotti industriali nelle Isole Canarie

IL CONSIGLIO DELL'UNIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea, in particolare l'articolo 349,

vista la proposta della Commissione europea,

previa trasmissione del progetto di atto legislativo ai parlamenti nazionali,

visto il parere del Parlamento europeo ⁽¹⁾,

visto il parere del Comitato economico e sociale europeo ⁽²⁾,

deliberando secondo una procedura legislativa speciale,

considerando quanto segue:

- (1) Conformemente al regolamento (UE) n. 1386/2011 del Consiglio ⁽³⁾, la sospensione dei dazi per taluni beni strumentali a uso commerciale o industriale importati nelle Isole Canarie scade il 31 dicembre 2021.
- (2) Nell'aprile 2021 il governo spagnolo ha chiesto di prorogare la sospensione dei dazi autonomi della tariffa doganale comune per numerosi prodotti, conformemente all'articolo 349 del trattato. Le misure stabilite dal regolamento (UE) n. 1386/2011 hanno contribuito positivamente allo sviluppo dell'economia delle Isole Canarie, in particolare nei settori dell'industria e dell'edilizia, riducendo in tal modo la grave incidenza degli svantaggi economici e commerciali causati dalla grande distanza, dall'insularità e dalla superficie ridotta di tali isole.
- (3) L'economia delle Isole Canarie continua a risentire negativamente delle modeste dimensioni del mercato insulare, della sua frammentazione e della grande distanza dall'Europa continentale, un livello di disoccupazione particolarmente elevato nonché dei maggiori costi di produzione e distribuzione rispetto a quelli sostenuti dagli operatori economici in Europa continentale. Sebbene il tasso di disoccupazione nelle Isole Canarie abbia registrato un lieve miglioramento fino al 2019, la disoccupazione è cresciuta dal 20,5 % nel 2019 al 22,6 % nel 2020, nettamente al di sopra del tasso medio di disoccupazione del 15,5 % in Spagna e del 7,1 % dell'insieme degli Stati membri nel 2020 (Eurostat, 2021).
- (4) La pandemia COVID-19 ha inoltre arrestato l'attività turistica nelle Isole Canarie con un calo del PIL stimato a circa il 20 % nel 2020. Si è inoltre verificata una contrazione nelle attività edili e industriali con un calo stimato del 13 % rispetto al 2019.

⁽¹⁾ Parere del 5 ottobre 2021 (non ancora pubblicato nella Gazzetta ufficiale).

⁽²⁾ Parere del 20 ottobre 2021 (non ancora pubblicato nella Gazzetta ufficiale).

⁽³⁾ Regolamento (UE) n. 1386/2011 del Consiglio, del 19 dicembre 2011, recante sospensione temporanea dei dazi autonomi della tariffa doganale comune sulle importazioni di taluni prodotti industriali nelle Isole Canarie (GU L 345 del 29.12.2011, pag. 1).

- (5) È quindi appropriato prorogare la sospensione dei dazi della tariffa doganale comune per taluni beni elencati negli allegati I e II del regolamento (UE) n. 1386/2011, al fine di garantire la sostenibilità degli effetti positivi del regolamento (UE) n. 1386/2011, di contribuire alla diversificazione dell'economia, di garantire una crescita costante e la creazione di posti di lavoro nei settori industriale ed edile, di potenziare l'innovazione, di ridurre la dipendenza dell'economia locale dal settore dei servizi e di integrare altre misure intese a stabilizzare l'ambiente economico e sociale delle Isole Canarie.
- (6) Oltre alle categorie di prodotto interessate dal regolamento (UE) n. 1386/2011, il governo spagnolo ha chiesto la sospensione dei dazi della tariffa doganale comune per sette nuove categorie di prodotti che rientrano nei codici NC 3903 19, 5603 94, 5604 10, 7326 90, 7607 20, 8441 40 e 8479 90. È opportuno che tale richiesta sia accettata, in quanto tali sospensioni, che comprendono le sospensioni per i macchinari per processi industriali e materie prime, potenzierebbero l'economia delle Isole Canarie.
- (7) Al fine di garantire che soltanto gli operatori economici stabiliti sul territorio delle Isole Canarie si avvalgano delle misure tariffarie previste, le sospensioni dovrebbero essere subordinate all'uso finale dei prodotti, ai sensi del regolamento (UE) n. 952/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽⁴⁾ e del regolamento di esecuzione (UE) 2015/2447 della Commissione ⁽⁵⁾.
- (8) In caso di deviazioni degli scambi e al fine di garantire condizioni uniformi per l'attuazione del presente regolamento, le competenze di esecuzione dovrebbero essere conferite alla Commissione, attribuendole la facoltà di revocare la sospensione in via temporanea. È altresì opportuno che tali competenze siano esercitate conformemente al regolamento (UE) n. 182/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽⁶⁾.
- (9) Al fine di garantire la continuità dopo la scadenza delle disposizioni del regolamento (UE) n°1386/2011, è opportuno applicare le misure previste dal presente regolamento dal 1° gennaio 2022 al 31 dicembre 2031,

HA ADOTTATO IL PRESENTE REGOLAMENTO:

Articolo 1

Dal 1° gennaio 2022 al 31 dicembre 2031 sono sospesi integralmente i dazi della tariffa doganale comune di cui all'articolo 56, paragrafo 2, lettera c), del regolamento (UE) n. 952/2013, applicabili alle importazioni nelle Isole Canarie di beni strumentali a uso commerciale o industriale attualmente classificati con i codici NC elencati nell'allegato I del presente regolamento.

Tali beni strumentali sono utilizzati conformemente alle disposizioni applicabili del regolamento (UE) n. 952/2013 e del regolamento (UE) 2015/2447 dagli operatori economici stabiliti nelle Isole Canarie per un periodo di almeno 24 mesi a decorrere dall'immissione in libera pratica.

Articolo 2

Dal 1° gennaio 2022 al 31 dicembre 2031 sono sospesi integralmente i dazi della tariffa doganale comune di cui all'articolo 56, paragrafo 2, lettera c), del regolamento (UE) n. 952/2013, applicabili alle importazioni nelle Isole Canarie delle materie prime, dei pezzi di ricambio e dei componenti attualmente classificati con i codici NC elencati nell'allegato II del presente regolamento e che sono destinati alla trasformazione industriale o alla manutenzione nelle Isole Canarie.

⁽⁴⁾ Regolamento (UE) n. 952/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 ottobre 2013, che istituisce il codice doganale dell'Unione (GU L 269 del 10.10.2013, pag. 1).

⁽⁵⁾ Regolamento di esecuzione (UE) 2015/2447 della Commissione, del 24 novembre 2015, recante modalità di applicazione di talune disposizioni del regolamento (UE) n. 952/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio che istituisce il codice doganale dell'Unione (GU L 343 del 29.12.2015, pag. 558).

⁽⁶⁾ Regolamento (UE) n. 182/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 febbraio 2011, che stabilisce le regole e i principi generali relativi alle modalità di controllo da parte degli Stati membri dell'esercizio delle competenze di esecuzione attribuite alla Commissione (GU L 55 del 28.2.2011, pag. 13).

Articolo 3

La sospensione dei dazi di cui agli articoli 1 e 2 è soggetta alla vigilanza doganale dell'uso finale a norma dell'articolo 254 del regolamento (UE) n. 952/2013.

Articolo 4

1. Se ha motivo di credere che qualsiasi sospensione introdotta dal presente regolamento abbia provocato deviazioni degli scambi per un prodotto specifico, la Commissione ha il potere di adottare atti di esecuzione per revocare in via temporanea la sospensione per tale prodotto specifico per un periodo non superiore a 12 mesi. Tali atti di esecuzione sono adottati secondo la procedura d'esame di cui all'articolo 5, paragrafo 2.

I dazi all'importazione per i prodotti per i quali la sospensione è stata revocata in via temporanea sono coperti da una garanzia, cui è subordinata l'immissione in libera pratica dei prodotti in questione nelle Isole Canarie.

2. Se entro il termine di dodici mesi di cui al paragrafo 1, conformemente alla procedura stabilita nel trattato, il Consiglio decide che la sospensione debba essere revocata definitivamente, l'importo dei dazi assicurato tramite garanzia è riscosso a titolo definitivo.

3. Se entro il periodo di 12 mesi di cui al paragrafo 2, il Consiglio non ha adottato alcuna decisione che la sospensione debba essere definitivamente ritirata, le garanzie sono svincolate.

Articolo 5

1. La Commissione è assistita dal comitato del codice doganale istituito dall'articolo 285, paragrafo 1, del regolamento (UE) n. 952/2013.

2. Nei casi in cui è fatto riferimento al presente paragrafo, si applica l'articolo 5 del regolamento (UE) n. 182/2011.

Articolo 6

Il presente regolamento entra in vigore il terzo giorno successivo alla pubblicazione nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.

Esso si applica a decorrere dal 1° gennaio 2022.

Il presente regolamento è obbligatorio in tutti i suoi elementi e direttamente applicabile in ciascuno degli Stati membri.

Fatto a Bruxelles, il 23 novembre 2021

Per il Consiglio
Il presidente
G. DOVŽAN

ALLEGATO I

Beni strumentali a uso commerciale o industriale attualmente classificati con i codici NC ⁽¹⁾:

4011 20	8418 61 00	8519 20	9006 30 00
4011 30 00	8418 69 00	8701	9006 53
4011 70 00	8418 91 00	8702	9006 59
4011 80 00	8418 99	8704 21	9007 10 00
4011 90 00	8427	8704 22	9007 20 00
5608	8431 20 00	8704 23	9008 50 00
6403 40 00	8441 40 00	8704 31	9010 10 00
6403 51 05	8450 11 90	8704 32	9011 20 90
6403 59 05	8450 12 00	8704 41	9030 33 20
6403 91 05	8450 19 00	8704 42	9106
6403 99 05	8450 20 00	8704 43	9107 00 00
8415	8450 90 00	8704 51	9207
8418 30 80	8472 30 00	8704 52	9506 91 90
8418 40 80	8479 90	8704 60	9507 10 00
8418 50	8501	8704 90 00	9507 20 90
		8705	9507 30 00

⁽¹⁾ Si veda la definizione contenuta nel regolamento di esecuzione (UE) 2021/1832 della Commissione, del 12 ottobre 2021, che modifica l'allegato I del regolamento (CEE) n. 2658/87 del Consiglio relativo alla nomenclatura tariffaria e statistica ed alla tariffa doganale comune (GU L 385 del 29.10.2021, pag. 1).

ALLEGATO II

Materie prime, pezzi di ricambio e componenti utilizzati per fini agricoli, di trasformazione industriale o di manutenzione attualmente classificati con i codici NC ⁽¹⁾:

3901	5208	5507 00 00	7601
3902 10 00	5209	5508 10 10	7607 20
3903 11 00	5210	5508 20 10	8529 90
3903 19 00	5212	5509	8706 00
3904 10 00	5401 10 12	5510	8707
3906 10 00	5401 10 14	5512	8708
4407 21	5401 20 10	5513	8714
4407 22	5402	5514	9002 90 00
4407 23	5403	5515	9006 91 00
4407 25	5404 11 00	5516	9007 91 00
4407 26	5404 90	5603 94	9007 92 00
4407 29	5407	5604 10 00	9008 90 00
4407 99 40	5408	6001	9010 90 80
4410	5501	6002	9104 00 00
4412	5502	6217 90	9108
5108	5503	6305	9109
5110 00 00	5504	6309 00 00	9110
5111	5505	6406	9111
5112	5506	7326 90	9112
5205			9114

⁽¹⁾ Si veda la definizione contenuta nel regolamento di esecuzione (UE) 2021/1832 della Commissione, del 12 ottobre 2021, che modifica l'allegato I del regolamento (CEE) n. 2658/87 del Consiglio relativo alla nomenclatura tariffaria e statistica ed alla tariffa doganale comune (GU L 385 del 29.10.2021, pag. 1).

II

(Atti non legislativi)

REGOLAMENTI

REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2021/2049 DELLA COMMISSIONE

del 24 novembre 2021

che rinnova l'approvazione della sostanza attiva cipermetrina come sostanza candidata alla sostituzione, in conformità al regolamento (CE) n. 1107/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo all'immissione sul mercato dei prodotti fitosanitari, e che modifica l'allegato del regolamento di esecuzione (UE) n. 540/2011 della Commissione

(Testo rilevante ai fini del SEE)

LA COMMISSIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea,

visto il regolamento (CE) n. 1107/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 ottobre 2009, relativo all'immissione sul mercato dei prodotti fitosanitari e che abroga le direttive del Consiglio 79/117/CEE e 91/414/CEE ⁽¹⁾, in particolare l'articolo 20, paragrafo 1, in combinato disposto con l'articolo 24, paragrafo 1,

considerando quanto segue:

- (1) La direttiva 2005/53/CE della Commissione ⁽²⁾ ha iscritto la sostanza attiva cipermetrina nell'allegato I della direttiva 91/414/CEE del Consiglio ⁽³⁾.
- (2) Le sostanze attive iscritte nell'allegato I della direttiva 91/414/CEE sono considerate approvate a norma del regolamento (CE) n. 1107/2009 e sono elencate nell'allegato, parte A, del regolamento di esecuzione (UE) n. 540/2011 della Commissione ⁽⁴⁾.
- (3) L'approvazione della sostanza attiva cipermetrina indicata nell'allegato, parte A, del regolamento di esecuzione (UE) n. 540/2011, scade il 31 ottobre 2022.
- (4) Una domanda di rinnovo dell'approvazione della cipermetrina è stata presentata in conformità all'articolo 1 del regolamento di esecuzione (UE) n. 844/2012 della Commissione ⁽⁵⁾ entro i termini previsti in tale articolo.
- (5) I richiedenti hanno presentato i fascicoli supplementari richiesti a norma dell'articolo 6 del regolamento di esecuzione (UE) n. 844/2012. La domanda è stata ritenuta completa dallo Stato membro relatore.

⁽¹⁾ GU L 309 del 24.11.2009, pag. 1.

⁽²⁾ Direttiva 2005/53/CE della Commissione, del 16 settembre 2005, recante modifica della direttiva 91/414/CEE del Consiglio per includervi clorotalonil, clorotoluron, cipermetrina, daminozide e tiofanato metile come sostanze attive (GU L 241 del 17.9.2005, pag. 51).

⁽³⁾ Direttiva 91/414/CEE del Consiglio, del 15 luglio 1991, relativa all'immissione in commercio dei prodotti fitosanitari (GU L 230 del 19.8.1991, pag. 1).

⁽⁴⁾ Regolamento di esecuzione (UE) n. 540/2011 della Commissione, del 25 maggio 2011, recante disposizioni di attuazione del regolamento (CE) n. 1107/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda l'elenco delle sostanze attive approvate (GU L 153 dell'11.6.2011, pag. 1).

⁽⁵⁾ Regolamento di esecuzione (UE) n. 844/2012 della Commissione, del 18 settembre 2012, che stabilisce le norme necessarie per l'attuazione della procedura di rinnovo dell'approvazione delle sostanze attive a norma del regolamento (CE) n. 1107/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo all'immissione sul mercato dei prodotti fitosanitari (GU L 252 del 19.9.2012, pag. 26).

- (6) Lo Stato membro relatore ha elaborato in consultazione con lo Stato membro correlatore un progetto di rapporto di valutazione per il rinnovo e l'8 maggio 2017 lo ha presentato all'Autorità europea per la sicurezza alimentare («l'Autorità») e alla Commissione.
- (7) L'Autorità ha reso accessibile al pubblico il fascicolo sintetico supplementare. L'Autorità ha inoltre trasmesso il progetto di rapporto di valutazione per il rinnovo ai richiedenti e agli Stati membri al fine di raccogliergli le osservazioni e ha avviato una consultazione pubblica al riguardo. Le osservazioni pervenute sono state inoltrate dall'Autorità alla Commissione.
- (8) L'8 agosto 2018 l'Autorità ha comunicato alla Commissione le sue conclusioni ⁽⁶⁾ sulla possibilità che la cipermetrina soddisfi i criteri di approvazione di cui all'articolo 4 del regolamento (CE) n. 1107/2009. A seguito di discussioni con gli Stati membri l'Autorità è stata incaricata dalla Commissione di esaminare ulteriori misure di mitigazione del rischio, che non figuravano nelle conclusioni dell'Autorità. Nella dichiarazione sulle misure di mitigazione del rischio riguardante la cipermetrina pubblicata il 4 ottobre 2019 ⁽⁷⁾ l'Autorità ha presentato i livelli della riduzione necessaria della deriva e le misure necessarie a dimostrare il basso rischio per gli organismi non bersaglio, in particolare gli organismi acquatici e gli artropodi non bersaglio, api comprese. Il 24-25 gennaio 2019 la Commissione ha presentato il progetto di relazione sul rinnovo concernente la cipermetrina al comitato permanente per le piante, gli animali, gli alimenti e i mangimi.
- (9) Per quanto riguarda i criteri per la determinazione delle proprietà di interferente endocrino introdotti dal regolamento (UE) 2018/605 della Commissione ⁽⁸⁾, in base alle informazioni scientifiche disponibili sintetizzate nelle conclusioni dell'Autorità la Commissione ritiene che la cipermetrina non debba essere considerata una sostanza avente proprietà di interferente endocrino.
- (10) La Commissione ha invitato i richiedenti a presentare osservazioni sulle conclusioni dell'Autorità e, in conformità all'articolo 14, paragrafo 1, terzo comma, del regolamento di esecuzione (UE) n. 844/2012, sulla relazione sul rinnovo. I richiedenti hanno presentato osservazioni, che sono state attentamente esaminate.
- (11) Gli impieghi rappresentativi consistono in applicazioni a spruzzo all'esterno per le quali i criteri di approvazione di cui all'articolo 4 del regolamento (CE) n. 1107/2009 risultano soddisfatti purché vengano adottate opportune misure di mitigazione al fine di assicurare il livello di protezione richiesto per gli organismi acquatici e gli artropodi non bersaglio, api comprese. Per quanto riguarda uno o più impieghi rappresentativi di almeno un prodotto fitosanitario contenente la cipermetrina è stato pertanto accertato che i criteri di approvazione di cui all'articolo 4 del regolamento (CE) n. 1107/2009 sono soddisfatti in presenza delle opportune condizioni e restrizioni a norma dell'articolo 6 del regolamento (CE) n. 1107/2009.
- (12) La valutazione dei rischi per il rinnovo dell'approvazione della cipermetrina si basa su un numero limitato di impieghi rappresentativi, che tuttavia non limitano gli impieghi per i quali i prodotti fitosanitari contenenti cipermetrina possono essere autorizzati. È pertanto opportuno non mantenere la restrizione che ne autorizza l'impiego solo come insetticida.
- (13) La Commissione ritiene tuttavia che la cipermetrina sia una sostanza candidata alla sostituzione a norma dell'articolo 24 del regolamento (CE) n. 1107/2009. La cipermetrina, in quanto miscela di otto isomeri contenente una proporzione significativa d'isomeri non attivi, soddisfa la condizione di cui all'allegato II, punto 4, quarto trattino, del regolamento (CE) n. 1107/2009.
- (14) È pertanto opportuno rinnovare l'approvazione della cipermetrina come sostanza candidata alla sostituzione.

⁽⁶⁾ *EFSA Journal* 2018;16(8):5402, «Conclusioni sulla revisione tra pari della valutazione del rischio della sostanza attiva cipermetrina come antiparassitario». Disponibile online all'indirizzo: www.efsa.europa.eu.

⁽⁷⁾ <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/5822>.

⁽⁸⁾ Regolamento (UE) 2018/605 della Commissione, del 19 aprile 2018, che modifica l'allegato II del regolamento (CE) n. 1107/2009 stabilendo criteri scientifici per la determinazione delle proprietà di interferente endocrino (GU L 101 del 20.4.2018, pag. 33).

- (15) In conformità all'articolo 14, paragrafo 1, del regolamento (CE) n. 1107/2009, in combinato disposto con l'articolo 6, e alla luce delle attuali conoscenze scientifiche e tecniche, è tuttavia necessario fissare alcune condizioni e restrizioni. In particolare è opportuno richiedere ulteriori informazioni di conferma.
- (16) Al fine di aumentare la fiducia nella conclusione che la cipermetrina non possiede proprietà di interferente endocrino, i richiedenti dovrebbero fornire, in conformità all'allegato II, punto 2.2, lettera b), del regolamento (CE) n. 1107/2009, una valutazione aggiornata dei criteri stabiliti nell'allegato II, punti 3.6.5 e 3.8.2, del medesimo regolamento (CE) n. 1107/2009, come modificato dal regolamento (UE) 2018/605, e in conformità alle linee guida per l'identificazione degli interferenti endocrini⁽⁹⁾.
- (17) È pertanto opportuno modificare di conseguenza il regolamento di esecuzione (UE) n. 540/2011.
- (18) Il regolamento di esecuzione (UE) 2021/1449 della Commissione⁽¹⁰⁾ ha prorogato il periodo di approvazione della cipermetrina fino al 31 ottobre 2022, al fine di consentire il completamento della procedura di rinnovo prima della scadenza del periodo di approvazione di tale sostanza attiva. Tuttavia dato che è stata presa una decisione sul rinnovo prima di tale data di scadenza prorogata, il presente regolamento dovrebbe applicarsi quanto prima.
- (19) Le misure di cui al presente regolamento sono conformi al parere del comitato permanente per le piante, gli animali, gli alimenti e i mangimi,

HA ADOTTATO IL PRESENTE REGOLAMENTO:

Articolo 1

Rinnovo dell'approvazione della sostanza attiva

L'approvazione della sostanza attiva cipermetrina è rinnovata come specificato nell'allegato I.

Articolo 2

Modifiche del regolamento di esecuzione (UE) n. 540/2011

L'allegato del regolamento di esecuzione (UE) n. 540/2011 è modificato conformemente all'allegato II del presente regolamento.

Articolo 3

Entrata in vigore e data di applicazione

Il presente regolamento entra in vigore il ventesimo giorno successivo alla pubblicazione nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.

Esso si applica a decorrere dal 1° febbraio 2022.

⁽⁹⁾ Linee guida per l'identificazione degli interferenti endocrini nel quadro dei regolamenti (UE) n. 528/2012 e (CE) n. 1107/2009 (<https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/5311>).

⁽¹⁰⁾ Regolamento di esecuzione (UE) 2021/1449 della Commissione, del 3 settembre 2021, che modifica il regolamento di esecuzione (UE) n. 540/2011 per quanto riguarda la proroga dei periodi di approvazione delle sostanze 2-fenilfenol (compresi i suoi sali, come il sale sodico), 8-idrossichinolina, amidosulfuron, bifenoxy, cloromequat, clorotoluron, clofentezina, clomazone, cipermetrina, daminozide, deltametrina, dicamba, difenoconazolo, diflufenican, dimetaclor, etofenprox, fenoxaprop-P, fenpropidin, fludioxonil, flufenacet, fostiazato, indoxacarb, lenacil, MCPA, MCPB, nicosulfuron, oli di paraffina, olio di paraffina, penconazolo, picloram, propaquizafop, prosulfocarb, quizalofop-P-etile, quizalofop-P-tefurile, zolfo, tetraconazolo, tri-allato, triflusalufuron e tritosulfuron (GU L 313 del 6.9.2021, pag. 20).

Il presente regolamento è obbligatorio in tutti i suoi elementi e direttamente applicabile in ciascuno degli Stati membri.

Fatto a Bruxelles, il 24 novembre 2021

Per la Commissione
La presidente
Ursula VON DER LEYEN

ALLEGATO I

Nome comune, numeri di identificazione	Denominazione IUPAC	Purezza (1)	Data di approvazione	Scadenza dell'approvazione	Disposizioni specifiche
Cipermetrina N. CAS 52315-07-8 N. CIPAC 332	(RS)- α -ciano-3-phenoxybenzyl (1RS,3RS;1RS,3SR)-3-(2,2-dichlorovinyl)-2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate o (RS)- α -ciano-3-phenoxybenzyl-(1RS)-cis-trans-3-(2,2-dichlorovinyl)-2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate	920 g/kg cis/trans: da 40/60 a 60/40 Le seguenti impurezze hanno rilevanza tossicologica e non devono superare i seguenti livelli nel materiale tecnico: esano: 5 g/kg	1° febbraio 2022	31 gennaio 2029	<p>Le autorizzazioni sono limitate agli utilizzatori professionali.</p> <p>Per assicurare la protezione degli organismi non bersaglio, in particolare degli organismi acquatici e degli artropodi non bersaglio, api comprese, nell'autorizzare i prodotti fitosanitari contenenti cipermetrina per applicazioni tramite a spruzzo all'esterno:</p> <ul style="list-style-type: none"> — sono prescritte misure di mitigazione del rischio che garantiscano una riduzione della deriva tale da determinare un'esposizione $\leq 5,8$ mg sostanza attiva/ha al di fuori di superfici trattate e inoltre, per le applicazioni in primavera, concentrazioni nei corpi idrici $\leq 0,0038$ μg di sostanza attiva/l; — possono essere autorizzati soltanto impieghi al di fuori della stagione di fioritura della coltura e in assenza di piante infestanti in fiore. <p>Per l'attuazione dei principi uniformi di cui all'articolo 29, paragrafo 6, del regolamento (CE) n. 1107/2009, si tiene conto delle conclusioni della relazione sul rinnovo concernente la cipermetrina, in particolare delle relative appendici I e II. Gli Stati membri prestano particolare attenzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> — alla protezione degli organismi acquatici e degli artropodi non bersaglio, api comprese; — alla valutazione dei rischi per i consumatori; — alle specifiche tecniche della sostanza attiva impiegata nei prodotti fitosanitari.

				<p>Qualora lo ritengano opportuno, gli Stati membri, all'atto del rilascio delle autorizzazioni, stabiliscono obblighi di monitoraggio a norma dell'articolo 6, lettera i), del regolamento (CE) n. 1107/2009, per integrare il monitoraggio di cui alle direttive del Parlamento europeo e del Consiglio 2000/60/CE ⁽²⁾ e 2009/128/CE ⁽³⁾.</p> <p>Il richiedente presenta alla Commissione, agli Stati membri e all'Autorità informazioni di conferma riguardanti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. il profilo tossicologico dei metaboliti recanti la frazione 3-fenossibenzoile; 2. la tossicità relativa dei singoli isomeri della cipermetrina, in particolare dell'enantiomero (1S cis αR); 3. l'effetto dei processi di trattamento delle acque sulla natura dei residui presenti nelle acque sotterranee e di superficie, quando queste vengono utilizzate per ricavarne acqua potabile; 4. l'allegato II, punti 3.6.5 e 3.8.2, del regolamento (CE) n. 1107/2009, come modificato dal regolamento (UE) 2018/605. <p>Il richiedente presenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> — le informazioni di cui al punto 1 entro il 15 dicembre 2022; — le informazioni di cui al punto 2 entro il 15 dicembre 2023; e — le informazioni di cui al punto 3 entro due anni dalla data di pubblicazione, a cura della Commissione, di un documento di orientamento sulla valutazione dell'effetto dei processi di trattamento delle acque sulla natura dei residui presenti nelle acque sotterranee e di superficie.
--	--	--	--	--

					Per quanto riguarda l'allegato II, punti 3.6.5 e 3.8.2, del regolamento (CE) n. 1107/2009, come modificato dal regolamento (UE) 2018/605, una valutazione aggiornata delle informazioni già trasmesse e, se del caso, ulteriori informazioni per confermare l'assenza di un'attività endocrina sono presentate entro il 15 dicembre 2023
--	--	--	--	--	--

⁽¹⁾ Ulteriori dettagli sull'identità e sulle specifiche della sostanza attiva sono contenuti nella relazione sul rinnovo.

⁽²⁾ Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque (GU L 327 del 22.12.2000, pag. 1).

⁽³⁾ Direttiva 2009/128/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 ottobre 2009, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi (GU L 309 del 24.11.2009, pag. 71).

L'allegato del regolamento di esecuzione (UE) n. 540/2011 è così modificato:

- 1) nella parte A, la voce 103 relativa alla cipermetrina è soppressa;
- 2) nella parte E, è aggiunta la voce seguente:

«14	Cipermetrina N. CAS 52315-07-8 N. CIPAC 332	(RS)- α -cyano-3-phenoxybenzyl (1RS,3RS;1RS,3SR)-3-(2,2-dichlorovinyl)-2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate o (RS)- α -cyano-3-phenoxybenzyl-(1RS)-cis-trans-3-(2,2-dichlorovinyl)-2,2-dimethylcyclopropanecarboxylate	920 g/kg cis/trans: da 40/60 a 60/40 Le seguenti impurezze hanno rilevanza tossicologica e non devono superare i seguenti livelli nel materiale tecnico: esano: 5 g/kg	1° febbraio 2022	31 gennaio 2029	<p>Le autorizzazioni sono limitate agli utilizzatori professionali.</p> <p>Per assicurare la protezione degli organismi non bersaglio, in particolare degli organismi acquatici e degli artropodi non bersaglio, api comprese, nell'autorizzare i prodotti fitosanitari contenenti cipermetrina per applicazioni tramite a spruzzo all'esterno:</p> <ul style="list-style-type: none"> — sono prescritte misure di mitigazione del rischio che garantiscano una riduzione della deriva tale da determinare un'esposizione $\leq 5,8$ mg sostanza attiva/ha al di fuori di superfici trattate e inoltre, per le applicazioni in primavera, concentrazioni nei corpi idrici $\leq 0,0038$ μg di sostanza attiva/l; — possono essere autorizzati soltanto impieghi al di fuori della stagione di fioritura della coltura e in assenza di piante infestanti in fiore. <p>Per l'attuazione dei principi uniformi di cui all'articolo 29, paragrafo 6, del regolamento (CE) n. 1107/2009, si tiene conto delle conclusioni della relazione sul rinnovo concernente la cipermetrina, in particolare delle relative appendici I e II. Gli Stati membri prestano particolare attenzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> — alla protezione degli organismi acquatici e degli artropodi non bersaglio, api comprese; — alla valutazione dei rischi per i consumatori; — alle specifiche tecniche della sostanza attiva impiegata nei prodotti fitosanitari.
-----	---	---	--	------------------	-----------------	---

					<p>Qualora lo ritengano opportuno, gli Stati membri, all'atto del rilascio delle autorizzazioni, stabiliscono obblighi di monitoraggio a norma dell'articolo 6, lettera i), del regolamento (CE) n. 1107/2009, a integrazione del monitoraggio di cui alle direttive del Parlamento europeo e del Consiglio 2000/60/CE (*) e 2009/128/CE (**).</p> <p>Il richiedente presenta alla Commissione, agli Stati membri e all'Autorità informazioni di conferma riguardanti:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. il profilo tossicologico dei metaboliti recanti la frazione 3-fenossibenzoile; 2. la tossicità relativa dei singoli isomeri della cipermetrina, in particolare dell'enantiomero (1S cis αR); 3. l'effetto dei processi di trattamento delle acque sulla natura dei residui presenti nelle acque sotterranee e di superficie, quando queste vengono utilizzate per ricavarne acqua potabile; 4. l'allegato II, punti 3.6.5 e 3.8.2, del regolamento (CE) n. 1107/2009, come modificato dal regolamento (UE) 2018/605. <p>Il richiedente presenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> — le informazioni di cui al punto 1 entro il 15 dicembre 2022; — le informazioni di cui al punto 2 entro il 15 dicembre 2023; e — le informazioni di cui al punto 3 entro due anni dalla data di pubblicazione, a cura della Commissione, di un documento di orientamento sulla valutazione dell'effetto dei processi di trattamento delle acque sulla natura dei residui presenti nelle acque sotterranee e di superficie.
--	--	--	--	--	---

						Per quanto riguarda l'allegato II, punti 3.6.5 e 3.8.2, del regolamento (CE) n. 1107/2009, come modificato dal regolamento (UE) 2018/605, una valutazione aggiornata delle informazioni già trasmesse e, se del caso, ulteriori informazioni per confermare l'assenza di un'attività endocrina sono presentate entro il 15 dicembre 2023.
--	--	--	--	--	--	---

(*) Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque (GU L 327 del 22.12.2000, pag. 1).

(**) Direttiva 2009/128/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 ottobre 2009, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi (GU L 309 del 24.11.2009, pag. 71),*.

REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2021/2050 DELLA COMMISSIONE**del 24 novembre 2021****relativo all'autorizzazione del preparato di *Bacillus velezensis* CECT 5940 come additivo per mangimi destinati a tacchini da ingrasso, tacchini allevati per la riproduzione, specie avicole minori da ingrasso e allevate per la riproduzione e uccelli ornamentali (esclusi quelli da riproduzione) (titolare dell'autorizzazione: Evonik Operations GmbH)****(Testo rilevante ai fini del SEE)**

LA COMMISSIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea,

visto il regolamento (CE) n. 1831/2003 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 settembre 2003, sugli additivi destinati all'alimentazione animale ⁽¹⁾, in particolare l'articolo 9, paragrafo 2,

considerando quanto segue:

- (1) Il regolamento (CE) n. 1831/2003 disciplina l'autorizzazione degli additivi destinati all'alimentazione animale e definisce i motivi e le procedure per il rilascio di tale autorizzazione.
- (2) A norma dell'articolo 7 del regolamento (CE) n. 1831/2003 è stata presentata una domanda di autorizzazione del preparato di *Bacillus velezensis* CECT 5940. La domanda era corredata delle informazioni dettagliate e dei documenti prescritti all'articolo 7, paragrafo 3, del regolamento (CE) n. 1831/2003.
- (3) La domanda riguarda l'autorizzazione del preparato di *Bacillus velezensis* CECT 5940 (in precedenza identificato dal punto di vista tassonomico come *Bacillus amyloliquefaciens* CECT 5940) come additivo per mangimi destinati a tacchini da ingrasso, tacchini allevati per la riproduzione, specie avicole minori da ingrasso e allevate per la riproduzione e uccelli ornamentali (esclusi quelli da riproduzione), da classificare nella categoria «additivi zootecnici».
- (4) Nel parere del 5 maggio 2021 ⁽²⁾ l'Autorità europea per la sicurezza alimentare («l'Autorità») ha concluso che, alle condizioni d'uso proposte, il preparato di *Bacillus amyloliquefaciens* CECT 5940 non ha un'incidenza negativa sulla salute degli animali, sulla sicurezza dei consumatori o sull'ambiente. Essa ha inoltre concluso che tale preparato non è né irritante per gli occhi e la pelle né sensibilizzante della pelle, ma dovrebbe essere considerato un sensibilizzante delle vie respiratorie. La Commissione ritiene pertanto che debbano essere adottate misure di protezione adeguate al fine di evitare effetti nocivi per la salute umana, in particolare per quanto concerne gli utilizzatori dell'additivo. L'Autorità ha inoltre concluso che il preparato può risultare efficace come additivo zootecnico nei mangimi. L'Autorità non ritiene necessarie prescrizioni specifiche per il monitoraggio successivo all'immissione sul mercato. Essa ha verificato anche la relazione sui metodi di analisi dell'additivo per mangimi negli alimenti per animali presentata dal laboratorio di riferimento istituito dal regolamento (CE) n. 1831/2003.
- (5) La valutazione del preparato di *Bacillus amyloliquefaciens* CECT 5940 dimostra che sono soddisfatte le condizioni di autorizzazione stabilite all'articolo 5 del regolamento (CE) n. 1831/2003. È pertanto opportuno autorizzare l'utilizzo di tale sostanza come specificato nell'allegato del presente regolamento.
- (6) Le misure di cui al presente regolamento sono conformi al parere del comitato permanente per le piante, gli animali, gli alimenti e i mangimi,

⁽¹⁾ G.U. L 268 del 18.10.2003, pag. 29.

⁽²⁾ *EFSA Journal* 2021;19(6):6620.

HA ADOTTATO IL PRESENTE REGOLAMENTO:

Articolo 1

Il preparato specificato nell'allegato, appartenente alla categoria «additivi zootecnici» e al gruppo funzionale «stabilizzatori della flora intestinale», è autorizzato come additivo nell'alimentazione animale alle condizioni indicate in tale allegato.

Articolo 2

Il presente regolamento entra in vigore il ventesimo giorno successivo alla pubblicazione nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.

Il presente regolamento è obbligatorio in tutti i suoi elementi e direttamente applicabile in ciascuno degli Stati membri.

Fatto a Bruxelles, il 24 novembre 2021

Per la Commissione
La presidente
Ursula VON DER LEYEN

ALLEGATO

Numero di identificazione dell'additivo	Nome del titolare dell'autorizzazione	Additivo	Composizione, formula chimica, descrizione, metodo di analisi	Specie o categoria di animali	Età massima	Tenore minimo	Tenore massimo	Altre disposizioni	Fine del periodo di autorizzazione
						CFU/kg di mangime completo con un tasso di umidità del 12 %			

Categoria: additivi zootecnici. gruppo funzionale: stabilizzatori della flora intestinale.

4b1822i	Evonik Operations GmbH	<i>Bacillus velezensis</i> CECT5940	Composizione dell'additivo	Tacchini da ingrasso	-	1 × 10 ⁹	-	1. Nelle istruzioni per l'uso dell'additivo e della premiscela indicare le condizioni di conservazione e la stabilità al trattamento termico. 2. Può essere utilizzato in mangimi contenenti i seguenti coccidiostatici autorizzati: diclazuril e monensin sodico. 3. Gli operatori del settore dei mangimi adottano procedure operative e misure organizzative al fine di evitare i rischi cui possono essere esposti gli utilizzatori dell'additivo e delle premiscele. Se questi rischi non possono essere eliminati o ridotti al minimo mediante tali procedure e misure, l'additivo e le premiscele devono essere utilizzati con dispositivi di protezione individuale, tra cui mezzi di protezione delle vie respiratorie.	15.12.2031
			Preparato di <i>Bacillus velezensis</i> CECT 5940 con un tenore minimo di: —1 × 10 ⁹ CFU/g di additivo	Tacchini allevati per la riproduzione					
			Forma solida	Specie avicole minori da ingrasso e allevate per la riproduzione					
			Caratterizzazione della sostanza attiva	Uccelli ornamentali (esclusi quelli da riproduzione)					
			Spore vitali di <i>Bacillus velezensis</i> CECT 5940						
			Metodo di analisi ⁽¹⁾						
			Conteggio: metodo di diffusione su piastra con utilizzo di triptone soia agar (EN 15784)						
			Identificazione: elettroforesi su gel in campo pulsato (PFGE)						

⁽¹⁾ Informazioni dettagliate sui metodi di analisi sono disponibili al seguente indirizzo del laboratorio di riferimento: <https://ec.europa.eu/jrc/en/eurl/feed-additives/evaluation-reports>.

REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2021/2051 DELLA COMMISSIONE

del 24 novembre 2021

relativo all'autorizzazione di un preparato di *Bacillus velezensis* PTA-6507, *Bacillus velezensis* NRRL B-50013 e *Bacillus velezensis* NRRL B-50104 come additivo per mangimi destinati a tacchini da ingrasso (titolare dell'autorizzazione: Danisco Animal Nutrition, rappresentata da Genencor International B.V.)

(Testo rilevante ai fini del SEE)

LA COMMISSIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea,

visto il regolamento (CE) n. 1831/2003 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 settembre 2003, sugli additivi destinati all'alimentazione animale ⁽¹⁾, in particolare l'articolo 9, paragrafo 2,

considerando quanto segue:

- (1) Il regolamento (CE) n. 1831/2003 disciplina l'autorizzazione degli additivi destinati all'alimentazione animale e definisce i motivi e le procedure per il rilascio e il rinnovo di tale autorizzazione.
- (2) A norma dell'articolo 7 del regolamento (CE) n. 1831/2003 è stata presentata una domanda di autorizzazione di un preparato di *Bacillus velezensis* PTA-6507, *Bacillus velezensis* NRRL B-50013 e *Bacillus velezensis* NRRL B-50104. La domanda era corredata delle informazioni dettagliate e dei documenti prescritti all'articolo 7, paragrafo 3, del regolamento (CE) n. 1831/2003.
- (3) La domanda riguarda l'autorizzazione del preparato di *Bacillus velezensis* PTA-6507, *Bacillus velezensis* NRRL B-50013 e *Bacillus velezensis* NRRL B-50104, precedentemente identificato come *Bacillus amyloliquefaciens* PTA-6507, *Bacillus amyloliquefaciens* NRRL B-50013 e *Bacillus amyloliquefaciens* NRRL B-50104, come additivo per mangimi destinati a tacchini da ingrasso da classificare nella categoria «additivi zootecnici».
- (4) Nel parere del 17 marzo 2021 ⁽²⁾ l'Autorità europea per la sicurezza alimentare («l'Autorità») ha concluso che, alle condizioni d'uso proposte, il preparato di *Bacillus velezensis* PTA-6507, *Bacillus velezensis* NRRL B-50013 e *Bacillus velezensis* NRRL B-50104 non ha un'incidenza negativa sulla salute degli animali, sulla sicurezza dei consumatori o sull'ambiente. Essa ha inoltre concluso che il preparato non è irritante per la pelle e gli occhi e non è un sensibilizzante della pelle ma, data la natura proteica degli agenti attivi, dovrebbe essere considerato un sensibilizzante delle vie respiratorie. La Commissione ritiene pertanto che debbano essere adottate misure di protezione adeguate al fine di evitare effetti nocivi per la salute umana, in particolare per quanto concerne gli utilizzatori dell'additivo. L'Autorità ha inoltre concluso che il preparato può risultare efficace come additivo zootecnico nei mangimi. L'Autorità non ritiene necessarie prescrizioni specifiche per il monitoraggio successivo all'immissione sul mercato. Essa ha verificato anche la relazione sui metodi di analisi dell'additivo per mangimi negli alimenti per animali presentata dal laboratorio di riferimento istituito dal regolamento (CE) n. 1831/2003.
- (5) La valutazione del preparato di *Bacillus velezensis* PTA-6507, *Bacillus velezensis* NRRL B-50013 e *Bacillus velezensis* NRRL B-50104 dimostra che sono soddisfatte le condizioni di autorizzazione stabilite all'articolo 5 del regolamento (CE) n. 1831/2003. È pertanto opportuno autorizzare l'utilizzo del prodotto come specificato nell'allegato del presente regolamento.
- (6) Le misure di cui al presente regolamento sono conformi al parere del comitato permanente per le piante, gli animali, gli alimenti e i mangimi,

⁽¹⁾ GU L 268 del 18.10.2003, pag. 29.

⁽²⁾ EFSA Journal 2021;19(4):6535.

HA ADOTTATO IL PRESENTE REGOLAMENTO:

Articolo 1

Il preparato specificato nell'allegato, appartenente alla categoria «additivi zootecnici» e al gruppo funzionale «stabilizzatori della flora intestinale», è autorizzato come additivo nell'alimentazione animale alle condizioni indicate in tale allegato.

Articolo 2

Il presente regolamento entra in vigore il ventesimo giorno successivo alla pubblicazione nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.

Il presente regolamento è obbligatorio in tutti i suoi elementi e direttamente applicabile in ciascuno degli Stati membri.

Fatto a Bruxelles, il 24 novembre 2021

Per la Commissione
La presidente
Ursula VON DER LEYEN

ALLEGATO

Numero di identificazione dell'additivo	Nome del titolare dell'autorizzazione	Additivo	Composizione, formula chimica, descrizione, metodo di analisi	Specie o categoria di animali	Età massima	Tenore minimo	Tenore massimo	Altre disposizioni	Fine del periodo di autorizzazione
						CFU/kg di mangime completo con un tasso di umidità del 12 %			
Categoria: additivi zootecnici.									
gruppo funzionale: stabilizzatori della flora intestinale.									
4b1827i	Danisco Animal Nutrition, rappresentata da Genencor International B.V.	<i>Bacillus velezensis</i> PTA-6507, <i>Bacillus velezensis</i> NRRL B-50013 e <i>Bacillus velezensis</i> NRRL B-50104	<p><i>Composizione dell'additivo</i></p> <p>Preparato di <i>Bacillus velezensis</i> PTA-6507, <i>Bacillus velezensis</i> NRRL B-50013 e <i>Bacillus velezensis</i> NRRL B-50104 contenente almeno $2,5 \times 10^9$ CFU/g di additivo (totale) con una concentrazione batterica minima di $8,3 \times 10^8$ di ogni ceppo/g di additivo.</p> <p>Forma solida</p>	Tacchini da ingrasso	-	$7,5 \times 10^7$	-	<p>1. Nelle istruzioni per l'uso dell'additivo e delle premisce indicare le condizioni di conservazione e la stabilità al trattamento termico.</p> <p>2. Può essere utilizzato in mangimi contenenti i seguenti coccidiostatici autorizzati: lasalocid A sodico, monensin sodico e diclazuril.</p> <p>3. Gli operatori del settore dei mangimi adottano procedure operative e misure organizzative al fine di evitare i rischi cui possono essere esposti gli utilizzatori dell'additivo e delle premisce. Se questi rischi non posso-</p>	15 dicembre 2031
			<p><i>Caratterizzazione della sostanza attiva</i></p> <p>Spore vitali di <i>Bacillus velezensis</i> PTA-6507, <i>Bacillus velezensis</i> NRRL B-50013 e <i>Bacillus velezensis</i> NRRL B-50104</p>						
			<p><i>Metodo di analisi</i> ⁽¹⁾</p> <p>Identificazione e conteggio di <i>Bacillus velezensis</i> PTA-6507, <i>Bacillus velezensis</i> NRRL B-50013 e <i>Bacillus velezensis</i> NRRL B-50104 nell'additivo per mangimi, nelle premisce e nei mangimi</p>						

			<ul style="list-style-type: none"> — Identificazione: elettroforesi su gel in campo pulsato (PFGE) — Conteggio: metodo di diffusione su piastra dopo trattamento termico — EN 15784 					<p>no essere eliminati o ridotti al minimo mediante tali procedure e misure, l'additivo e le premiscele devono essere utilizzati con dispositivi di protezione individuale, tra cui mezzi di protezione delle vie respiratorie.</p>	
--	--	--	---	--	--	--	--	---	--

(¹) Informazioni dettagliate sui metodi di analisi sono disponibili al seguente indirizzo del laboratorio di riferimento: <https://ec.europa.eu/jrc/en/eurl/feed-additives/evaluation-reports>.

REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) 2021/2052 DELLA COMMISSIONE
del 24 novembre 2021

che specifica gli aspetti di carattere tecnico dei set di dati dell'indagine per campione nel dominio del reddito e delle condizioni di vita per quanto riguarda le tematiche dettagliate «mercato del lavoro e abitazione», «trasmissione intergenerazionale dei vantaggi e degli svantaggi», «difficoltà abitative» e il tema ad hoc del 2023 «efficienza energetica delle famiglie» a norma del regolamento (UE) 2019/1700 del Parlamento europeo e del Consiglio

(Testo rilevante ai fini del SEE)

LA COMMISSIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea,

visto il regolamento (UE) 2019/1700 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 10 ottobre 2019, che istituisce un quadro comune per le statistiche europee sulle persone e sulle famiglie, basate su dati a livello individuale ottenuti su campioni, che modifica i regolamenti (CE) n. 808/2004, (CE) n. 452/2008 e (CE) n. 1338/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, e che abroga il regolamento (CE) n. 1177/2003 del Parlamento europeo e del Consiglio e il regolamento (CE) n. 577/98 del Consiglio ⁽¹⁾, in particolare l'articolo 7, paragrafo 1,

considerando quanto segue:

- (1) Al fine di garantire l'attuazione accurata dell'indagine nel dominio del reddito e delle condizioni di vita, è opportuno che la Commissione specifichi gli aspetti di carattere tecnico dei set di dati per quanto riguarda le tematiche dettagliate «mercato del lavoro e abitazione», «trasmissione intergenerazionale dei vantaggi e degli svantaggi», «difficoltà abitative» e il tema ad hoc del 2023 «efficienza energetica delle famiglie».
- (2) Il dominio del reddito e delle condizioni di vita fornisce le informazioni necessarie per il semestre europeo e il pilastro europeo dei diritti sociali, in particolare in materia di distribuzione del reddito, povertà ed esclusione sociale. Fornisce inoltre informazioni utili per varie politiche dell'UE riguardanti le condizioni di vita e la povertà. Per le politiche sono particolarmente necessarie informazioni dettagliate in materia di mercato del lavoro e abitazione, di trasmissione intergenerazionale dei vantaggi e degli svantaggi e di difficoltà abitative. Il tema ad hoc «efficienza energetica delle famiglie» è di enorme importanza in particolare in considerazione della raccomandazione indirizzata agli Stati membri sulla povertà energetica.
- (3) Le misure di cui al presente regolamento sono conformi al parere del comitato del sistema statistico europeo istituito dall'articolo 7 del regolamento (CE) n. 223/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽²⁾,

HA ADOTTATO IL PRESENTE REGOLAMENTO:

Articolo 1

Le caratteristiche tecniche del set di dati del dominio del reddito e delle condizioni di vita per quanto riguarda le tematiche dettagliate «mercato del lavoro e abitazione», «trasmissione intergenerazionale dei vantaggi e degli svantaggi», «difficoltà abitative» e il tema ad hoc per il 2023 «efficienza energetica delle famiglie» figurano nell'allegato e definiscono:

- a) l'identificativo della variabile;
- b) il nome della variabile;

⁽¹⁾ GU L 261I del 14.10.2019, pag. 1.

⁽²⁾ Regolamento (CE) n. 223/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 marzo 2009, relativo alle statistiche europee e che abroga il regolamento (CE, Euratom) n. 1101/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, relativo alla trasmissione all'Istituto statistico delle Comunità europee di dati statistici protetti dal segreto, il regolamento (CE) n. 322/97 del Consiglio, relativo alle statistiche comunitarie, e la decisione 89/382/CEE, Euratom del Consiglio, che istituisce un comitato del programma statistico delle Comunità europee (GU L 87 del 31.3.2009, pag. 164).

- c) l'etichetta e il codice della modalità;
- d) l'unità di rilevazione;
- e) la modalità di rilevazione;
- f) il periodo di riferimento.

Articolo 2

Il presente regolamento entra in vigore il ventesimo giorno successivo alla pubblicazione nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.

Il presente regolamento è obbligatorio in tutti i suoi elementi e direttamente applicabile in ciascuno degli Stati membri.

Fatto a Bruxelles, il 24 novembre 2021

Per la Commissione
La presidente
Ursula VON DER LEYEN

ALLEGATO

Caratteristiche tecniche delle variabili

Identificativo della variabile	Nome della variabile	Codice della modalità	Etichetta della modalità	Unità di rilevazione	Modalità di rilevazione	Periodo di riferimento
Tematica dettagliata — Caratteristiche del luogo di lavoro						
PL230	Occupazione nel settore pubblico/ privato	1	Pubblico	Tutti gli attuali componenti della famiglia di età pari e superiore a 16 anni o il rispondente selezionato (se applicabile)	Intervista personale (intervista indiretta a titolo di eccezione per le persone temporaneamente assenti o impossibilitate a rispondere) o registri	Situazione attuale
		2	Privato			
		3	Misto			
		99	Non sa			
PL230_F	Occupazione nel settore pubblico/ privato (flag)	1	Rilevazione mediante indagine/ intervista			
		2	Rilevazione da dati amministrativi			
		3	Dato imputato			
		4	Impossibile stabilire una fonte			
		-1	Variabile mancante			
		-2	Non pertinente (PL032≠1)			
		-3	Persona diversa dal rispondente selezionato			
-7	Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)					
PW100	Soddisfazione professionale	0-10	Da «del tutto insoddisfatto» a «assolutamente soddisfatto»	Tutti gli attuali componenti della famiglia di età pari e superiore a 16 anni o il rispondente selezionato (se applicabile)	Intervista personale (intervista indiretta a titolo di eccezione per le persone temporaneamente assenti o impossibilitate a rispondere)	Situazione attuale
		99	Non sa			
PW100_F	Soddisfazione professionale (flag)	1	Variabile compilata			
		-1	Variabile mancante			

		-2	Non pertinente (PL032≠1)			
		-3	Persona diversa dal rispondente selezionato			
		-7	Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			
PL260	Ore di lavoro abituali a settimana	1-99	Numero di ore	Tutti gli attuali componenti della famiglia di età pari e superiore a 16 anni o il rispondente selezionato (se applicabile)	Intervista personale (intervista indiretta a titolo di eccezione per le persone temporaneamente assenti o impossibilitate a rispondere) o registri	Periodo di riferimento del reddito
PL260_F	Ore di lavoro abituali a settimana (flag)	1	Rilevazione mediante indagine/ intervista			
		2	Rilevazione da dati amministrativi			
		3	Dato imputato			
		4	Impossibile stabilire una fonte			
		-1	Variabile mancante			
		-2	Non pertinente (PL211≠1-4)			
		-3	Persona diversa dal rispondente selezionato			
		-7	Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			
PL130	Dimensioni dell'unità locale per l'occupazione principale	1-9	Numero esatto di persone se compreso tra 1 e 9	Tutti gli attuali componenti della famiglia di età pari e	Intervista personale (intervista indiretta a titolo di	Situazione attuale
		10	Tra 10 e 19 persone			

		11	Tra 20 e 49 persone	superiore a 16 anni o il rispondente selezionato (se applicabile)	eccezione per le persone temporanea- mente assenti o impossibilitate a rispondere) o registri	
		12	Tra 50 e 249 persone			
		13	250 persone o più			
		14	Non sa, ma inferiore a 10 persone			
		15	Non sa, ma 10 persone o più			
PL130_F	Dimensioni dell'unità locale per l'occupazione principale (flag)	1	Rilevazione mediante indagine/ intervista			
		2	Rilevazione da dati amministrativi			
		3	Dato imputato			
		4	Impossibile stabilire una fonte			
		-1	Variabile mancante			
		-2	Non pertinente (PL032≠1)			
		-3	Persona diversa dal rispondente selezionato			
		-7	Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			

Tematica dettagliata — Posizione professionale

PL035	Ha lavorato almeno un'ora durante la settimana precedente	1	Sì	Tutti gli attuali componenti della famiglia di età pari e superiore a 16 anni o il rispondente selezionato (se applicabile)	Intervista personale (intervista indiretta a titolo di eccezione per le persone temporanea- mente assenti o impossibilitate a rispondere) o registri	Settimana precedente
		2	No			
PL035_F	Ha lavorato almeno un'ora durante la settimana precedente (flag)	1	Rilevazione mediante indagine/ intervista			
		2	Rilevazione da dati amministrativi			

		3	Dato imputato			
		4	Impossibile stabilire una fonte			
		-1	Variabile mancante			
		-2	Non pertinente (RB081≠16-74)			
		-3	Persona diversa dal rispondente selezionato			
		-7	Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			
PL025	Disponibile a lavorare	1	Sì	Tutti gli attuali componenti della famiglia di età pari e superiore a 16 anni o il rispondente selezionato (se applicabile)	Intervista personale (intervista indiretta a titolo di eccezione per le persone temporaneamente assenti o impossibilitate a rispondere)	Situazione attuale
		2	No			
PL025_F	Disponibile a lavorare (flag)	1	Variabile compilata			
		-1	Variabile mancante			
		-2	Non pertinente (PL035=1)			
		-3	Persona diversa dal rispondente selezionato			
		-7	Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			
PL020	Attivamente alla ricerca di un'occupazione	1	Sì	Tutti gli attuali componenti della famiglia di età pari e superiore a 16 anni o il rispondente selezionato (se applicabile)	Intervista personale (intervista indiretta a titolo di eccezione per le persone temporaneamente assenti o impossibilitate a rispondere)	Ultime quattro settimane
		2	No			

PL020_F	Attivamente alla ricerca di un'occupazione (flag)	1 -1 -2 -3 -7	Variabile compilata Variabile mancante Non pertinente (PL035=1) Persona diversa dal rispondente selezionato Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			
PL120	Motivo per lavorare meno di 30 ore	1 2 3 4 5 6 7	Studi o formazione in corso Malattia o disabilità del rispondente Disponibile a lavorare più ore ma non trova impiego o lavori per più ore Non disponibile a lavorare più ore Il numero delle ore in tutti i lavori è considerato un lavoro a tempo pieno Lavoro domestico, cura di bambini o altre persone Altri motivi	Tutti gli attuali componenti della famiglia di età pari e superiore a 16 anni o il rispondente selezionato (se applicabile)	Intervista personale (intervista indiretta a titolo di eccezione per le persone temporaneamente assenti o impossibilitate a rispondere)	Situazione attuale
PL120_F	Motivo per lavorare meno di 30 ore (flag)	1 -1 -2 -3 -7	Variabile compilata Variabile mancante Non pertinente (PL032≠1 o (PL032=1 e PL060 + PL100 >30)) Persona diversa dal rispondente selezionato Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			

PL280	Durata della registrazione come persona disoccupata	1	Intero periodo	Tutti gli attuali componenti della famiglia di età pari e superiore a 16 anni o il rispondente selezionato (se applicabile)	Intervista personale (intervista indiretta a titolo di eccezione per le persone temporaneamente assenti o impossibilitate a rispondere) o registri	Periodo di disoccupazione nel corso del periodo di riferimento del reddito
		2	Parte del periodo			
		3	Non registrato			
PL280_F	Durata della registrazione come persona disoccupata (flag)	1	Rilevazione mediante indagine/ intervista			
		2	Rilevazione da dati amministrativi			
		3	Dato imputato			
		4	Impossibile stabilire una fonte			
		-1	Variabile mancante			
		-2	Non pertinente (PL211 ≠ 5 o RB081 ≠ 16-74)			
		-3	Persona diversa dal rispondente selezionato			
-7	Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)					

Tematica dettagliata — Livello di istruzione conseguito — dettagli, compresi l'interruzione o l'abbandono dell'istruzione

PE030	Anno in cui è stato raggiunto il livello di istruzione più elevato		anno (quattro cifre)	Tutti gli attuali componenti della famiglia di età pari e superiore a 16 anni o il rispondente selezionato (se applicabile)	Intervista personale (intervista indiretta a titolo di eccezione per le persone temporaneamente assenti o impossibilitate a rispondere) o registri	Situazione attuale
PE030_F	Anno in cui è stato raggiunto il livello di istruzione più elevato (flag)	1	Rilevazione mediante indagine/ intervista			
		2	Rilevazione da dati amministrativi			

		3	Dato imputato			
		4	Impossibile stabilire una fonte			
		-1	Variabile mancante			
		-2	Non pertinente (PE041 = 000)			
		-3	Persona diversa dal rispondente selezionato			
		-7	Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			
PE050	Interruzione o abbandono dell'istruzione	1	Sì, una volta	Tutti gli attuali componenti della famiglia di età compresa tra 16 e 34 anni o il rispondente selezionato (se applicabile)	Intervista personale (intervista indiretta a titolo di eccezione per le persone temporaneamente assenti o impossibilitate a rispondere) o registri	Nel corso della vita
		2	Sì, più di una volta			
		3	No			
PE050_F	Interruzione o abbandono dell'istruzione (flag)	1	Rilevazione mediante indagine/ intervista			
		2	Rilevazione da dati amministrativi			
		3	Dato imputato			
		4	Impossibile stabilire una fonte			
		-1	Variabile mancante			
		-2	Non pertinente (RB081 ≠ 16-34 o nessuna frequenza scolastica)			
		-3	Persona diversa dal rispondente selezionato			
		-7	Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			

Tematica dettagliata — Condizioni di abitazione, compresi la deprivazione e gli affitti figurativi						
HS160	Problemi connessi all'abitazione: troppo buia, con luce insufficiente	1 2	Sì No	Famiglia	Rispondente della famiglia	Situazione attuale
HS160_F	Problemi connessi all'abitazione: troppo buia, con luce insufficiente (flag)	1 -1 -7	Variabile compilata Variabile mancante Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			
HS170	Rumorosità dovuta al vicinato o alla strada	1 2	Sì No	Famiglia	Rispondente della famiglia	Situazione attuale
HS170_F	Rumorosità dovuta al vicinato o alla strada (flag)	1 -1 -7	Variabile compilata Variabile mancante Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			
HC020	Dimensione dell'abitazione in metri quadri	0-999	Metri quadri	Famiglia	Rispondente della famiglia o registri	Situazione attuale
HC020_F	Dimensione dell'abitazione in metri quadri (flag)	1 2 3 4 -1 -7	Rilevazione mediante indagine/ intervista Rilevazione da dati amministrativi Dato imputato Impossibile stabilire una fonte Variabile mancante Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			
HC080	Soddisfazione complessiva per l'abitazione	1 2	Molto insoddisfatto Insoddisfatto	Famiglia	Rispondente della famiglia	Situazione attuale

		3	Soddisfatto			
		4	Molto soddisfatto			
HC080_F	Soddisfazione complessiva per l'abitazione (flag)	1 -1 -7	Variabile compilata Variabile mancante Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			
HY030	Affitto figurativo	0-99 999 999,99	Importo (valuta nazionale)	Famiglia	Mediante stima	Periodo di riferimento del reddito
HY030_F	Affitto figurativo (flag)	1 -1 -7	Variabile compilata Variabile mancante Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			
HH040	Infiltrazioni di acqua piovana, pareti, fondazioni e pavimenti umidi, infissi e pavimenti in cattive condizioni	1 2	Sì No	Famiglia	Rispondente della famiglia	Situazione attuale
HH040_F	Infiltrazioni di acqua piovana, pareti, fondazioni e pavimenti umidi, infissi e pavimenti in cattive condizioni (flag)	1 -1 -7	Variabile compilata Variabile mancante Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			
HS140	Onere finanziario del costo totale dell'abitazione	1 2 3	Onere pesante Onere leggero Nessun onere	Famiglia	Rispondente della famiglia	Situazione attuale
HS140_F	Onere finanziario del costo totale dell'abitazione (flag)	1 -1 -2	Variabile compilata Variabile mancante Non pertinente (nessun costo dell'abitazione)			

		-7	Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			
HS180	Inquinamento, sporcizia o altri problemi ambientali	1 2	Sì No	Famiglia	Rispondente della famiglia	Situazione attuale
HS180_F	Inquinamento, sporcizia o altri problemi ambientali (flag)	1 -1 -7	Variabile compilata Variabile mancante Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			
HS190	Criminalità, violenza o vandalismo nella zona	1 2	Sì No	Famiglia	Rispondente della famiglia	Situazione attuale
HS190_F	Criminalità, violenza o vandalismo nella zona (flag)	1 -1 -7	Variabile compilata Variabile mancante Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			
HH081	Bagno o doccia nell'abitazione (FACOLTATIVA)	1 2 3	Sì, ad uso esclusivo della famiglia Sì, in comune No	Famiglia	Rispondente della famiglia	Situazione attuale
HH081_F	Bagno o doccia nell'abitazione (FACOLTATIVA) (flag)	1 -1 -7 -8	Variabile compilata Variabile mancante Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale») Non pertinente (variabile non rilevata)			

HH091	Gabinetto interno con dispositivo di scarico ad uso esclusivo della famiglia (FACOLTATIVA)	1	Sì, ad uso esclusivo della famiglia	Famiglia	Rispondente della famiglia	Situazione attuale
		2	Sì, in comune			
		3	No			
HH091_F	Gabinetto interno con dispositivo di scarico ad uso esclusivo della famiglia (FACOLTATIVA) (flag)	1	Variabile compilata			
		-1	Variabile mancante			
		-7	Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			
		-8	Non pertinente (variabile non rilevata)			

Tematica dettagliata — Trasmissione intergenerazionale dei vantaggi e degli svantaggi

PT220	Tipo di famiglia quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni	1	Famiglia	Tutti gli attuali componenti della famiglia o il rispondente selezionato (se pertinente) di età compresa tra 25 e 59 anni	Intervista personale (intervista indiretta a titolo di eccezione per le persone temporaneamente assenti o impossibilitate a rispondere)	Quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni
		2	Viveva in una convivenza			
PT220_F	Tipo di famiglia quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni (flag)	1	Variabile compilata			
		-1	Variabile mancante			
		-3	Persona diversa dal rispondente selezionato			
		-6	Non appartenente alla fascia di età (25-59)			
		-7	Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			
PT230	Presenza della madre quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni	1	Sì	Tutti gli attuali componenti della famiglia o il rispondente selezionato (se pertinente) di età compresa tra 25 e 59 anni	Intervista personale (intervista indiretta a titolo di eccezione per le persone temporaneamente assenti o	Quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni
		2	No, non abitava nella stessa famiglia ma il rispondente era in contatto			
		3	No, non abitava nella stessa famiglia e il rispondente non era in contatto			

		4	No, deceduta		impossibilitate a rispondere)	
PT230_F	Presenza della madre quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni (flag)	1 -1 -2 -3 -6 -7	Variabile compilata Variabile mancante Non pertinente (viveva in una convivenza) Persona diversa dal rispondente selezionato Non appartenente alla fascia di età (25-59) Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			
PT240	Presenza del padre quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni	1 2 3 4	Sì No, non abitava nella stessa famiglia ma il rispondente era in contatto No, non abitava nella stessa famiglia e il rispondente non era in contatto No, deceduto	Tutti gli attuali componenti della famiglia o il rispondente selezionato (se pertinente) di età compresa tra 25 e 59 anni	Intervista personale (intervista indiretta a titolo di eccezione per le persone temporaneamente assenti o impossibilitate a rispondere)	Quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni
PT240_F	Presenza del padre quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni (flag)	1 -1 -2 -3 -6 -7	Variabile compilata Variabile mancante Non pertinente (viveva in una convivenza) Persona diversa dal rispondente selezionato Non appartenente alla fascia di età (25-59) Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			

PT070	Cittadinanza del padre (FACOLTATIVA)	99	Paese della cittadinanza principale (codice SCL GEO alfabetico a 2 caratteri) Non sa	Tutti gli attuali componenti della famiglia o il rispondente selezionato (se pertinente) di età compresa tra 25 e 59 anni	Intervista personale (intervista indiretta a titolo di eccezione per le persone temporaneamente assenti o impossibilitate a rispondere) o registri	Quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni
PT070_F	Cittadinanza del padre (FACOLTATIVA) (flag)	1 2 3 4 -1 -2 -3 -5 -6 -7 -8	Rilevazione mediante indagine/ intervista Rilevazione da dati amministrativi Dato imputato Impossibile stabilire una fonte Variabile mancante Non pertinente (viveva in una convivenza) Persona diversa dal rispondente selezionato Non pertinente (padre non presente e nessun contatto, oppure deceduto) Non appartenente alla fascia di età (25-59) Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale») Non pertinente (variabile non rilevata)			
PT100	Cittadinanza della madre (FACOLTATIVA)	99	Paese della cittadinanza principale (codice SCL GEO alfabetico a 2 caratteri) Non sa	Tutti gli attuali componenti della famiglia o	Intervista personale (intervista indiretta a titolo di	Quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni

				il rispondente selezionato (se pertinente) di età compresa tra 25 e 59 anni	eccezione per le persone temporaneamente assenti o impossibilitate a rispondere) o registri	
PT100_F	Cittadinanza della madre (FACOLTATIVA) (flag)	1 2 3 4 -1 -2 -3 -5 -6 -7 -8	Rilevazione mediante indagine/ intervista Rilevazione da dati amministrativi Dato imputato Impossibile stabilire una fonte Variabile mancante Non pertinente (viveva in una convivenza) Persona diversa dal rispondente selezionato Non pertinente (madre non presente e nessun contatto, oppure deceduta) Non appartenente alla fascia di età (25-59) Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale») Non pertinente (variabile non rilevata)			
PT110	Livello di istruzione più elevato raggiunto dal padre	1 2	Livello basso (inferiore a istruzione primaria, o istruzione primaria o secondaria inferiore) Livello medio (istruzione secondaria superiore e post-secondaria, non terziaria)	Tutti gli attuali componenti della famiglia o il rispondente selezionato (se pertinente) di età compresa tra 25 e 59 anni	Intervista personale (intervista indiretta a titolo di eccezione per le persone temporaneamente assenti o impossibilitate a rispondere) o registri	Quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni

		3	Livello alto (istruzione terziaria di ciclo breve, laurea di primo livello o equivalente, laurea magistrale o equivalente, dottorato di ricerca o equivalente)			
		99	Non sa			
PT110_F	Livello di istruzione più elevato raggiunto dal padre (flag)	1	Rilevazione mediante indagine/ intervista			
		2	Rilevazione da dati amministrativi			
		3	Dato imputato			
		4	Impossibile stabilire una fonte			
		-1	Variabile mancante			
		-2	Non pertinente (viveva in una convivenza)			
		-3	Persona diversa dal rispondente selezionato			
		-5	Non pertinente (padre non presente e nessun contatto, oppure deceduto)			
		-6	Non appartenente alla fascia di età (25-59)			
		-7	Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			
PT120	Livello di istruzione più elevato raggiunto dalla madre	1	Livello basso (istruzione inferiore a quella primaria, o istruzione primaria o secondaria inferiore)	Tutti gli attuali componenti della famiglia o il rispondente selezionato (se pertinente) di età compresa tra 25 e 59 anni	Intervista personale (intervista indiretta a titolo di eccezione per le persone temporaneamente assenti o impossibilitate a rispondere) o registri	Quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni
		2	Livello medio (istruzione secondaria superiore e post-secondaria, istruzione non terziaria)			

		3	Livello alto (istruzione terziaria di ciclo breve, laurea di primo livello o equivalente, laurea magistrale o equivalente, dottorato di ricerca o equivalente)			
		99	Non sa			
PT120_F	Livello di istruzione più elevato raggiunto dalla madre (flag)	1	Rilevazione mediante indagine/ intervista			
		2	Rilevazione da dati amministrativi			
		3	Dato imputato			
		4	Impossibile stabilire una fonte			
		-1	Variabile mancante			
		-2	Non pertinente (viveva in una convivenza)			
		-3	Persona diversa dal rispondente selezionato			
		-5	Non pertinente (madre non presente e nessun contatto, oppure deceduta)			
		-6	Non appartenente alla fascia di età (25-59)			
		-7	Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			
PT130	Condizione lavorativa del padre quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni	1	Occupato	Tutti gli attuali componenti della famiglia o il rispondente selezionato (se pertinente) di età compresa tra 25 e 59 anni	Intervista personale (intervista indiretta a titolo di eccezione per le persone temporaneamente assenti o impossibilitate a rispondere) o registri	Quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni
		2	Lavoro autonomo (anche come coadiuvante familiare)			
		3	Disoccupato			
		4	Pensionato, anche anticipatamente			
		5	Impegnato in attività domestiche			

		6	Inabile al lavoro a causa di problemi di salute di lunga durata			
		7	Altra persona inattiva			
		99	Non sa			
PT130_F	Condizione lavorativa del padre quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni (flag)	1	Rilevazione mediante indagine/ intervista			
		2	Rilevazione da dati amministrativi			
		3	Dato imputato			
		4	Impossibile stabilire una fonte			
		-1	Variabile mancante			
		-2	Non pertinente (viveva in una convivenza)			
		-3	Persona diversa dal rispondente selezionato			
		-5	Non pertinente (padre non presente e nessun contatto, oppure deceduto)			
		-6	Non appartenente alla fascia di età (25-59)			
		-7	Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			
PT160	Condizione lavorativa della madre quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni	1	Occupata	Tutti gli attuali componenti della famiglia o il rispondente selezionato (se pertinente) di età compresa tra 25 e 59 anni	Intervista personale (intervista indiretta a titolo di eccezione per le persone temporaneamente assenti o impossibilitate a rispondere) o registri	Quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni
		2	Lavoro autonomo (anche come coadiuvante familiare)			
		3	Disoccupata			
		4	Pensionata, anche anticipatamente			
		5	Impegnata in attività domestiche			
		6	Inabile al lavoro a causa di problemi di salute di lunga durata			

		7	Altra persona inattiva			
		99	Non sa			
PT160_F	Condizione lavorativa della madre quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni (flag)	1	Rilevazione mediante indagine/ intervista			
		2	Rilevazione da dati amministrativi			
		3	Dato imputato			
		4	Impossibile stabilire una fonte			
		-1	Variabile mancante			
		-2	Non pertinente (viveva in una convivenza)			
		-3	Persona diversa dal rispondente selezionato			
		-5	Non pertinente (madre non presente e nessun contatto, oppure deceduta)			
		-6	Non appartenente alla fascia di età (25-59)			
		-7	Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			
PT150	Professione principale del padre quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni (FACOLTATIVA)	99	Codice ISCO-08 (COM) (a 1 cifra) Non sa	Tutti gli attuali componenti della famiglia o il rispondente selezionato (se pertinente) di età compresa tra 25 e 59 anni	Intervista personale (intervista indiretta a titolo di eccezione per le persone temporaneamente assenti o impossibilitate a rispondere) o registri	Quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni
PT150_F	Professione principale del padre quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni (FACOLTATIVA) (flag)	1	Rilevazione mediante indagine/ intervista			
		2	Rilevazione da dati amministrativi			
		3	Dato imputato			

		4	Impossibile stabilire una fonte			
		-1	Variabile mancante			
		-2	Non pertinente (viveva in una convivenza)			
		-3	Persona diversa dal rispondente selezionato			
		-4	Non pertinente (padre non occupato)			
		-5	Non pertinente (padre non presente e nessun contatto, oppure deceduto)			
		-6	Non appartenente alla fascia di età (25-59)			
		-7	Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			
		-8	Non pertinente (variabile non rilevata)			
PT180	Professione principale della madre quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni (FACOLTATIVA)	99	Codice ISCO-08 (COM) (a 1 cifra) Non sa	Tutti gli attuali componenti della famiglia o il rispondente selezionato (se pertinente) di età compresa tra 25 e 59 anni	Intervista personale (intervista indiretta a titolo di eccezione per le persone temporaneamente assenti o impossibilitate a rispondere) o registri	Quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni
PT180_F	Professione principale della madre quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni (FACOLTATIVA) (flag)	1	Rilevazione mediante indagine/ intervista			
		2	Rilevazione da dati amministrativi			
		3	Dato imputato			
		4	Impossibile stabilire una fonte			
		-1	Variabile mancante			

		-2	Non pertinente (viveva in una convivenza)			
		-3	Persona diversa dal rispondente selezionato			
		-4	Non pertinente (madre non occupata)			
		-5	Non pertinente (madre non presente e nessun contatto, oppure deceduta)			
		-6	Non appartenente alla fascia di età (25-59)			
		-7	Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			
		-8	Non pertinente (variabile non rilevata)			
PT210	Titolo di occupazione dell'alloggio quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni	1 2 3 99	Di proprietà In affitto Abitazione fornita a titolo gratuito Non sa	Tutti gli attuali componenti della famiglia o il rispondente selezionato (se pertinente) di età compresa tra 25 e 59 anni	Intervista personale (intervista indiretta a titolo di eccezione per le persone temporaneamente assenti o impossibilitate a rispondere) o registri	Quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni
PT210_F	Titolo di occupazione dell'alloggio quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni (flag)	1 2 3 4 -1 -2	Rilevazione mediante indagine/ intervista Rilevazione da dati amministrativi Dato imputato Impossibile stabilire una fonte Variabile mancante Non pertinente (viveva in una convivenza)			

		-3	Persona diversa dal rispondente selezionato			
		-6	Non appartenente alla fascia di età (25-59)			
		-7	Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			
PT190	Condizioni economiche della famiglia quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni	1 2 3 4 5 6 99	Pessime Cattive Abbastanza cattive Abbastanza buone Buone Ottime Non sa	Tutti gli attuali componenti della famiglia o il rispondente selezionato (se pertinente) di età compresa tra 25 e 59 anni	Intervista personale (intervista indiretta a titolo di eccezione per le persone temporaneamente assenti o impossibilitate a rispondere)	Quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni
PT190_F	Condizioni economiche della famiglia quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni (flag)	1 -1 -2 -3 -6 -7	Variabile compilata Variabile mancante Non pertinente (viveva in una convivenza) Persona diversa dal rispondente selezionato Non appartenente alla fascia di età (25-59) Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			
PT260	Possibilità di provvedere ai bisogni di base per la scuola (libri e materiale scolastico) quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni	1 2 3	Sì No, per motivi finanziari No, per altri motivi	Tutti gli attuali componenti della famiglia o il rispondente selezionato (se pertinente) di età compresa tra 25 e 59 anni	Intervista personale (intervista indiretta a titolo di eccezione per le persone temporaneamente assenti o impossibilitate a rispondere)	Quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni

PT260_F	Possibilità di provvedere ai bisogni di base per la scuola (libri e materiale scolastico) quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni (flag)	1	Variabile compilata			
		-1	Variabile mancante			
		-2	Non pertinente (viveva in una convivenza)			
		-3	Persona diversa dal rispondente selezionato			
		-6	Non appartenente alla fascia di età (25-59)			
		-7	Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			
PT270	Possibilità di consumare un pasto al giorno con carne, pollo o pesce (o equivalente vegetariano) quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni	1	Sì	Tutti gli attuali componenti della famiglia o il rispondente selezionato (se pertinente) di età compresa tra 25 e 59 anni	Intervista personale (intervista indiretta a titolo di eccezione per le persone temporaneamente assenti o impossibilitate a rispondere)	Quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni
		2	No, per motivi finanziari			
		3	No, per altri motivi			
PT270_F	Possibilità di consumare un pasto al giorno con carne, pollo o pesce (o equivalente vegetariano) quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni (flag)	1	Variabile compilata			
		-1	Variabile mancante			
		-2	Non pertinente (viveva in una convivenza)			
		-3	Persona diversa dal rispondente selezionato			
		-6	Non appartenente alla fascia di età (25-59)			
		-7	Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			
PT280	Possibilità di trascorrere una settimana di	1	Sì	Tutti gli attuali componenti	Intervista personale (intervista)	Quando il
		2	No, per motivi finanziari			

	vacanze fuori casa quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni	3	No, per altri motivi	della famiglia o il rispondente selezionato (se pertinente) di età compresa tra 25 e 59 anni	indiretta a titolo di eccezione per le persone temporaneamente assenti o impossibilitate a rispondere)	rispondente aveva all'incirca 14 anni
PT280_F	Possibilità di trascorrere una settimana di vacanze fuori casa quando il rispondente aveva all'incirca 14 anni (flag)	1 -1 -2 -3 -6 -7	Variabile compilata Variabile mancante Non pertinente (viveva in una convivenza) Persona diversa dal rispondente selezionato Non appartenente alla fascia di età (25-59) Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			

Tematica dettagliata — Difficoltà abitative (tra cui difficoltà di affitto) e motivi

PHD01	Difficoltà abitative incontrate in passato	1 2 3 4 5	Sì, temporaneamente ospite presso amici o parenti Sì, soggiorno in alloggi temporanei o di emergenza Sì, soggiorno in un luogo non destinato ad abitazione permanente Sì, pernottamenti all'aperto o in un luogo pubblico No	Tutti gli attuali componenti della famiglia di età pari e superiore a 16 anni o il rispondente selezionato (se applicabile)	Intervista personale (intervista indiretta a titolo di eccezione per le persone di età compresa tra 16 e 24 anni)	Nel corso della vita
PHD01_F	Difficoltà abitative incontrate in passato (flag)	1 -1 -3 -7	Variabile compilata Variabile mancante Persona diversa dal rispondente selezionato Non pertinente (variabile non rilevata in			

			applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			
PHD07	In quale periodo si sono incontrate difficoltà abitative (FACOLTATIVA)	1 2	Negli ultimi 5 anni Più di 5 anni prima	Tutti gli attuali componenti della famiglia di età pari e superiore a 16 anni o il rispondente selezionato (se applicabile)	Intervista personale (intervista indiretta a titolo di eccezione per le persone di età compresa tra 16 e 24 anni)	Nel corso della vita
PHD07_F	In quale periodo si sono incontrate difficoltà abitative (FACOLTATIVA) (flag)	1 -1 -2 -3 -7 -8	Variabile compilata Variabile mancante Non pertinente (PHD01=5) Persona diversa dal rispondente selezionato Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale») Non pertinente (variabile non rilevata)			
PHD02	Durata della più recente esperienza di difficoltà abitative (FACOLTATIVA)		Durata (in numero di mesi)	Tutti gli attuali componenti della famiglia di età pari e superiore a 16 anni o il rispondente selezionato (se applicabile)	Intervista personale	Nel corso della vita
PHD02_F	Durata della più recente esperienza di difficoltà abitative (FACOLTATIVA) (flag)	1 -1 -2 -3 -7	Variabile compilata Variabile mancante Non pertinente (PHD01=5) Persona diversa dal rispondente selezionato Non pertinente (variabile non rilevata in			

			applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			
		-8	Non pertinente (variabile non rilevata)			
PHD03	Motivo principale delle precedenti difficoltà abitative	1	Problemi di coppia o familiari	Tutti gli attuali componenti della famiglia di età pari e superiore a 16 anni o il rispondente selezionato (se applicabile)	Intervista personale (intervista indiretta a titolo di eccezione per le persone di età compresa tra 16 e 24 anni)	Nel corso della vita
		2	Problemi di salute			
		3	Disoccupazione			
		4	Fine del contratto di affitto			
		5	Alloggio non abitabile			
		6	Nessuna disponibilità di un alloggio dopo un lungo soggiorno in un istituto			
		7	Problemi finanziari/ Reddito insufficiente			
		8	Altro			
PHD03_F	Motivo principale delle precedenti difficoltà abitative (flag)	1	Variabile compilata			
		-1	Variabile mancante			
		-2	Non pertinente (PHD01=5)			
		-3	Persona diversa dal rispondente selezionato			
		-7	Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			
PHD05	Superamento delle difficoltà abitative	1	Rapporti esistenti, nuovi o riallacciati con familiari o partner	Tutti gli attuali componenti della famiglia di età pari e	Intervista personale (intervista indiretta a titolo di eccezione per le persone di età compresa tra 16 e 24 anni)	Nel corso della vita
		2	Problemi di salute affrontati			

		3 4 5 6	Trovato lavoro Trasferimento in un alloggio sociale o privato sovvenzionato Altro Difficoltà abitative non ancora superate	superiore a 16 anni o il rispondente selezionato (se applicabile)		
PHD05_F	Superamento delle difficoltà abitative (flag)	1 -1 -2 -3 -7	Variabile compilata Variabile mancante Non pertinente (PHD01=5) Persona diversa dal rispondente selezionato Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			
PHD06	Difficoltà di affitto	1 2	Sì No	Tutti gli attuali componenti della famiglia di età pari e superiore a 16 anni o il rispondente selezionato (se applicabile)	Intervista personale (intervista indiretta a titolo di eccezione per le persone temporaneamente assenti o impossibilitate a rispondere)	Ultimi 12 mesi
PHD06_F	Difficoltà di affitto (flag)	1 -1 -2 -3 -7	Variabile compilata Variabile mancante Non applicabile (HH021=1,2,5) Persona diversa dal rispondente selezionato Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			

Tema ad hoc del 2023 — efficienza energetica delle famiglie

HC001	Sistema di riscaldamento utilizzato	1	Rete di teleriscaldamento	Famiglia	Rispondente della famiglia o registri	Situazione attuale
		2	Impianto di riscaldamento centralizzato			
		3	Impianto di riscaldamento autonomo			
		4	Riscaldamento senza impianto fisso			
		5	Senza riscaldamento			
		99	Non sa			
HC001_F	Sistema di riscaldamento utilizzato (flag)	1	Rilevazione mediante indagine/ intervista			
		2	Rilevazione da dati amministrativi			
		3	Dato imputato			
		4	Impossibile stabilire una fonte			
		-1	Variabile mancante			
		-7	Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			
HC002	Fonte principale di energia	1	Elettricità	Famiglia	Rispondente della famiglia o registri	Situazione attuale
		2	Gas (naturale o propano)			
		3	Petrolio			
		4	Biomassa			
		5	Ceppi di legno			
		6	Carbone			
		7	Energia rinnovabile			
		8	Altro			
		99	Non sa			
HC002_F	Fonte principale di energia (flag)	1	Rilevazione mediante indagine/ intervista			
		2	Rilevazione da dati amministrativi			

		3 4 -1 -7	Dato imputato Impossibile stabilire una fonte Variabile mancante Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			
HC003	Ristrutturazioni (isolamento termico, finestre o impianto di riscaldamento)	1 2 3 4 99	Sì, tre o più interventi Sì, due interventi Sì, un intervento No Non sa	Famiglia	Rispondente della famiglia	Negli ultimi 5 anni
HC003_F	Ristrutturazioni (isolamento termico, finestre o impianto di riscaldamento) (flag)	1 -1 -7	Variabile compilata Variabile mancante Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			
HC060	Impossibilità di mantenere l'abitazione sufficientemente calda durante l'inverno	1 2	Sì No	Famiglia	Rispondente della famiglia	Situazione abituale
HC060_F	Impossibilità di mantenere l'abitazione sufficientemente calda durante l'inverno (flag)	1 -1 -7	Variabile compilata Variabile mancante Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			
HC070	Impossibilità di mantenere l'abitazione sufficientemente fresca durante l'estate (FACOLTATIVA)	1 2	Sì No	Famiglia	Rispondente della famiglia	Situazione abituale

HC070_F	Impossibilità di mantenere l'abitazione sufficientemente fresca durante l'estate (FACOLTATIVA) (flag)	1 -1 -7 -8	Variabile compilata Variabile mancante Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale») Non pertinente (variabile non rilevata)			
HC004	Tipo di finestre (FACOLTATIVA)	1 2 3 4 5 99	Solo a vetro singolo Solo a doppio vetro Solo a triplo vetro Miste, a vetro singolo e doppio/triplo Miste, a vetro doppio e triplo Non sa	Famiglia	Rispondente della famiglia	Situazione attuale
HC004_F	Tipo di finestre (FACOLTATIVA) (flag)	1 -1 -7 -8	Variabile compilata Variabile mancante Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale») Non pertinente (variabile non rilevata)			
HC005	Anno di costruzione (FACOLTATIVA)	1 2 3 4 5 6 99	Antecedente al 1945 1946-1960 1961-1980 1981-2000 2001-2020 2021 o successivamente Non sa	Famiglia	Rispondente della famiglia o registri	Situazione attuale

HC005_F	Anno di costruzione (FACOLTATIVA) (flag)	1	Rilevazione mediante indagine/ intervista			
		2	Rilevazione da dati amministrativi			
		3	Dato imputato			
		4	Impossibile stabilire una fonte			
		-1	Variabile mancante			
		-7	Non pertinente (variabile non rilevata in applicazione della «programmazione a rotazione pluriennale»)			
		-8	Non pertinente (variabile non rilevata)			

DECISIONI

DECISIONE (UE) 2021/2053 DELLA COMMISSIONE

dell'8 novembre 2021

relativa al documento di riferimento settoriale sulle migliori pratiche di gestione ambientale, sugli indicatori di prestazione ambientale settoriale e sugli esempi di eccellenza per il settore della fabbricazione di prodotti in metallo lavorato ai fini del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio

(Testo rilevante ai fini del SEE)

LA COMMISSIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea,

visto il regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009, sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), che abroga il regolamento (CE) n. 761/2001 e le decisioni della Commissione 2001/681/CE e 2006/193/CE ⁽¹⁾, in particolare l'articolo 46, paragrafo 1,

considerando quanto segue:

- (1) A norma del regolamento (CE) n. 1221/2009 la Commissione è tenuta ad elaborare documenti di riferimento per determinati settori economici. Tali documenti devono includere le migliori pratiche di gestione ambientale, indicatori di prestazione ambientale e, ove opportuno, esempi di eccellenza e sistemi di classificazione che consentano di determinare i livelli delle prestazioni ambientali. Le organizzazioni registrate o in procinto di registrarsi nell'ambito del sistema di ecogestione e audit istituito dal suddetto regolamento devono tenere conto dei documenti di riferimento settoriali quando sviluppano i rispettivi sistemi di gestione ambientale e valutano le rispettive prestazioni ambientali nella dichiarazione ambientale, o nella dichiarazione ambientale aggiornata, redatta conformemente all'allegato IV del regolamento.
- (2) A norma del regolamento (CE) n. 1221/2009 la Commissione doveva definire un piano di lavoro mediante il quale stabilire l'elenco indicativo dei settori da considerare prioritari ai fini dell'adozione dei documenti di riferimento settoriali e transettoriali. In tale piano di lavoro ⁽²⁾ la Commissione annovera la fabbricazione di prodotti in metallo lavorato tra i settori prioritari.
- (3) Il documento di riferimento settoriale dovrebbe individuare, attraverso le migliori pratiche di gestione ambientale del settore ⁽³⁾, azioni concrete per migliorare la gestione ambientale complessiva delle imprese produttrici di prodotti in metallo lavorato in tre macroaree, nelle quali rientrano i principali aspetti ambientali di tali imprese dal punto di vista dei fabbricanti. Dette macroaree sono le questioni trasversali, l'ottimizzazione dei consumi ausiliari e i processi di fabbricazione. È inoltre opportuno proporre indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza specifici per una data pratica di gestione ambientale, laddove ciò sia possibile e rappresentativo.

⁽¹⁾ GUL 342 del 22.12.2009, pag. 1.

⁽²⁾ Comunicazione della Commissione «Elaborazione del piano di lavoro che stabilisce un elenco indicativo dei settori per l'adozione dei documenti di riferimento settoriali e transettoriali, a norma del regolamento (CE) n. 1221/2009, sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS)» (GU C 358 dell'8.12.2011, pag. 2).

⁽³⁾ Antonopoulos I., Canfora P., Gaudillat P., Dri M., Eder P., «Best Environmental Management Practice in the Fabricated Metal Products manufacturing sector», EUR 30025 EN, Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea, Lussemburgo, 2020, ISBN 978-92-76-14299-7, doi:10.2760/894966, JRC119281; https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau/sites/default/files/inline-files/JRC_BEMP_fabricated_metal_product_manufacturing_report.pdf

- (4) Affinché le organizzazioni del settore della fabbricazione di prodotti in metallo lavorato, i verificatori ambientali, le autorità nazionali, gli organismi di accreditamento e di abilitazione e gli altri operatori dispongano del tempo sufficiente per prepararsi all'introduzione del documento di riferimento settoriale, è opportuno differire la data di applicazione della presente decisione.
- (5) Per elaborare il documento di riferimento settoriale la Commissione ha consultato gli Stati membri e altri portatori di interessi in conformità del regolamento (CE) n. 1221/2009.
- (6) Le misure di cui alla presente decisione sono conformi al parere del comitato istituito dall'articolo 49 del regolamento (CE) n. 1221/2009,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DECISIONE:

Articolo 1

Il documento di riferimento settoriale sulle migliori pratiche di gestione ambientale, sugli indicatori di prestazione ambientale settoriale e sugli esempi di eccellenza per il settore della fabbricazione di prodotti in metallo lavorato figura nell'allegato.

Articolo 2

La presente decisione entra in vigore il ventesimo giorno successivo alla pubblicazione nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.

Essa si applica a decorrere dal 25 marzo 2022.

Fatto a Bruxelles, l'8 novembre 2021

Per la Commissione
La presidente
Ursula VON DER LEYEN

ALLEGATO

Indice

1. INTRODUZIONE	58
2. AMBITO DI APPLICAZIONE	60
3. MIGLIORI PRATICHE DI GESTIONE AMBIENTALE, INDICATORI DI PRESTAZIONE AMBIENTALE SETTORIALE ED ESEMPI DI ECCELLENZA PER IL SETTORE FABBRICAZIONE DI PRODOTTI IN METALLO LAVORATO	64
3.1. BEMP per le questioni trasversali	64
3.1.1. Applicazione di metodi efficaci di gestione ambientale	64
3.1.2. Collaborazione e comunicazione lungo la catena del valore	65
3.1.3. Gestione dell'energia	66
3.1.4. Gestione delle sostanze chimiche ecologicamente corretta ed efficiente sotto il profilo delle risorse	66
3.1.5. Gestione della biodiversità	67
3.1.6. Rifabbricazione e ricondizionamento di alta qualità di prodotti e componenti di valore elevato e/o in grande serie	68
3.1.7. Collegamento ai documenti di riferimento sulle migliori tecniche disponibili pertinenti per le imprese produttrici di prodotti in metallo lavorato	69
3.2. BEMP per l'ottimizzazione dei consumi ausiliari	69
3.2.1. Ventilazione efficiente	69
3.2.2. Illuminazione ottimale	70
3.2.3. Ottimizzazione ambientale dei sistemi di raffrescamento	71
3.2.4. Uso razionale ed efficiente dell'aria compressa	71
3.2.5. Uso di energia da fonti rinnovabili	72
3.2.6. Recupero delle acque piovane	73
3.3. BEMP per i processi di fabbricazione	73
3.3.1. Selezione di fluidi efficienti sotto il profilo delle risorse per la lavorazione dei metalli	73
3.3.2. Riduzione al minimo del consumo di lubrorefrigeranti nella trasformazione dei metalli	74
3.3.3. Formatura incrementale della lamiera come alternativa alla realizzazione di stampi	74
3.3.4. Riduzione del consumo di energia in stand-by delle macchine per la lavorazione dei metalli	75
3.3.5. Mantenimento del valore dei residui metallici come materiali riutilizzabili	75
3.3.6. Forgiatura multidirezionale	76
3.3.7. Lavorazione meccanica ibrida per ridurre il consumo di energia	76
3.3.8. Ricorso al controllo predittivo nella gestione di riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria all'interno delle cabine di verniciatura	77
4. PRINCIPALI INDICATORI DI PRESTAZIONE AMBIENTALE SETTORIALI RACCOMANDATI	78

1. INTRODUZIONE

Il presente documento di riferimento settoriale è basato su una relazione scientifica e strategica dettagliata ⁽¹⁾ («relazione sulle migliori pratiche») elaborata dal Centro comune di ricerca della Commissione europea (JRC).

Contesto normativo

Il sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS) è stato introdotto nel 1993 con il regolamento (CEE) n. 1836/93 del Consiglio sull'adesione volontaria delle organizzazioni ⁽²⁾. Da allora EMAS ha subito due importanti revisioni:

il regolamento (CE) n. 761/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽³⁾;

il regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio.

Un nuovo elemento di rilievo introdotto dall'ultima revisione, entrata in vigore l'11 gennaio 2010, è costituito dall'articolo 46 che verte sull'elaborazione di documenti di riferimento settoriali. Tali documenti devono comprendere le migliori pratiche di gestione ambientale (BEMP, *Best Environmental Management Practices*), gli indicatori di prestazione ambientale per settori specifici e, ove opportuno, esempi di eccellenza e sistemi di classificazione che consentano di determinare i livelli delle prestazioni.

Come intendere e usare il presente documento

Il sistema di ecogestione e audit (EMAS) è un sistema di adesione volontaria destinato alle organizzazioni che si impegnano a favore di un costante miglioramento ambientale. Nell'ambito di tale quadro di riferimento, il presente documento di riferimento settoriale fornisce orientamenti specifici per il settore della fabbricazione di prodotti in metallo lavorato e illustra alcune possibilità di miglioramento e le migliori pratiche in questo ambito.

Il documento è stato redatto dalla Commissione europea sulla base dei contributi forniti dai portatori di interessi. Un gruppo tecnico di lavoro, comprendente esperti e portatori di interessi del settore e guidato dal JRC, ha discusso e infine concordato le migliori pratiche di gestione ambientale, gli indicatori di prestazione ambientale specifici per il settore e gli esempi di eccellenza descritti nel presente documento; in particolare, gli esempi sono stati ritenuti rappresentativi dei livelli di prestazione ambientale raggiunti dalle organizzazioni più efficienti del settore.

Il presente documento mira ad aiutare e sostenere tutte le organizzazioni che desiderano migliorare la loro prestazione ambientale proponendo idee e suggerimenti, nonché orientamenti pratici e tecnici.

Esso è destinato innanzitutto alle organizzazioni già registrate a EMAS, in secondo luogo alle organizzazioni che intendono registrarsi a EMAS in futuro e infine a tutte le organizzazioni che desiderano acquisire informazioni sulle migliori pratiche di gestione ambientale al fine di migliorare le loro prestazioni in questo ambito. Di conseguenza l'obiettivo del presente documento è aiutare tutte le organizzazioni del settore della fabbricazione di prodotti in metallo lavorato a concentrarsi sugli aspetti ambientali pertinenti, diretti e indiretti, e a reperire sia informazioni sulle migliori pratiche di gestione ambientale sia adeguati indicatori di prestazione ambientale specifici al settore (allo scopo di misurare le proprie prestazioni) nonché esempi di eccellenza.

In che modo le organizzazioni registrate a EMAS dovrebbero tener conto dei documenti di riferimento settoriali

Ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009, le organizzazioni registrate a EMAS devono tenere conto dei documenti di riferimento settoriali a due livelli diversi:

1. quando sviluppano e applicano il proprio sistema di gestione ambientale, alla luce delle analisi ambientali (*articolo 4, paragrafo 1, lettera b*):

le organizzazioni dovrebbero avvalersi degli elementi pertinenti del documento di riferimento settoriale quando definiscono ed esaminano i propri obiettivi e traguardi ambientali, rispetto agli aspetti ambientali pertinenti individuati nell'analisi e nella politica ambientali, così come al momento di decidere gli interventi da realizzare per migliorare le proprie prestazioni ambientali;

⁽¹⁾ La relazione scientifica e strategica è pubblicata sul sito del JRC al seguente indirizzo: https://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/fab_metal_prod.html. Le conclusioni sulle migliori pratiche di gestione ambientale e la relativa applicabilità, nonché gli specifici indicatori di prestazione ambientale e gli esempi di eccellenza contenuti nel presente documento di riferimento settoriale sono basati su quanto documentato nella suddetta relazione. Tutte le informazioni generali e i dettagli tecnici sono reperibili all'indirizzo suindicato.

⁽²⁾ Regolamento (CEE) n. 1836/93 del Consiglio, del 29 giugno 1993, sull'adesione volontaria delle imprese del settore industriale a un sistema comunitario di ecogestione e audit (GU L 168 del 10.7.1993, pag. 1).

⁽³⁾ Regolamento (CE) n. 761/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 marzo 2001, sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS) (GU L 114 del 24.4.2001, pag. 1).

2. quando predispongono la dichiarazione ambientale (*articolo 4, paragrafo 1, lettera d), e paragrafo 4*):

- a) le organizzazioni dovrebbero tener conto degli indicatori di prestazione ambientale specifici per il settore inclusi nel documento di riferimento settoriale quando scelgono gli indicatori (*) da usare nelle relazioni sulle prestazioni ambientali.

Quando scelgono la serie di indicatori da utilizzare ai fini delle relazioni, dovrebbero tenere conto degli indicatori proposti nel documento di riferimento corrispondente e della loro pertinenza per quanto riguarda gli aspetti ambientali significativi individuati dall'organizzazione nell'analisi ambientale. Gli indicatori vanno presi in considerazione solo se pertinenti per gli aspetti ambientali ritenuti più significativi nell'analisi ambientale;

- b) quando riferiscono sulla prestazione ambientale e su altri fattori attinenti, le organizzazioni dovrebbero indicare nella dichiarazione ambientale in che modo le migliori pratiche di gestione ambientale e, se disponibili, gli esempi di eccellenza, sono stati presi in considerazione.

Esse dovrebbero descrivere in che modo le migliori pratiche di gestione ambientale e gli esempi di eccellenza (che forniscono un'indicazione del livello di prestazione ambientale conseguito dalle organizzazioni più efficienti) sono stati usati per individuare le misure e gli interventi, ed eventualmente per stabilire priorità, volti a migliorare (ulteriormente) la loro prestazione ambientale. Tuttavia non vige l'obbligo di applicare le migliori pratiche di gestione ambientale o di realizzare gli esempi di eccellenza individuati, in quanto la natura facoltativa di EMAS lascia alle organizzazioni stesse la valutazione della fattibilità degli esempi e dell'attuazione delle migliori pratiche, in termini di costi e benefici.

Come per gli indicatori di prestazione ambientale, l'organizzazione dovrebbe valutare la pertinenza e l'applicabilità delle migliori pratiche di gestione ambientale e degli esempi di eccellenza sulla base degli aspetti ambientali significativi che essa stessa ha individuato nell'analisi ambientale nonché degli aspetti tecnici e finanziari.

Gli elementi dei documenti di riferimento settoriali (indicatori, migliori pratiche di gestione ambientale o esempi di eccellenza) non considerati pertinenti per quanto riguarda gli aspetti ambientali significativi individuati dall'organizzazione nell'analisi ambientale non dovrebbero essere riportati o descritti nella dichiarazione ambientale.

La partecipazione a EMAS è un processo continuo. Ogniqualvolta intenda migliorare la propria prestazione ambientale (e valutarla), un'organizzazione consulta il documento di riferimento su argomenti specifici per reperire, in merito a un determinato aspetto, gli orientamenti circa i passi da compiere nell'ambito di un approccio graduale.

I verificatori ambientali EMAS controllano se e come l'organizzazione abbia tenuto conto del documento di riferimento settoriale nella preparazione della dichiarazione ambientale (*articolo 18, paragrafo 5, lettera d), del regolamento (CE) n. 1221/2009*).

Quando eseguono un audit, i verificatori ambientali accreditati dovranno ricorrere a prove fornite dall'organizzazione in merito al modo in cui gli elementi pertinenti del documento di riferimento sono stati scelti alla luce dell'analisi ambientale e sono stati tenuti in considerazione. Essi non accertano la conformità agli esempi di eccellenza descritti, bensì verificano le prove relative al modo in cui il documento è stato usato come orientamento per individuare gli indicatori e le misure volontarie opportune che l'organizzazione può adottare per migliorare la propria prestazione ambientale.

Data la natura volontaria di EMAS e del documento di riferimento settoriale, l'onere in capo all'organizzazione per fornire tali prove non dovrebbe essere sproporzionato. In particolare, i verificatori non richiedono una giustificazione per ciascuna delle migliori pratiche, ciascuno degli indicatori di prestazione ambientale specifici per settore o ciascun esempio di eccellenza di cui al documento di riferimento settoriale e non considerati pertinenti dall'organizzazione alla luce della sua analisi ambientale. Tuttavia, potrebbero invitare l'organizzazione a tener conto in futuro di ulteriori elementi pertinenti a riprova del suo impegno a favore del costante miglioramento delle prestazioni.

(*) Conformemente all'allegato IV, sezione B, lettera f), del regolamento EMAS, la dichiarazione ambientale contiene «una sintesi dei dati disponibili sulle prestazioni ambientali dell'organizzazione per quanto riguarda i suoi aspetti ambientali significativi. La relazione riporta sia gli indicatori chiave sia gli indicatori specifici di prestazione ambientale di cui alla sezione C. Se esistono obiettivi e traguardi ambientali, occorre indicare i rispettivi dati.» L'allegato IV, sezione C, punto 3, recita: «ciascuna organizzazione riferisce inoltre sulle proprie prestazioni relative agli aspetti ambientali significativi diretti e indiretti e sugli impatti legati alle sue attività principali, che sono misurabili e verificabili, e che non sono già compresi negli indicatori chiave. [...] L'organizzazione tiene conto dei documenti di riferimento settoriali di cui all'articolo 46, se disponibili, al fine di facilitare l'individuazione dei pertinenti indicatori specifici per settore.»

Struttura del documento di riferimento settoriale

Il presente documento si articola in quattro capitoli. Il capitolo 1 illustra il contesto giuridico EMAS e le modalità d'uso del presente documento, mentre il capitolo 2 ne definisce l'ambito di applicazione. Il capitolo 3 descrive in modo conciso le diverse migliori pratiche di gestione ambientale (BEMP) ⁽⁵⁾ corredandole di informazioni relative alla loro applicabilità. Sono altresì riportati per ogni BEMP, nei casi in cui sia stato possibile elaborarli, indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza. Non è tuttavia stato possibile definire esempi di eccellenza per tutte le BEMP a causa della limitata disponibilità di dati o perché le condizioni specifiche di ciascuna impresa e/o stabilimento differiscono così tanto (i tipi di prodotti fabbricati vanno da piccoli prototipi e prodotti dalle geometrie complesse, fabbricati in piccola o grande serie, a componenti di piccole o grandi dimensioni; i processi di fabbricazione eseguiti nei vari impianti differiscono ecc.) che l'esempio di eccellenza perderebbe di significato. Anche quando sono forniti, gli esempi di eccellenza non sono intesi come traguardi a cui dovrebbero tendere tutte le imprese o parametri per confrontare le prestazioni ambientali delle imprese del settore, ma piuttosto come una misura di ciò che è possibile raggiungere per aiutare le singole imprese a valutare i progressi compiuti e spronarle a migliorarsi ulteriormente. Infine il capitolo 4 contiene una tabella esaustiva con una selezione degli indicatori di prestazione ambientale più pertinenti nonché le spiegazioni e gli esempi di eccellenza associati.

2. AMBITO DI APPLICAZIONE

Il presente documento di riferimento riguarda le prestazioni ambientali del settore della fabbricazione di prodotti in metallo lavorato ed è destinato alle imprese appartenenti a tale settore, in particolare quelle che rientrano nei seguenti codici NACE (secondo la classificazione statistica delle attività economiche nelle Comunità europee definita dal regolamento (CE) n. 1893/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽⁶⁾):

Divisione NACE 24 * «Attività metallurgiche»

24.2 Fabbricazione di tubi, condotti, profilati cavi e relative guarnizioni in acciaio (24.20)

24.3 Fabbricazione di altri prodotti della prima trasformazione dell'acciaio (24.31 - 24.34)

24.5 Attività di fonderie (24.51 - 24.54)

Divisione NACE 25 «Fabbricazione di prodotti in metallo, esclusi macchinari e attrezzature» (tutte le attività)

Divisione NACE 28 ** «Fabbricazione di macchinari e apparecchiature n.c.a.»

28.1 Fabbricazione di macchine di impiego generale (solo le attività 28.14 e 28.15)

Divisione NACE 29 ** «Fabbricazione di autoveicoli, rimorchi e semirimorchi»

29.3 Fabbricazione di altre parti ed accessori per autoveicoli (29.32)

Divisione NACE 32 ** «Altre industrie manifatturiere»

32.1 Fabbricazione di gioielleria, bigiotteria e articoli connessi (32.11 - 32.13)

32.2 Fabbricazione di strumenti musicali (32.20)

32.3 Fabbricazione di articoli sportivi (32.30)

32.4 Fabbricazione di giochi e giocattoli (32.40)

32.5 Fabbricazione di strumenti e forniture mediche e dentistiche (32.50)

⁽⁵⁾ Una descrizione dettagliata di tutte le migliori pratiche, con orientamenti pratici sul modo in cui applicarle, è reperibile nella relazione sulle migliori pratiche pubblicata dal JRC e disponibile online all'indirizzo http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/documents/BEMP_FabMetProd_BackgroundReport.pdf. Le organizzazioni sono invitate a consultarla se desiderano approfondire la conoscenza di alcune delle migliori pratiche descritte nel presente documento di riferimento settoriale.

⁽⁶⁾ Regolamento (CE) n. 1893/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 dicembre 2006, che definisce la classificazione statistica delle attività economiche NACE Revisione 2 e modifica il regolamento (CEE) n. 3037/90 del Consiglio nonché alcuni regolamenti (CE) relativi a settori statistici specifici (GU L 393 del 30.12.2006, pag. 1). NB: «NACE» è l'acronimo di *Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne*.

^(*) Solo operazioni su piccola scala (ben al di sotto delle soglie fissate nella direttiva relativa alle emissioni industriali e con processi di fabbricazione sostanzialmente diversi, ad esempio molti più processi manuali che automatizzati).

^(**) Queste attività rientrano nell'ambito di applicazione se i prodotti interessati sono costituiti principalmente di metallo.

Divisione NACE 33 «Riparazione e installazione di macchine e apparecchiature»

33.1 Riparazione di prodotti in metallo, macchine e apparecchiature (33.11 - 33.12 **)

Il presente documento di riferimento è suddiviso in tre sezioni principali (Tabella 2-1) che affrontano, dal punto di vista dei fabbricanti, i principali aspetti ambientali delle imprese produttrici di prodotti in metallo lavorato.

Tabella 2-1

Struttura del documento di riferimento per il settore della fabbricazione di prodotti in metallo lavorato e principali aspetti ambientali trattati

Sezione	Descrizione	Principali aspetti ambientali trattati
3.1. BEMP per le questioni trasversali	Questa sezione presenta pratiche che forniscono ai fabbricanti orientamenti sulle possibili modalità di integrazione di quadri di sostenibilità ambientale nei modelli d'impresa e nei sistemi di gestione esistenti, al fine di ridurre i loro impatti ambientali	Gestione del sito
3.2. BEMP per l'ottimizzazione dei consumi ausiliari	Questa serie di BEMP fornisce orientamenti sulle modalità di miglioramento della prestazione ambientale complessiva dei processi ausiliari negli stabilimenti di produzione, ad esempio illuminazione, ventilazione ecc.	Consumi ausiliari e manutenzione
3.3. BEMP per i processi di fabbricazione	Questa sezione presenta pratiche in grado di migliorare la prestazione ambientale delle operazioni di fabbricazione principali	Processi industriali

Gli aspetti ambientali diretti e indiretti riportati nelle tabelle 2-2 e 2-3, rispettivamente, sono stati scelti perché maggiormente pertinenti nel settore; tuttavia è necessaria una valutazione caso per caso al fine di determinare gli aspetti ambientali di cui le specifiche imprese dovrebbero tener conto.

Tabella 2-2

Principali aspetti ambientali diretti e corrispondenti pressioni sull'ambiente trattati nel presente documento

Processi	Principali aspetti ambientali diretti	Principali pressioni sull'ambiente corrispondenti
Processi ausiliari	Gestione, approvvigionamento, gestione della catena di approvvigionamento, controllo della qualità	Materie prime Energia Acqua Materiali di consumo Rifiuti: non pericolosi
	Logistica, movimentazione, stoccaggio, imballaggio	Materie prime Energia Emissioni di gas a effetto serra Acqua Materiali di consumo Emissioni nell'atmosfera Rumore, odori, vibrazioni ecc. Uso del suolo Biodiversità Rifiuti: non pericolosi

(**) Queste attività rientrano nell'ambito di applicazione se i prodotti interessati sono costituiti principalmente di metallo.

Processi	Principali aspetti ambientali diretti	Principali pressioni sull'ambiente corrispondenti
	Trattamento delle emissioni	Energia Materiali di consumo Emissioni nell'acqua Emissioni nell'atmosfera Rumore, odori, vibrazioni ecc. Rifiuti: non pericolosi, pericolosi
	Consumi ausiliari e manutenzione	Energia Acqua Materiali di consumo Emissioni nell'acqua Rumore, odori, vibrazioni ecc. Rifiuti: non pericolosi, pericolosi Uso del suolo Biodiversità
Processi di fabbricazione	Colata	Materie prime Energia Rifiuti: pericolosi
	Sagomatura	Materie prime Energia Rumore, odori, vibrazioni ecc. Rifiuti: pericolosi
	Polvere metallica	Materie prime Energia Rumore, odori, vibrazioni ecc. Rifiuti: pericolosi
	Trattamento termico	Materie prime Energia Rumore, odori, vibrazioni ecc. Rifiuti: pericolosi Gas a effetto serra (compresi i gas fluorurati, ad esempio provenienti dal raffreddamento)
	Asportazione	Materie prime Energia Acqua Materiali di consumo Emissioni nell'acqua Emissioni nell'atmosfera Rumore, odori, vibrazioni ecc. Rifiuti: non pericolosi
	Processi additivi	Materie prime Energia Rumore, odori, vibrazioni ecc. Rifiuti: pericolosi, non pericolosi
	Deformazione	Materie prime Energia Rumore, odori, vibrazioni ecc. Rifiuti: pericolosi

Processi	Principali aspetti ambientali diretti	Principali pressioni sull'ambiente corrispondenti
	Giunzione	Materie prime Energia Materiali di consumo Emissioni nell'atmosfera Rumore, odori, vibrazioni ecc. Rifiuti: non pericolosi
	Trattamento superficiale	Materie prime Energia Acqua Materiali di consumo Emissioni nell'acqua Emissioni nell'atmosfera Rumore, odori, vibrazioni ecc. Rifiuti: non pericolosi, pericolosi
	Assemblaggio	Energia Materiali di consumo Rumore, odori, vibrazioni ecc. Rifiuti: pericolosi
Progettazione del prodotto e dell'infrastruttura	Progettazione del prodotto	Materie prime Energia Acqua Materiali di consumo Emissioni nell'atmosfera
	Progettazione dell'infrastruttura (a livello di stabilimento)	Materie prime Energia Acqua Materiali di consumo Emissioni nell'atmosfera Emissioni nell'acqua Rifiuti: non pericolosi Uso del suolo Biodiversità
	Progettazione del processo (a livello di stabilimento)	Materie prime Energia Acqua Materiali di consumo Emissioni nell'atmosfera Emissioni nell'acqua Rifiuti: pericolosi, non pericolosi

Tabella 2-3

Principali aspetti ambientali indiretti e corrispondenti pressioni sull'ambiente trattati nel presente documento

Attività	Principali aspetti ambientali indiretti	Principali pressioni sull'ambiente corrispondenti
Attività a monte	Estrazione delle materie prime e produzione di metalli	Materie prime Energia ed emissioni di gas a effetto serra correlate Acqua Materiali di consumo Emissioni nell'acqua Emissioni nell'atmosfera
	Fabbricazione di utensili e attrezzature	
Attività a valle	Fase d'uso e servizio	Materie prime Energia ed emissioni di gas a effetto serra correlate Materiali di consumo Emissioni nell'atmosfera Rifiuti: pericolosi, non pericolosi
	Fine vita	
	Gestione dei rifiuti	

Sono esclusi dall'ambito di applicazione del presente documento gli aspetti ambientali dei codici NACE che rientrano nell'ambito di applicazione della relazione summenzionata e che sono contemplati dai documenti di riferimento sulle migliori tecniche disponibili (BREF) (⁷), direttamente o indirettamente connessi alla fabbricazione di prodotti in metallo lavorato, nonché dalla normativa, dagli strumenti politici e dagli orientamenti in materia di migliori pratiche dell'UE.

3. MIGLIORI PRATICHE DI GESTIONE AMBIENTALE, INDICATORI DI PRESTAZIONE AMBIENTALE SETTORIALE ED ESEMPI DI ECCELLENZA PER IL SETTORE FABBRICAZIONE DI PRODOTTI IN METALLO LAVORATO

3.1. BEMP per le questioni trasversali

La presente sezione è d'interesse per i fabbricanti di prodotti in metallo lavorato.

3.1.1. Applicazione di metodi efficaci di gestione ambientale

La BEMP consiste nell'applicare metodi efficaci di gestione ambientale per ottimizzare la progettazione di processi e prodotti in fase di produzione e ridurre gli impatti ambientali lungo l'intera catena del valore. Il quadro si articola in due livelli:

il livello strategico, che prevede l'applicazione di approcci orientati al concetto di ciclo di vita (LCT, *life-cycle thinking*) e all'economia circolare;

il livello operativo, caratterizzato dall'uso di strumenti in grado di garantire il miglioramento costante della prestazione ambientale, ad esempio mediante una gestione «snella» (*lean management*) e la riduzione delle scorte.

Applicabilità

La BEMP è ampiamente applicabile a tutte le imprese, PMI comprese; l'insufficienza delle conoscenze tecniche interne e la necessità di formare il personale possono tuttavia limitarne l'applicabilità.

(⁷) Ulteriori informazioni sui documenti di riferimento sulle migliori tecniche disponibili al seguente indirizzo: <https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/index.html>.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
(i1) Efficienza delle risorse (kg di prodotti finiti/kg di materiali in ingresso; in alternativa, se il peso dei prodotti finiti non è noto, kg di rifiuti prodotti/kg di materiali in ingresso)	(b1) Il concetto di ciclo di vita, la filosofia del <i>lean management</i> e l'economia circolare sono presi sistematicamente in considerazione in tutte le decisioni strategiche
(i2) Mappatura dei flussi di materiali e relativa rilevanza ambientale (Sì/NO)	(b2) Lo sviluppo di nuovi prodotti è valutato per individuare opportunità di miglioramento ambientale
(i3) Consumo di energia del sito (kWh/kg di prodotto finito o pezzo fabbricato ⁽¹⁾)	
(i4) Emissioni di gas a effetto serra dell'ambito 1, 2 e 3 (kg di CO ₂ equivalente/kg di prodotto finito o pezzo fabbricato)	
(i5) Consumo di acqua (l di acqua/kg di prodotto finito o pezzo fabbricato)	

⁽¹⁾ La produzione («kg di prodotto finito o pezzo fabbricato» nell'indicatore) può essere espressa in vari modi (numero di pezzi, kg di prodotti ecc.) a seconda del tipo di prodotti e della loro omogeneità/eterogeneità. Le imprese sono libere di scegliere metriche adeguate allo scopo.

3.1.2. Collaborazione e comunicazione lungo la catena del valore

La BEMP consiste nel collaborare con altre imprese, sia dello stesso che di altri settori, lungo l'intera catena del valore. La collaborazione può concretizzarsi come segue:

- approvvigionamento e acquisizione sostenibili di materiali e altri fattori di produzione ausiliari necessari e uso di energia rinnovabile nelle operazioni di fabbricazione;
- ottimizzazione delle risorse mediante la condivisione di energia e/o risorse in una rete industriale simbiotica;
- coinvolgimento sistematico dei portatori di interessi nello sviluppo di nuovi prodotti rispettosi dell'ambiente e nel miglioramento della prestazione ambientale dei prodotti esistenti.

Applicabilità

La BEMP è ampiamente applicabile alle imprese di tutte le dimensioni operanti nel settore, PMI comprese.

L'insufficienza delle conoscenze tecniche interne e la necessità di formare il personale comportano costi aggiuntivi che possono costituire un ostacolo significativo per alcune imprese, in particolare le PMI.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
(i6) Percentuale di beni e servizi (% del valore totale) eco-certificati o con impatto ambientale ridotto dimostrato	(b3) Tutti i beni e i servizi acquistati soddisfano i criteri ambientali stabiliti dall'impresa
(i7) Uso di sottoprodotti ⁽¹⁾ , energia residua o altre risorse provenienti da altre imprese (kg di materiali provenienti da altre imprese/kg complessivi in ingresso; MJ di energia di recupero da altre imprese/MJ complessivi di energia usata)	(b4) È instaurata una collaborazione con altre organizzazioni volta a migliorare l'efficienza d'uso di energia e risorse a livello sistemico
(i8) Coinvolgimento sistematico dei portatori di interessi incentrato in particolare sul miglioramento della prestazione ambientale (ad esempio a livello di progettazione dei prodotti, approvvigionamento sostenibile, cooperazione finalizzata al miglioramento della gestione dei rifiuti) (Sì/NO)	(b5) I portatori di interessi sono coinvolti a livello strutturale nello sviluppo di prodotti più rispettosi dell'ambiente

(i9) Acquisto di macchine di seconda mano o uso di macchinari di altre imprese (Sì/NO)	
(i10) Quantità di rifiuti di imballaggio (kg di rifiuti di imballaggio/kg di prodotto finito o pezzo fabbricato)	

(¹) Le imprese che usano materiali di scarto a fini energetici, ad esempio il calore prodotto da altre imprese, devono predisporre sistemi di trattamento delle emissioni adeguati ed efficaci onde evitare l'inquinamento atmosferico.

3.1.3. Gestione dell'energia

La BEMP consiste nell'ottimizzare il consumo di energia attuando un piano di gestione dell'energia che preveda un monitoraggio energetico sistematico e dettagliato a livello di processo in tutti i siti di produzione e includa i seguenti elementi:

- elaborazione di una strategia e un piano d'azione dettagliato in materia di consumo energetico;
- ottenimento dell'impegno da parte dell'alta dirigenza;
- definizione di obiettivi ambiziosi e realizzabili e conseguimento di un miglioramento costante;
- misurazione e valutazione delle prestazioni a livello di processo;
- comunicazione delle questioni inerenti all'energia all'intera organizzazione;
- formazione del personale e incoraggiamento all'impegno attivo;
- investimenti in attrezzature efficienti dal punto di vista energetico e considerazione dell'efficienza energetica nelle procedure di appalto.

Il piano può basarsi su un formato standardizzato o adattato, quale la norma ISO 50001, o inserirsi in un sistema di gestione ambientale globale come EMAS.

Applicabilità

La BEMP è applicabile a tutti i tipi di imprese del settore, PMI comprese.

La carenza di conoscenze tecniche interne può limitare l'applicabilità della BEMP, soprattutto nelle imprese più piccole. Inoltre un'integrazione inadeguata degli elementi del sistema di gestione dell'energia e una comunicazione poco efficace all'interno dell'organizzazione possono incidere negativamente sulle prestazioni e sull'efficacia del sistema posto in essere.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
(i11) Consumo di energia per prodotto fabbricato (kWh/kg di prodotto finito o pezzo fabbricato)	(b6) È attuato un monitoraggio energetico continuo a livello di processo, che determina miglioramenti dell'efficienza energetica
(i12) Sistema di monitoraggio energetico a livello di processo (Sì/NO)	

3.1.4. Gestione delle sostanze chimiche ecologicamente corretta ed efficiente sotto il profilo delle risorse

La BEMP consiste nell'ottimizzare le quantità di sostanze chimiche impiegate nei processi di fabbricazione, ridurre al minimo quelle smaltite e, laddove possibile, sostituire le sostanze chimiche pericolose con alternative più rispettose dell'ambiente.

A tal fine i fabbricanti di prodotti in metallo lavorato possono attuare le seguenti misure:

- esame dell'uso e della gestione corrente delle sostanze chimiche nel sito;
- monitoraggio dell'uso delle singole sostanze chimiche (anziché di gruppi di sostanze), con approfondimenti per le principali sostanze chimiche utilizzate;

- riduzione dell'uso di sostanze chimiche laddove possibile, ad esempio modificando i processi di fabbricazione, usando le sostanze chimiche in modo più efficiente o adottando modelli d'impresa che allineino gli incentivi per fornitori e utilizzatori così da incoraggiarli a diminuire i volumi di sostanze chimiche;
- sostituzione delle sostanze chimiche pericolose con alternative di minor impatto ambientale;
- riduzione dei rifiuti di sostanze chimiche e dei flussi di sostanze chimiche in uscita, ad esempio mediante riutilizzo o riciclaggio; se del caso ricorso a esperti esterni, ad esempio esternalizzando in toto o in parte la gestione delle sostanze chimiche.

Applicabilità

La BEMP è ampiamente applicabile a tutti i tipi di imprese del settore, PMI comprese.

L'applicazione del sistema di gestione delle sostanze chimiche descritto richiede determinate conoscenze tecniche, cosa che può costituire un ostacolo significativo, soprattutto per le PMI.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
(i13) Per le singole sostanze chimiche in uso, quantità di sostanza chimica applicata (kg/kg di prodotto finito o pezzo fabbricato) e relativa classificazione a norma del regolamento (CE) n. 1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele	(b7) Esame periodico (almeno una volta l'anno) dell'uso di sostanze chimiche per ridurlo al minimo e sondare le possibilità di sostituzione
(i14) Quantità di rifiuti di sostanze chimiche (pericolose) generati (kg/kg di prodotto finito o pezzo fabbricato)	

3.1.5. Gestione della biodiversità

La BEMP consiste nel tenere conto degli impatti diretti e indiretti dell'intera catena del valore e dei processi di fabbricazione che hanno luogo nel sito intraprendendo le azioni seguenti:

- valutazione degli impatti diretti per mezzo di un esame del sito e individuazione delle criticità;
- esame della gestione dell'ecosistema allo scopo di identificare gli impatti dei servizi ecosistemici lungo tutta la catena del valore;
- collaborazione con i portatori di interessi (locali) pertinenti al fine di ridurre al minimo qualsiasi problema;
- misurazione degli impatti definendo e monitorando indicatori pertinenti;
- rendicontazione periodica per condividere informazioni riguardo agli sforzi dell'impresa.

Applicabilità

La BEMP è ampiamente applicabile a tutti i tipi di imprese del settore, PMI comprese.

L'attuazione degli elementi della BEMP esige un impegno della dirigenza. Non è possibile quantificare i benefici diretti che ne derivano né calcolare la redditività diretta del capitale investito nell'attuazione di tali elementi: questi due aspetti possono costituire un ostacolo significativo, soprattutto per le PMI.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
(i15) Numero di progetti in collaborazione con i portatori di interessi sulle questioni relative alla biodiversità (numero)	(b8) Un piano d'azione per la biodiversità è attuato in tutti i siti pertinenti (compresi i siti di produzione) per tutelare e rafforzare la biodiversità locale
(i16) All'interno o in prossimità di zone protette: dimensioni delle zone soggette a gestione rispettosa della biodiversità rispetto alla superficie complessiva dei siti dell'impresa (%)	

<p>(i17) Inventario di terreni o di altre zone, posseduti, affittati o gestiti dall'impresa situati all'interno o in prossimità di zone protette o di zone di elevato valore in termini di biodiversità (superficie, m²)</p> <p>(i18) Attuazione di procedure/strumenti per analizzare il feedback di clienti, fornitori, portatori di interessi in merito alla biodiversità (Sì/NO)</p> <p>(i19) Attuazione di un piano d'azione per la biodiversità del sito in tutti gli impianti di produzione (Sì/NO)</p> <p>(i20) Superficie complessiva degli habitat e/o delle zone ripristinate (nel sito o nel sito e altrove) per compensare eventuali danni alla biodiversità cagionati dall'impresa (m²) rispetto alla superficie dei terreni usati dall'impresa (m²)</p>	
---	--

3.1.6. Rifabbricazione e ricondizionamento di alta qualità di prodotti e componenti di valore elevato e/o in grande serie

La rifabbricazione comporta lo smantellamento di un prodotto, il ripristino e la sostituzione di componenti e il collaudo di singoli pezzi e del prodotto nel suo complesso per garantire che questo sia conforme agli stessi standard qualitativi applicati ai nuovi prodotti fabbricati oggi e corredato di opportune garanzie. Il ricondizionamento si riferisce invece a prodotti usati che soddisfacevano i rispettivi standard qualitativi al momento della prima immissione sul mercato; in altri termini un prodotto ricondizionato è conforme agli standard qualitativi che vigevano quando è stato fabbricato e non a quelli che si applicherebbero allo stesso prodotto fabbricato oggi.

La BEMP consiste nel prendere in considerazione e rendere possibile la rifabbricazione o il ricondizionamento dei prodotti in metallo lavorato usati, nonché nell'immetterli sul mercato affinché siano riutilizzati, quando ciò determina benefici ambientali comprovati dal punto di vista dell'intero ciclo di vita. I prodotti rifabbricati o ricondizionati raggiungono almeno gli stessi standard qualitativi che rispettavano al momento della prima immissione sul mercato e sono venduti con le opportune garanzie.

Applicabilità

La BEMP è applicabile a tutti i tipi di imprese del settore, PMI comprese.

La rifabbricazione e il ricondizionamento possono incrementare i costi di esercizio delle imprese, che risultano però più che compensati in caso di prodotti/componenti/pezzi di valore elevato o fabbricati in grandi volumi.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
<p>(i21) Percentuale di materie prime risparmiate grazie alla rifabbricazione o al ricondizionamento rispetto alla fabbricazione di un nuovo prodotto (kg di materiale riutilizzato nella rifabbricazione o nel ricondizionamento/kg di materiale necessario per un nuovo prodotto)</p> <p>(i22) Emissioni di gas a effetto serra evitate grazie alla rifabbricazione o al ricondizionamento rispetto alla fabbricazione di un nuovo prodotto (emissioni di CO₂ equivalente generate da rifabbricazione o ricondizionamento/emissioni di CO₂ equivalente generate dalla fabbricazione di un nuovo prodotto), precisando se sono incluse le emissioni dell'ambito 1, 2 e/o 3</p>	<p>(b9) L'impresa offre prodotti rifabbricati o ricondizionati con benefici ambientali comprovati mediante valutazione del ciclo di vita (LCA, LIFE Cycle Assessment)</p>

3.1.7. Collegamento ai documenti di riferimento sulle migliori tecniche disponibili pertinenti per le imprese produttrici di prodotti in metallo lavorato

La BEMP consiste nella consultazione, da parte delle imprese produttrici di prodotti in metallo lavorato, delle migliori tecniche disponibili ⁽⁸⁾ (BAT) descritte nei documenti di riferimento in materia (BREF) al fine di individuare le questioni ambientali pertinenti da affrontare e, se del caso, di attuare le BAT.

Applicabilità

Le BAT descritte nei BREF pertinenti si applicano alle grandi imprese che rientrano nell'ambito di applicazione della direttiva relativa alle emissioni industriali ⁽⁹⁾.

La presente BEMP è di particolare interesse per le PMI (al di sotto delle soglie fissate nella direttiva relativa alle emissioni industriali); la carenza di capacità o conoscenze tecniche (all'interno delle PMI) può tuttavia costituire un fattore limitante.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
(i23) Considerazione delle BAT pertinenti	N/A

3.2. BEMP per l'ottimizzazione dei consumi ausiliari

La presente sezione riguarda le pratiche inerenti ai processi ausiliari ed è d'interesse per i fabbricanti di prodotti in metallo lavorato.

3.2.1. Ventilazione efficiente

La BEMP consiste nel migliorare l'efficienza e ridurre il consumo di energia del sistema di ventilazione e prevede quanto segue:

- realizzazione di uno studio del sito di produzione, compresi edifici e processi;
- mappatura delle fonti di calore, umidità e inquinanti dell'aria negli ambienti chiusi;
- contenimento di tali fonti, ad esempio provvedendo a una manutenzione efficiente che limiti le emissioni di inquinanti o isolando una fonte per mezzo di un differenziale di pressione dell'aria;
- definizione delle esigenze di ventilazione effettive (attuali e future);
- svolgimento di un audit del sistema di ventilazione esistente per confrontare le capacità dell'impianto con le esigenze definite;
- riprogettazione del sistema di ventilazione per ridurre il consumo energetico e migliorare il recupero di energia ⁽¹⁰⁾; uso del calore recuperato a fini di raffrescamento (sistema di condizionamento dell'aria), riscaldamento o preriscaldamento; installazione di impianti di produzione di energia a partire da fonti rinnovabili locali (energia solare termica o solare fotovoltaica per l'alimentazione dei sistemi di raffrescamento) e riduzione del volume di aria fornita (con conseguente riduzione dell'energia necessaria per riscaldarla o raffrescarla). Possono essere progettati sistemi di ventilazione basati sulla domanda per evitare picchi di consumo e permettere un funzionamento più efficiente sotto il profilo energetico con apparecchiature ridimensionate.

Un approccio analogo può essere adottato per i nuovi impianti: poiché le relative esigenze sono definite in base ai progetti degli edifici e dei processi, vi sono maggiori opportunità di ridurle al minimo influenzando tali progetti.

Applicabilità

La BEMP è applicabile a tutti i tipi di imprese del settore, PMI comprese, sebbene l'insufficienza delle conoscenze tecniche interne possa talvolta costituire un ostacolo all'attuazione di tutti i suoi elementi.

L'efficienza energetica del sistema di ventilazione esistente è necessariamente subordinata alla sicurezza del personale dell'impianto di produzione.

⁽⁸⁾ L'elenco completo dei BREF già elaborati è disponibile al seguente indirizzo: <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>

⁽⁹⁾ Direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio (<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:334:0017:0119:it:PDF>).

⁽¹⁰⁾ Ad esempio recupero di energia di riscaldamento per riscaldare gli edifici servendosi di uno scambiatore di calore.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
(i24) Volume effettivo dell'aria estratta dall'edificio (m ³ /ora, m ³ /turno o m ³ /lotto di produzione)	(b11) La ventilazione è basata sulla domanda allo scopo di ridurre il consumo di energia dei sistemi di riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria
(i25) Sistema di ventilazione basato sulla domanda (Sì/NO)	
(i26) Consumo di energia a fini di ventilazione per m ³ di edificio (kWh/m ³ di edificio)	
(i27) Consumo di energia a fini di riscaldamento o raffrescamento dell'aria usata per la ventilazione per m ³ di edificio (kWh/m ³ di edificio)	

3.2.2. Illuminazione ottimale

Per ottenere un'illuminazione ottimale dei siti di produzione, sia nuovi che esistenti, occorre realizzare uno studio che definisca le esigenze di illuminazione effettive (attuali e future) ed elaborare un piano apposito al fine di individuare le soluzioni più adeguate (sistemi e apparecchi di illuminazione, lampade, luce naturale ecc.)

La BEMP consiste nell'ottimizzazione, da parte dei fabbricanti di prodotti in metallo lavorato, dei sistemi di illuminazione nuovi ed esistenti e prevede quanto segue:

- massimizzazione del ricorso alla luce naturale;
- installazione di illuminazione attivata da rilevatori di presenza in posizioni chiave;
- monitoraggio separato del consumo di energia a fini di illuminazione;
- selezione delle lampade a risparmio energetico più adeguate in funzione delle ore di funzionamento previste e della zona di installazione;
- attuazione di un piano di pulizia e manutenzione del sistema di illuminazione aggiornato periodicamente.

Applicabilità

La BEMP è generalmente applicabile a tutti i tipi di imprese del settore, PMI comprese; è tuttavia più adatta a siti di produzione di nuova costruzione o a linee di produzione rinnovate.

Pur rappresentando un elemento importante per l'efficienza dei sistemi di illuminazione, il ricorso alla luce naturale potrebbe non essere un'opzione praticabile in tutti i siti a causa delle condizioni naturali; nei siti di produzione esistenti la sua applicabilità potrebbe essere limitata anche da vincoli architettonici.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
(i28) Ricorso alla luce naturale ove possibile (Sì/NO)	N/A
(i29) Quota di illuminazione controllata da sensori (di movimento, di luce diurna) (%)	
(i30) Consumo di energia degli apparecchi di illuminazione (kWh/anno/m ² di superficie calpestabile illuminata)	
(i31) Potenza di illuminazione installata (kW/m ² di superficie calpestabile illuminata)	
(i32) Quota di LED/lampade a basso consumo energetico (%)	
(i33) Efficienza media degli apparecchi di illuminazione nello stabilimento (lm/W)	

3.2.3. Ottimizzazione ambientale dei sistemi di raffrescamento

La BEMP consiste nel migliorare sistematicamente l'efficienza energetica e la prestazione ambientale complessiva dei sistemi di raffrescamento dei locali officina del sito di produzione e prevede quanto segue:

- sforzi di riduzione della domanda di raffrescamento;
- audit del sistema di raffrescamento esistente per confrontare le capacità dell'impianto con le esigenze definite;
- riprogettazione del sistema di raffrescamento finalizzata in particolare a massimizzare l'efficienza idrica ed energetica e ridurre al minimo le emissioni di gas a effetto serra.

Applicabilità

La BEMP è applicabile a tutti i tipi di imprese del settore, PMI comprese, ed è più adatta a siti di produzione di nuova costruzione o ristrutturati.

La sua attuazione potrebbe tuttavia richiedere il sostegno di partner esterni, cosa che può costituire un ostacolo, soprattutto per le PMI.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
(i34) Impatto totale equivalente di riscaldamento (TEWI) del sistema di raffrescamento (CO ₂ equivalente)	N/A
(i35) Potenziale di riscaldamento globale (GWP) dei refrigeranti utilizzati (CO ₂ equivalente)	
(i36) Consumo di energia a fini di raffrescamento (kWh/anno; kWh/kg di prodotto finito o pezzo fabbricato)	
(i37) Consumo di acqua (di rubinetto/piovana/superficiale) a fini di raffrescamento (m ³ /anno; m ³ /kg di prodotto finito o pezzo fabbricato)	

3.2.4. Uso razionale ed efficiente dell'aria compressa

La BEMP consiste nella riduzione, da parte dei fabbricanti di prodotti in metallo lavorato, del consumo energetico associato all'uso di aria compressa nei processi di fabbricazione tramite le seguenti misure:

mappatura e valutazione dell'uso di aria compressa. Quando parte dell'aria compressa è utilizzata in applicazioni inefficienti o in un modo inappropriato, vi possono essere altre soluzioni tecnologiche più adatte allo scopo o più efficienti. Qualora si consideri di passare da utensili pneumatici a utensili ad alimentazione elettrica per una determinata applicazione occorre svolgere un'adeguata valutazione che tenga conto non soltanto del consumo energetico ma tutti gli aspetti ambientali, nonché delle esigenze specifiche dell'applicazione;

ottimizzazione del sistema ad aria compressa:

- individuare ed eliminare le perdite utilizzando tecnologie di controllo adeguate, quali gli strumenti di misurazione ad ultrasuoni per perdite d'aria nascoste o di difficile accesso;
- migliorare la corrispondenza tra domanda e offerta di aria compressa nell'impianto di produzione, vale a dire adeguare la pressione, il volume e la qualità dell'aria alle esigenze dei vari dispositivi di destinazione finale e, se del caso, produrre l'aria compressa più vicino ai centri di consumo prediligendo unità decentrate a un grande compressore centralizzato per tutti gli usi;
- produrre aria compressa ad una pressione inferiore riducendo le perdite di pressione nella rete di distribuzione e, ove necessario, aggiungendo compressori di sovralimentazione solo per i dispositivi che richiedono una pressione superiore rispetto alla maggior parte delle applicazioni;
- progettare il sistema ad aria compressa sulla base della curva di durata del carico annuale al fine di garantire l'approvvigionamento con il consumo energetico minimo nei carichi di base, massimi e minimi;

- selezionare componenti altamente efficienti per il sistema ad aria compressa, quali compressori ad alta efficienza, variatori di frequenza ed essiccatori d'aria con conservazione del freddo integrata;
- una volta ottimizzato quanto precede, recuperare il calore emesso dal o dai compressori tramite l'installazione di uno scambiatore di calore a piastre nel circuito a olio dei compressori; il calore recuperato può essere impiegato in un'ampia gamma di applicazioni, quali l'essiccazione dei prodotti, la rigenerazione dell'essiccatore ad adsorbimento, il riscaldamento dello spazio, il raffreddamento grazie a una macchina frigorifera ad adsorbimento o la conversione del calore di recupero in energia meccanica attraverso macchine a ciclo Rankine organico (ORC).

Applicabilità

La BEMP è applicabile a tutti i tipi di imprese del settore, PMI comprese; è tuttavia più adatta a linee di produzione nuove o rinnovate.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
(i38) Consumo di energia elettrica per metro cubo standard di aria compressa fornita al punto di destinazione finale (kWh/m ³) a un dato livello di pressione	(b12) Il sistema ad aria compressa presenta un consumo energetico inferiore a 0,11 kWh/m ³ di aria compressa fornita, per gli impianti di grandi dimensioni che operano a una pressione effettiva di 6,5 bar, con portata volumetrica normalizzata a 1 013 mbar e 20 °C, e variazioni di pressione non superiori a 0,2 bar di pressione effettiva
(i39) Indice di perdite d'aria ⁽¹⁾	
	(b13) Una volta spenti tutti i dispositivi che consumano aria, la pressione della rete rimane stabile e i compressori (in modalità stand-by) non passano allo stato di caricamento

$$\text{Air Leakage Index} = \frac{\sum t_{i(cr)} * C_{i(cr)}}{t_{(sb)} * C_{(tot)}}$$

⁽¹⁾ $\text{Air Leakage Index} = \frac{\sum t_{i(cr)} * C_{i(cr)}}{t_{(sb)} * C_{(tot)}}$, calcolato con tutti i dispositivi che consumano aria spenti come la somma per ciascun compressore del tempo durante il quale è in funzione moltiplicato per la sua capacità, diviso per il totale del tempo in stand-by e per la capacità nominale totale dei compressori nel sistema.

3.2.5. Uso di energia da fonti rinnovabili

La BEMP consiste nell'uso, da parte delle imprese produttrici di prodotti in metallo lavorato, di energia da fonti rinnovabili nei loro processi, e prevede quanto segue:

- acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili verificate o autoproduzione di energia elettrica da fonti rinnovabili;
- produzione di calore da fonti di energia rinnovabili, tra cui fonti solari termiche, anche con tecnologia a concentrazione, fonti geotermiche o pompe di calore capaci di funzionare anche a energia elettrica rinnovabile, ad esempio di origine fotovoltaica o generata a partire da biomassa o biogas sostenibili (da rifiuti);
- installazione di sistemi di accumulo dell'energia, compreso l'accumulo di calore a complemento del solare termico, del geotermico e delle applicazioni del calore ambiente, anche in abbinamento con pompe di calore per il riscaldamento e il raffrescamento, se del caso, al fine di consentire tassi più elevati di uso interno dell'energia rinnovabile autoprodotta.

Applicabilità

La BEMP è ampiamente applicabile a tutti i tipi di imprese del settore, PMI comprese.

L'autoproduzione di calore a partire da fonti di energia rinnovabili e l'integrazione del calore prodotto nei processi di fabbricazione dipende in larga misura dalle specificità tecnologiche di tali processi e della domanda effettiva, ad esempio per processi ad alta temperatura.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
(i40) Quota di energia elettrica da fonti rinnovabili (auto-prodotta o acquistata) sul consumo totale di energia elettrica (%)	(b14) Tutta la domanda di energia elettrica è soddisfatta dall'autoproduzione a partire da fonti rinnovabili o dall'acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili verificate in virtù di un accordo di acquisto a lungo termine
(i41) Quota di calore da fonti rinnovabili sul consumo totale di calore (%)	(b15) Il calore generato <i>in situ</i> a partire da fonti rinnovabili è usato in processi di fabbricazione idonei

3.2.6. Recupero delle acque piovane

La BEMP consiste nel ridurre il consumo di acqua dolce nei siti di produzione raccogliendo le acque piovane e usandole nei vari processi di fabbricazione o ausiliari. Un sistema adibito allo scopo raccoglie le acque piovane da un'area di accumulo (spesso sul tetto o nel parcheggio dello stabilimento di produzione) e comprende un sistema di trasporto, per trasferire l'acqua a un serbatoio di stoccaggio, e un sistema di distribuzione (tubature e pompa), per farla arrivare ai punti di utilizzo finale.

Applicabilità

La BEMP è ampiamente applicabile a tutti i tipi di imprese del settore, PMI comprese. È più adatta agli stabilimenti ammodernati o di nuova costruzione, segnatamente quelli nei quali le acque piovane raccolte possono essere usate come acque di processo. Nel caso degli impianti ammodernati le caratteristiche degli edifici possono costituire un ostacolo per l'attuazione della BEMP.

L'ubicazione geografica influisce fortemente sulla pertinenza della BEMP (entità delle precipitazioni, penuria idrica a livello locale ecc.). In alcune regioni la BEMP è obbligatoria per legge onde evitare inondazioni e ridurre l'impiego di acque sotterranee.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
(i42) Quota di acque piovane sul consumo idrico totale (%)	(b16) Le acque piovane sono raccolte e usate come acque di processo nei processi di fabbricazione e ausiliari

3.3. BEMP per i processi di fabbricazione

La presente sezione riguarda le pratiche inerenti ai processi di fabbricazione principali ed è d'interesse per i fabbricanti di prodotti in metallo lavorato.

3.3.1. Selezione di fluidi efficienti sotto il profilo delle risorse per la lavorazione dei metalli

La BEMP consiste nel selezionare fluidi per la lavorazione dei metalli che siano efficienti sotto il profilo delle risorse e prevede quanto segue:

svolgimento sistematico di valutazioni approfondite, sulla base di evidenze scientifiche, dei fluidi per la lavorazione dei metalli disponibili, secondo un'ampia serie di criteri che contemplino aspetti sia ambientali che economici e tengano conto dell'intero ciclo di vita dei fluidi e dei prodotti fabbricati;

ricerca, fra le alternative disponibili, di fluidi per la lavorazione dei metalli che possano assolvere a più funzioni contemporaneamente (ad esempio lubrificazione, rimozione di trucioli, detersione) oppure essere riutilizzati previo adeguato recupero e/o riformulazione.

La BEMP prevede inoltre la valutazione e il controllo delle prestazioni dei fluidi selezionati durante o dopo l'applicazione per mezzo di un sistema di monitoraggio.

Applicabilità

La BEMP è applicabile a tutti i tipi di imprese del settore, PMI comprese; la carenza di conoscenze tecniche interne può tuttavia costituire un ostacolo, soprattutto per le PMI.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
(i43) Quantità totale di fluidi per la lavorazione dei metalli acquistati ogni anno (kg (o l)/anno)	(b17) L'impresa consegue un miglioramento costante (su base annua) della prestazione ambientale, che si riflette nel miglioramento almeno dei seguenti indicatori: — consumo di energia per prodotto fabbricato — efficienza delle risorse — consumo di fluidi per la lavorazione dei metalli per prodotto fabbricato
(i44) Quantità totale di fluidi per la lavorazione dei metalli recuperati ogni anno (kg (o l)/anno)	
(i45) Numero di fluidi distinti per la lavorazione dei metalli usati dall'impresa (numero totale di fluidi per la lavorazione dei metalli)	
(i46) Consumo di fluidi per la lavorazione dei metalli per prodotto fabbricato (kg (o l)/kg di prodotto finito o pezzo fabbricato)	

3.3.2. Riduzione al minimo del consumo di lubrorefrigeranti nella trasformazione dei metalli

La BEMP consiste nel ridurre al minimo l'uso di lubrorefrigeranti nella trasformazione dei metalli e nelle operazioni di sagomatura. A tale scopo è possibile applicare tecniche quali il raffreddamento criogenico o l'adduzione di lubrorefrigerante ad alta pressione. Queste tecniche generano meno rifiuti e migliorano l'efficienza complessiva dei processi, riducendo di conseguenza il consumo energetico e allungando la vita utile degli strumenti.

Applicabilità

La BEMP è ampiamente applicabile a tutti i tipi di imprese del settore, PMI comprese. Data la sua intensità energetica, si presta meglio alla produzione in piccola serie o alla fabbricazione di prototipi ed è più adatta a impianti nuovi o rinnovati piuttosto che all'applicazione a posteriori a un processo esistente.

Tuttavia l'intensità energetica è un parametro che va esaminato con attenzione caso per caso: questa necessità, unita alla carenza di competenze e conoscenze tecniche interne, può costituire un ostacolo significativo all'attuazione della BEMP.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
(i47) Consumo di lubrorefrigeranti per pezzo trasformato (l/pezzo)	(b17) L'impresa consegue un miglioramento costante (su base annua) della prestazione ambientale, che si riflette nel miglioramento almeno dei seguenti indicatori: — consumo di energia per prodotto fabbricato — efficienza delle risorse — consumo di fluidi per la lavorazione dei metalli per prodotto fabbricato

3.3.3. Formatura incrementale della lamiera come alternativa alla realizzazione di stampi

Per la produzione in piccola serie, la BEMP consiste nell'applicare la formatura incrementale della lamiera come alternativa alla realizzazione di stampi. Ciò consente di fabbricare prodotti complessi con maggiore efficienza dei materiali.

Applicabilità

La BEMP è generalmente applicabile a tutti i tipi di imprese del settore, PMI comprese. La formatura incrementale può essere usata per una vasta gamma di materiali ed è più adatta ai prodotti dalle geometrie complesse, alla produzione in piccola serie e alla fabbricazione di prototipi. Prima di passare alla formatura incrementale le imprese possono tuttavia eseguire una valutazione del ciclo di vita per appurare quali siano i benefici ambientali.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
(i11) Consumo di energia per prodotto fabbricato (kWh/kg di prodotto finito o pezzo fabbricato)	(b17) L'impresa consegue un miglioramento costante (su base annua) della prestazione ambientale, che si riflette nel miglioramento almeno dei seguenti indicatori: — consumo di energia per prodotto fabbricato — efficienza delle risorse — consumo di fluidi per la lavorazione dei metalli per prodotto fabbricato
(i1) Efficienza delle risorse (kg di prodotto finito/kg di materiali in ingresso)	
(i48) Svolgimento di una valutazione completa del ciclo di vita o di una valutazione semplificata basata su un'analisi semiquantitativa per confermare i benefici ambientali del passaggio alla formatura incrementale (Sì/NO)	

3.3.4. Riduzione del consumo di energia in stand-by delle macchine per la lavorazione dei metalli

La BEMP consiste nel ridurre il consumo di energia in stand-by delle macchine per la lavorazione dei metalli spegnendole (e successivamente riaccendendole) nel modo più efficiente, vale a dire manualmente o automaticamente (mediante riprogrammazione del sistema di controllo), oppure acquistando macchine più efficienti dal punto di vista energetico dotate di una modalità stand-by ecologica (a bassissimo consumo di energia). Tale modalità è spesso basata su varie sottounità che possono essere spente separatamente anziché limitarsi a mettere l'intera macchina in modalità stand-by. Un'altra possibilità consiste nel ridurre la durata delle fasi di stand-by, soprattutto per le macchine che consumano molta energia anche durante i periodi di inattività, razionalizzando la pianificazione della produzione.

Applicabilità

La BEMP è ampiamente applicabile a tutti i tipi di imprese del settore, PMI comprese.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
(i11) Consumo di energia per prodotto fabbricato (kWh/kg di prodotto finito o pezzo fabbricato)	(b18) Tutte le macchine per la lavorazione dei metalli sono dotate di modalità stand-by ecologica o di un'etichetta che indica quando devono essere spente manualmente
(i49) Per le singole macchine interessate: consumo totale annuo di energia per macchina (kWh/anno)	
(i50) Per le singole macchine interessate: consumo totale di energia per macchina durante i periodi di inattività (kWh/ora)	
(i51) Percentuale di macchine recanti etichetta «spegnere/non spegnere» (%)	

3.3.5. Mantenimento del valore dei residui metallici come materiali riutilizzabili

La BEMP consiste nel mantenere il valore degli scarti metallici (trucioli e sfridi) come materiali riutilizzabili ricorrendo al post-trattamento, in particolare attraverso due aspetti del trattamento dei residui metallici:

- segregazione dei flussi di residui metallici per garantire un elevato livello di purezza che consenta di procedere a un recupero e a un riciclaggio di qualità superiore;
- recupero e segregazione dell'olio da taglio e dei metalli, ad esempio comprimendo trucioli e sfridi in bricchetti.

Applicabilità

La BEMP è applicabile a tutti i tipi di imprese del settore, PMI comprese, ed è più pertinente per la produzione in grande serie.

Per garantire la fattibilità economica è necessario che il volume dei residui di lavorazione sia considerevole.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
(i52) Olio recuperato (l di olio/anno) (i53) Efficienza delle risorse con riferimento all'olio (% di olio nei bricchetti o in uscita dal separatore)	(b19) Il contenuto di olio/umidità dei trucioli di tornitura e degli sfridi di molatura è inferiore al 2 % e all'8 %, rispettivamente

3.3.6. Forgiatura multidirezionale

Nel forgiare prodotti complessi caratterizzati da grande variazione in sezione trasversale, la BEMP consiste nell'applicare la forgiatura multidirezionale. Questa pratica riduce notevolmente la formazione di bave applicando al pezzo in fabbricazione pressione in diverse direzioni, con una conseguente riduzione del materiale che deve essere asportato successivamente mediante lavorazioni meccaniche.

Applicabilità

La BEMP è ampiamente applicabile a tutti i tipi di imprese del settore, PMI comprese. È particolarmente adatta ai componenti di forma complessa e ai prodotti di nicchia, nonché alle imprese che producono in grande serie. La forgiatura multidirezionale può essere applicata a un'ampia gamma di materiali (alluminio, rame, magnesio, titanio).

Ciononostante l'applicabilità della BEMP può risultare limitata a causa della necessità di acquisire attrezzi appositi e conoscenze tecniche specializzate, che comportano ingenti costi di investimento.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
(i54) Percentuale di bave generate per pezzo fabbricato (%) (i55) Energia totale necessaria per il processo di forgiatura (consumo di energia per la forgiatura in kWh/kg di prodotto finito o pezzo fabbricato) (i1) Efficienza delle risorse (kg di prodotto finito o pezzo fabbricato/kg di materiali in ingresso)	(b17) L'impresa consegue un miglioramento costante (su base annua) della prestazione ambientale, che si riflette nel miglioramento almeno dei seguenti indicatori: — consumo di energia per prodotto fabbricato — efficienza delle risorse — consumo di fluidi per la lavorazione dei metalli per prodotto fabbricato

3.3.7. Lavorazione meccanica ibrida per ridurre il consumo di energia

La BEMP consiste nel ricorso, da parte dei fabbricanti di prodotti in metallo lavorato, a una lavorazione meccanica ibrida laddove questa diminuisca notevolmente il fabbisogno totale di energia per la lavorazione meccanica di un singolo pezzo/prodotto/componente combinando due o più processi di fabbricazione in una nuova configurazione, che sfrutti in modo sinergico i vantaggi di ognuno di essi.

La combinazione di vari processi di fabbricazione, ad esempio fresatura e perforazione, può offrire maggiore libertà nella progettazione e nella fabbricazione di pezzi, prodotti e componenti rispetto all'impiego di tecnologie convenzionali di lavorazione meccanica.

Applicabilità

La lavorazione meccanica ibrida è ampiamente applicabile a tutti i tipi di imprese del settore, PMI comprese. È particolarmente adatta ai siti di produzione dotati di macchine nuove ed è molto utile per la fabbricazione di pezzi/prodotti/componenti dalle geometrie complesse.

La combinazione tra costi di investimento relativamente elevati e carenza, all'interno dell'impresa, di capacità/conoscenze tecniche specifiche indispensabili per l'attuazione della BEMP ne può limitare l'applicabilità, soprattutto nelle PMI.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
(i1) Efficienza delle risorse (kg di prodotto finito o pezzo fabbricato/kg di materiali in ingresso) (i11) Consumo di energia (kWh/kg di prodotto finito o pezzo fabbricato)	(b17) L'impresa consegue un miglioramento costante (su base annua) della prestazione ambientale, che si riflette nel miglioramento almeno dei seguenti indicatori: — consumo di energia per prodotto fabbricato — efficienza delle risorse — consumo di fluidi per la lavorazione dei metalli per prodotto fabbricato

3.3.8. Ricorso al controllo predittivo nella gestione di riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria all'interno delle cabine di verniciatura

La BEMP consiste nel ridurre al minimo il consumo di energia a fini di riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria nelle cabine di verniciatura servendosi di un sistema predittivo basato sul controllo a retroazione e ad anticipazione, operante in un intervallo di valori. Tale sistema consente di mantenere costante la velocità di essiccazione della vernice senza dover necessariamente mantenere costanti la temperatura e i livelli di umidità all'interno della cabina di verniciatura, come avviene invece con i sistemi di controllo convenzionali. Il principio di funzionamento consiste nel mantenere costante soltanto la differenza tra la quantità massima di vapore che può essere assorbita dall'aria (che varia in funzione della temperatura) e la quantità di vapore acqueo già presente nell'aria.

Applicabilità

La BEMP è adatta ad imprese che producono in grande serie e che sono dotate di cabine di verniciatura di grandi dimensioni o di più cabine di verniciatura.

Per attuare la BEMP integralmente e con efficacia bisogna:

- disporre di personale qualificato con una conoscenza approfondita del processo di essiccazione e del controllo di qualità delle vernici;
- mantenere l'efficacia dell'impianto;
- effettuare un monitoraggio continuo e affidabile dei dati (sensori, misurazioni ecc.) e predisporre sistemi di automazione (nel sito).

Tali requisiti supplementari, uniti alla carenza di conoscenze tecniche interne e ai costi di investimento elevati, costituiscono un ostacolo all'applicazione della BEMP, soprattutto per le PMI.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
(i56) Consumo di energia a fini di verniciatura (kWh/m ² di superficie rivestita/verniciata)	(b17) L'impresa consegue un miglioramento costante (su base annua) della prestazione ambientale, che si riflette nel miglioramento almeno dei seguenti indicatori: — consumo di energia per prodotto fabbricato — efficienza delle risorse — consumo di fluidi per la lavorazione dei metalli per prodotto fabbricato

4. PRINCIPALI INDICATORI DI PRESTAZIONE AMBIENTALE SETTORIALI RACCOMANDATI

La tabella 4.1 elenca una selezione dei principali indicatori di prestazione ambientale per il settore della fabbricazione di prodotti in metallo lavorato, con i relativi esempi di eccellenza e il riferimento alle BEMP corrispondenti. Si tratta di un sottoinsieme di tutti gli indicatori descritti nella sezione 3.

Tabella 4.1 –

Principali indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza per il settore della fabbricazione di prodotti in metallo lavorato

Indicatore	Unità comuni	Principale gruppo di destinatari	Descrizione sintetica	Livello minimo di monitoraggio raccomandato	Indicatore chiave EMAS correlato ⁽¹⁾	Esempio di eccellenza	BEMP correlata ⁽²⁾
BEMP per le questioni trasversali							
Efficienza delle risorse	kg di prodotto finito/kg di materiali in ingresso	Fabbricanti di prodotti in metallo lavorato	Rapporto tra la quantità di prodotti finiti fabbricati e la quantità di materiali in ingresso necessari per fabbricare i prodotti finiti. Il risultato del presente indicatore può agevolare l'applicazione di approcci orientati ad esempio al concetto di ciclo di vita, al <i>lean management</i> e all'economia circolare, al fine di valutare le opportunità di miglioramento ambientale dei processi nuovi o esistenti di fabbricazione di prodotti in metallo.	Sito	Efficienza dei materiali	Il concetto di ciclo di vita, la filosofia del <i>lean management</i> e l'economia circolare sono presi sistematicamente in considerazione in tutte le decisioni strategiche.	3.1.1, 3.3.3, 3.3.6, 3.3.7
Mappatura dei flussi di materiali e relativa rilevanza ambientale	Sì/NO	Fabbricanti di prodotti in metallo lavorato	Questo indicatore riguarda la mappatura di tutti i flussi di materiali usati nella fabbricazione di prodotti in metallo al fine di definirne la rilevanza ambientale.	Impianto	Efficienza dei materiali	Lo sviluppo di nuovi prodotti è valutato per individuare opportunità di miglioramento ambientale.	3.1.1
Percentuale di beni e servizi ecocertificati o con impatto ambientale ridotto verificato	%	Fabbricanti di prodotti in metallo lavorato	Rapporto tra il numero di prodotti fabbricati o servizi forniti con impatto ambientale ridotto verificato e il numero totale di prodotti fabbricati o servizi forniti.	Impianto	Efficienza dei materiali	Tutti i beni e i servizi acquistati soddisfano i criteri ambientali stabiliti dall'impresa.	3.1.2

Indicatore	Unità comuni	Principale gruppo di destinatari	Descrizione sintetica	Livello minimo di monitoraggio raccomandato	Indicatore chiave EMAS correlato ⁽¹⁾	Esempio di eccellenza	BEMP correlata ⁽²⁾
Uso di sottoprodotti, energia residua o altre risorse provenienti da altre imprese	kg di materiali provenienti da altre imprese/kg complessivi in ingresso; MJ di energia di recupero da altre imprese/MJ complessivi di energia usata	Fabbricanti di prodotti in metallo lavorato	Questo indicatore si riferisce al rapporto tra la quantità di sottoprodotti o di energia residua proveniente da altre imprese utilizzati nella fabbricazione di prodotti o pezzi e la quantità totale di materiali o di energia in ingresso.	Impresa	Efficienza dei materiali	È instaurata una collaborazione con altre organizzazioni volta a rendere più efficiente l'uso di energia e risorse a livello sistemico.	3.1.2
Coinvolgimento sistematico dei portatori di interessi incentrato in particolare sul miglioramento della prestazione ambientale	Sì/NO	Fabbricanti di prodotti in metallo lavorato	Questo indicatore riguarda il coinvolgimento sistematico dei portatori di interessi lungo tutta la catena del valore nello sviluppo di nuovi prodotti o pezzi con prestazioni ambientali migliorate.	Impresa	Efficienza dei materiali	I portatori di interessi sono coinvolti a livello strutturale nello sviluppo di prodotti più rispettosi dell'ambiente.	3.1.2
Sistema di monitoraggio energetico a livello di processo	Sì/NO	Fabbricanti di prodotti in metallo lavorato	Questo indicatore riguarda l'attuazione sistematica di un monitoraggio energetico dettagliato a livello di processo in tutti i siti di produzione.	Sito	Efficienza energetica	È attuato un monitoraggio energetico continuo a livello di processo, che determina miglioramenti dell'efficienza energetica.	3.1.3
Per le singole sostanze chimiche in uso, quantità di sostanza chimica applicata e relativa classificazione a norma del regolamento (CE) n. 1272/2008 (regolamento relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele)	kg/kg di prodotto finito o pezzo fabbricato	Fabbricanti di prodotti in metallo lavorato	Rapporto tra la quantità totale di una data sostanza chimica usata nei processi di fabbricazione e la quantità di prodotto finito o pezzo fabbricato. L'uso di sostanze chimiche è esaminato periodicamente per sondare le possibilità di sostituzione e le sostanze chimiche sono classificate ai sensi del regolamento (CE) n. 1272/2008.	Sito	Efficienza dei materiali	Esame periodico (almeno una volta l'anno) dell'uso di sostanze chimiche per ridurlo al minimo e sondare le possibilità di sostituzione.	3.1.4

Indicatore	Unità comuni	Principale gruppo di destinatari	Descrizione sintetica	Livello minimo di monitoraggio raccomandato	Indicatore chiave EMAS correlato ⁽¹⁾	Esempio di eccellenza	BEMP correlata ⁽²⁾
Attuazione di un piano d'azione per la biodiversità del sito in tutti gli impianti di produzione	Sì/NO	Fabbricanti di prodotti in metallo lavorato	Questo indicatore rileva se tutti gli impianti di produzione dispongono di un piano d'azione per la biodiversità del sito.	Sito	Biodiversità	Un piano d'azione per la biodiversità è elaborato e attuato in tutti i siti pertinenti (compresi i siti di produzione) per tutelare e rafforzare la biodiversità locale.	3.1.5
Emissioni di gas a effetto serra evitate grazie alla rifabbricazione/al ricondizionamento rispetto alla fabbricazione di un nuovo prodotto, precisando se sono incluse le emissioni dell'ambito 1, 2 e/o 3	Emissioni di gas a effetto serra per rifabbricazione o ricondizionamento/ emissioni di CO ₂ equivalente per un nuovo prodotto	Fabbricanti di prodotti in metallo lavorato	Rapporto tra le emissioni di gas a effetto serra associate alla rifabbricazione o al ricondizionamento di un prodotto e le emissioni di CO ₂ equivalente generate dallo sviluppo di un nuovo prodotto. L'indicatore include le emissioni di gas a effetto serra dell'ambito 1, 2 e 3.	Sito	Emissioni	L'impresa offre prodotti rifabbricati/ ricondizionati con benefici ambientali comprovati mediante valutazione del ciclo di vita (LCA).	3.1.6

BEMP per l'ottimizzazione dei consumi ausiliari

Sistema di ventilazione basato sulla domanda	Sì/NO	Fabbricanti di prodotti in metallo lavorato	Questo indicatore riguarda l'installazione e il funzionamento, negli impianti di produzione, di un sistema di ventilazione basato sulla domanda.	Impianto	Efficienza energetica	La ventilazione è basata sulla domanda allo scopo di ridurre il consumo di energia dei sistemi di riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria.	3.2.1
Volume effettivo dell'aria estratta dall'edificio	m ³ /ora m ³ /turno m ³ /lotto di produzione	Fabbricanti di prodotti in metallo lavorato	Volume dell'aria estratta dall'edificio per ora OPPURE per turno OPPURE per sito di produzione.	Sito	Efficienza energetica	N/A	3.2.1
Consumo di energia degli apparecchi di illuminazione	kWh/anno/m ² di superficie calpestabile illuminata	Fabbricanti di prodotti in metallo lavorato	Rapporto tra il consumo annuo di energia degli apparecchi di illuminazione installati nell'impianto di produzione e la superficie calpestabile illuminata dell'impianto di produzione.	Impianto	Efficienza energetica	N/A	3.2.2

Indicatore	Unità comuni	Principale gruppo di destinatari	Descrizione sintetica	Livello minimo di monitoraggio raccomandato	Indicatore chiave EMAS correlato ⁽¹⁾	Esempio di eccellenza	BEMP correlata ⁽²⁾
Consumo di energia a fini di raffreddamento	kWh/anno kWh/kg di prodotto finito o pezzo fabbricato	Fabbricanti di prodotti in metallo lavorato	Consumo annuo di energia del sistema di raffreddamento dell'impianto di produzione OPPURE rapporto tra il consumo annuo di energia del sistema di raffreddamento dell'impianto di produzione e la quantità di prodotto finito o pezzo fabbricato.	Impianto	Efficienza energetica	N/A	3.2.3
Consumo di acqua (di rubinetto/piovana/superficiale) a fini di raffreddamento	m ³ /anno	Fabbricanti di prodotti in metallo lavorato	Volume di acqua consumata ogni anno dal sistema di raffreddamento dell'impianto di produzione. Indicare anche il tipo di acqua, ad esempio di rubinetto/piovana.	Impianto	Acqua	N/A	3.2.3
Consumo di energia elettrica per metro cubo standard di aria compressa fornita al punto di destinazione finale a un dato livello di pressione.	kWh/m ³	Fabbricanti di prodotti in metallo lavorato	Consumo di energia elettrica del sistema ad aria compressa (compreso il consumo energetico di compressori, essiccatori e motori ausiliari) per metro cubo standard di aria compressa a un dato livello di pressione.	Impianto	Efficienza energetica	Il sistema ad aria compressa presenta un consumo energetico inferiore a 0,11 kWh/m ³ di aria compressa fornita, per gli impianti di grandi dimensioni che operano a una pressione effettiva di 6,5 bar, con portata volumetrica normalizzata a 1 013 mbar e 20 °C, e variazioni di pressione non superiori a 0,2 bar di pressione effettiva.	3.2.4
Indice di perdite d'aria	Numero	Fabbricanti di prodotti in metallo lavorato	L'indice di perdite d'aria è calcolato con tutti i dispositivi che consumano aria spenti come la somma per ciascun compressore del tempo durante il quale è in funzione moltiplicato per la sua capacità, diviso per il totale del tempo in stand-by e per la capacità nominale totale dei compressori nel sistema. È espresso come segue: $\text{Air Leakage Index} = \frac{\sum_i t_{i(cr)} * C_{i(cr)}}{t_{(sb)} * C_{(tot)}}$	Impianto	Efficienza energetica	Una volta spenti tutti i dispositivi che consumano aria, la pressione della rete rimane stabile e i compressori (in modalità stand-by) non passano allo stato di caricamento.	3.2.4

Indicatore	Unità comuni	Principale gruppo di destinatari	Descrizione sintetica	Livello minimo di monitoraggio raccomandato	Indicatore chiave EMAS correlato ⁽¹⁾	Esempio di eccellenza	BEMP correlata ⁽²⁾
			dove: $t_{i(cr)}$ indica il tempo (min) nel corso del quale un compressore è in funzione mentre tutti i dispositivi che consumano aria sono spenti (impianto ad aria compressa in stand-by); $C_{i(cr)}$ è la capacità (NI/min) del compressore che si accende per un tempo $t_{i(cr)}$ mentre tutti i dispositivi che consumano aria sono spenti; $t_{(sb)}$ è il tempo totale (min) durante il quale l'impianto ad aria compressa installato è in modalità stand-by; $C_{(tot)}$ è la somma delle capacità nominale (NI/min) di tutti i compressori nel sistema ad aria compressa.				
Quota di energia elettrica da fonti rinnovabili (autoprodotta o acquistata) sul consumo totale di energia elettrica	%	Fabbricanti di prodotti in metallo lavorato	Rapporto tra l'energia elettrica da fonti rinnovabili (autoprodotta o acquistata) e il totale dell'energia elettrica consumata nel sito. L'energia elettrica da fonti rinnovabili acquistata è conteggiata in questo indicatore solo se ne è stata verificata l'addizionalità (vale a dire se non è stata già conteggiata da un'altra organizzazione né è inclusa nel mix di energia elettrica della rete).	Sito	Efficienza energetica	Tutta la domanda di energia elettrica è soddisfatta dall'autoproduzione a partire da fonti rinnovabili o dall'acquisto di energia elettrica da fonti rinnovabili verificate in virtù di un accordo di acquisto a lungo termine..	3.2.5
Quota di calore da fonti rinnovabili sul consumo totale di calore	%	Fabbricanti di prodotti in metallo lavorato	Rapporto tra il calore da fonti rinnovabili (ad esempio fonti solari termiche e geotermiche, pompe di calore, biomassa e biogas da rifiuti, energia elettrica rinnovabile, preferibilmente generato a livello locale in un contesto di autoproduzione o nell'ambito di una comunità di energia rinnovabile) e il totale del calore usato nel sito.	Sito	Efficienza energetica	Il calore generato <i>in situ</i> a partire da fonti rinnovabili è usato in processi di fabbricazione idonei.	3.2.5

Indicatore	Unità comuni	Principale gruppo di destinatari	Descrizione sintetica	Livello minimo di monitoraggio raccomandato	Indicatore chiave EMAS correlato ⁽¹⁾	Esempio di eccellenza	BEMP correlata ⁽²⁾
Quota di consumo di acqua piovana sul consumo idrico totale	%	Fabbricanti di prodotti in metallo lavorato	Rapporto tra il volume totale di acqua piovana consumata nei processi del sito di produzione o nei processi ausiliari e il volume totale dell'acqua consumata nei processi del sito di produzione o nei processi ausiliari.	Sito	Acqua	Le acque piovane sono raccolte e usate come acque di processo nei processi di fabbricazione e ausiliari.	3.2.6

BEMP per i processi di fabbricazione

Quantità totale di fluidi per la lavorazione dei metalli acquistati ogni anno	kg/anno l/anno	Fabbricanti di prodotti in metallo lavorato	Quantità di fluidi per la lavorazione dei metalli usati ogni anno nei processi di fabbricazione del sito di produzione.	Sito	Efficienza dei materiali	L'impresa consegue un miglioramento costante (su base annua) della prestazione ambientale, che si riflettono nel miglioramento almeno dei seguenti indicatori: - consumo di energia per prodotto fabbricato; - efficienza delle risorse; - consumo di fluidi per la lavorazione dei metalli per prodotto fabbricato.	3.3.1
Consumo di fluidi per la lavorazione dei metalli per prodotto fabbricato	kg (o l)/kg di prodotto finito o pezzo fabbricato	Fabbricanti di prodotti in metallo lavorato	Rapporto tra la quantità di fluidi per la lavorazione dei metalli usati nei processi di fabbricazione e la quantità di prodotti finiti o pezzi fabbricati.	Sito	Efficienza dei materiali	L'impresa consegue un miglioramento costante (su base annua) della prestazione ambientale, che si riflettono nel miglioramento almeno dei seguenti indicatori: — consumo di energia per prodotto fabbricato;	3.3.1

Indicatore	Unità comuni	Principale gruppo di destinatari	Descrizione sintetica	Livello minimo di monitoraggio raccomandato	Indicatore chiave EMAS correlato ⁽¹⁾	Esempio di eccellenza	BEMP correlata ⁽²⁾
						<ul style="list-style-type: none"> — efficienza delle risorse; — consumo di fluidi per la lavorazione dei metalli per prodotto fabbricato. 	
Consumo di lubrorefrigeranti per pezzo trasformato	l/pezzo fabbricato	Fabbricanti di prodotti in metallo lavorato	Volume di lubrorefrigeranti usati nei processi/nelle operazioni di fabbricazione per pezzo fabbricato.	Sito	Efficienza dei materiali	<p>L'impresa consegue un miglioramento costante (su base annua) della prestazione ambientale, che si riflettono nel miglioramento almeno dei seguenti indicatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> — consumo di energia per prodotto fabbricato; — efficienza delle risorse; — consumo di fluidi per la lavorazione dei metalli per prodotto fabbricato. 	3.3.2
Consumo di energia	kWh/kg di prodotto finito o pezzo fabbricato	Fabbricanti di prodotti in metallo lavorato	Rapporto tra l'energia consumata nell'impianto di produzione per la fabbricazione di prodotti o pezzi e la quantità di prodotto finito o pezzo fabbricato.	Impianto	Efficienza energetica	<p>L'impresa consegue un miglioramento costante (su base annua) della prestazione ambientale, che si riflettono nel miglioramento almeno dei seguenti indicatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> — consumo di energia per prodotto fabbricato; 	3.1.3, 3.3.3, 3.3.4, 3.3.7

Indicatore	Unità comuni	Principale gruppo di destinatari	Descrizione sintetica	Livello minimo di monitoraggio raccomandato	Indicatore chiave EMAS correlato ⁽¹⁾	Esempio di eccellenza	BEMP correlata ⁽²⁾
						<ul style="list-style-type: none"> — efficienza delle risorse; — consumo di fluidi per la lavorazione dei metalli per prodotto fabbricato. 	
Per le singole macchine interessate: consumo totale di energia per macchina durante i periodi di inattività	kWh/ora	Fabbricanti di prodotti in metallo lavorato	Quantità di energia consumata ogni ora dalle macchine durante i periodi di inattività.	Impianto	Efficienza energetica	Tutte le macchine per la lavorazione dei metalli sono dotate di modalità stand-by ecologica o di un'etichetta che indica quando devono essere spente manualmente.	3.3.4
Olio recuperato	l di olio/anno	Fabbricanti di prodotti in metallo lavorato	Volume degli oli da taglio recuperati ogni anno dai processi di fabbricazione.	Impianto	Efficienza dei materiali	Il contenuto di olio/umidità di trucioli di tornitura e sfridi di molatura è inferiore al 2 % e all'8 %, rispettivamente.	3.3.5
Energia totale necessaria per il processo di forgiatura	kWh/kg di prodotto finito o pezzo fabbricato	Fabbricanti di prodotti in metallo lavorato	Rapporto tra l'energia totale necessaria per il processo di forgiatura e la quantità di prodotto finito o pezzo fabbricato.	Impianto	Efficienza dei materiali	<p>L'impresa consegue un miglioramento costante (su base annua) della prestazione ambientale, che si riflettono nel miglioramento almeno dei seguenti indicatori:</p> <ul style="list-style-type: none"> — consumo di energia per prodotto fabbricato; — efficienza delle risorse; — consumo di fluidi per la lavorazione dei metalli per prodotto fabbricato. 	3.3.6

Indicatore	Unità comuni	Principale gruppo di destinatari	Descrizione sintetica	Livello minimo di monitoraggio raccomandato	Indicatore chiave EMAS correlato ⁽¹⁾	Esempio di eccellenza	BEMP correlata ⁽²⁾
Consumo di energia a fini di verniciatura	kWh/m ² di superficie rivestita/verniciata	Fabbricanti di prodotti in metallo lavorato	Rapporto tra l'energia consumata per la verniciatura di prodotti/pezzi e la superficie dei prodotti/pezzi rivestiti o verniciati.	Sito	Efficienza energetica	L'impresa consegue un miglioramento costante (su base annua) della prestazione ambientale, che si riflettono nel miglioramento almeno dei seguenti indicatori: — consumo di energia per prodotto fabbricato; — efficienza delle risorse; — consumo di fluidi per la lavorazione dei metalli per prodotto fabbricato.	3.3.8

⁽¹⁾ Gli indicatori chiave EMAS sono elencati nell'allegato IV del regolamento (CE) n. 1221/2009 (sezione C.2).

⁽²⁾ I numeri si riferiscono alle sezioni del presente documento.

DECISIONE (UE) 2021/2054 DELLA COMMISSIONE**dell'8 novembre 2021****relativa al documento di riferimento settoriale sulle migliori pratiche di gestione ambientale, sugli indicatori di prestazione ambientale e sugli esempi di eccellenza per il settore delle telecomunicazioni e dei servizi delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) ai fini del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio****(Testo rilevante ai fini del SEE)**

LA COMMISSIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea,

visto il regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009, sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), che abroga il regolamento (CE) n. 761/2001 e le decisioni della Commissione 2001/681/CE e 2006/193/CE ⁽¹⁾, in particolare l'articolo 46, paragrafo 1,

considerando quanto segue:

- (1) A norma del regolamento (CE) n. 1221/2009 la Commissione è tenuta ad elaborare documenti di riferimento per determinati settori economici. Tali documenti devono includere le migliori pratiche di gestione ambientale, indicatori di prestazione ambientale e, ove opportuno, esempi di eccellenza e sistemi di classificazione che consentano di determinare i livelli delle prestazioni ambientali. Le organizzazioni registrate o in procinto di registrarsi nell'ambito del sistema di ecogestione e audit istituito dal regolamento (CE) n. 1221/2009 devono tenere conto dei documenti di riferimento settoriali quando sviluppano i rispettivi sistemi di gestione ambientale e valutano le rispettive prestazioni ambientali nella dichiarazione ambientale, o nella dichiarazione ambientale aggiornata, redatta conformemente all'allegato IV del regolamento.
- (2) A norma del regolamento (CE) n. 1221/2009 la Commissione doveva definire un piano di lavoro mediante il quale stabilire l'elenco indicativo dei settori da considerare prioritari ai fini dell'adozione dei documenti di riferimento settoriali e transettoriali. In tale piano di lavoro ⁽²⁾ la Commissione annovera le telecomunicazioni e i servizi delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) tra i settori prioritari.
- (3) Il documento di riferimento settoriale per il settore delle telecomunicazioni e dei servizi TIC dovrebbe definire le migliori pratiche di gestione ambientale per tutti i fornitori di telecomunicazione e di servizi TIC, compresi gli operatori delle telecomunicazioni, le società di consulenza in materia di TIC, le società di elaborazione di dati e hosting, gli sviluppatori e gli editori di software, le emittenti e gli installatori di apparecchiature e di siti di TIC. È inoltre opportuno proporre indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza specifici per una data pratica di gestione ambientale, laddove ciò sia possibile e rappresentativo.
- (4) Le migliori pratiche di gestione ambientale per il settore in questione ⁽³⁾ dovrebbero consentire di individuare azioni concrete da intraprendere per migliorare la gestione ambientale globale delle imprese in quattro macroaree. Queste macroaree, che si ritiene possano sostenere al meglio gli sforzi di tutti i fornitori di telecomunicazioni e di servizi TIC, sono le questioni trasversali, i centri dati, le reti di comunicazione elettronica e il miglioramento delle prestazioni energetiche e ambientali in altri settori.

⁽¹⁾ GUL 342 del 22.12.2009, pag. 1.

⁽²⁾ Comunicazione della Commissione — Elaborazione del piano di lavoro che stabilisce un elenco indicativo dei settori per l'adozione dei documenti di riferimento settoriali e transettoriali, a norma del regolamento (CE) n. 1221/2009, sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS) (GU C 358 dell'8.12.2011, pag. 2).

⁽³⁾ Canfora P., Gaudillat P., Antonopoulos I., Dri M., *Best Environmental Management Practice in the Telecommunications and ICT Services sector*, EUR 30365 EN, Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea, Lussemburgo, 2020, ISBN 978-92-76-21574-5, doi:10.2760/354984, JRC121781; <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC121781>

- (5) Affinché le organizzazioni del settore delle telecomunicazioni e dei servizi TIC, i verificatori ambientali, le autorità nazionali, gli organismi di accreditamento e di abilitazione e gli altri operatori dispongano del tempo sufficiente per prepararsi all'introduzione del documento di riferimento settoriale, è opportuno differire la data di applicazione della presente decisione.
- (6) Per elaborare il documento di riferimento settoriale la Commissione ha consultato gli Stati membri e altri portatori di interessi in conformità del regolamento (CE) n. 1221/2009.
- (7) Le misure di cui alla presente decisione sono conformi al parere del comitato istituito dall'articolo 49 del regolamento (CE) n. 1221/2009,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DECISIONE:

Articolo 1

Il documento di riferimento settoriale sulle migliori pratiche di gestione ambientale, sugli indicatori di prestazione ambientale settoriale e sugli esempi di eccellenza per il settore delle telecomunicazioni e dei servizi delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) figura nell'allegato.

Articolo 2

La presente decisione entra in vigore il ventesimo giorno successivo alla pubblicazione nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.

Essa si applica a decorrere dal 25 marzo 2022.

Fatto a Bruxelles, l'8 novembre 2021

Per la Commissione
La presidente
Ursula VON DER LEYEN

ALLEGATO

Indice

1. INTRODUZIONE	90
2. AMBITO DI APPLICAZIONE	92
3. MIGLIORI PRATICHE DI GESTIONE AMBIENTALE, INDICATORI DI PRESTAZIONE AMBIENTALE SETTORIALE ED ESEMPI DI ECCELLENZA PER IL SETTORE DELLE TELECOMUNICAZIONI E DEI SERVIZI TIC	96
3.1. BEMP per le questioni trasversali	96
3.1.1. Utilizzare al meglio un sistema di gestione ambientale	96
3.1.2. Acquisizione di prodotti e servizi TIC sostenibili	97
3.1.3. Ottimizzare il consumo energetico dei dispositivi degli utenti finali	98
3.1.4. Uso di energia da fonti rinnovabili e di energia a basse emissioni di carbonio	99
3.1.5. Efficienza dell'uso delle risorse associato alle apparecchiature TIC attraverso la prevenzione dei rifiuti, il riutilizzo e il riciclaggio	99
3.1.6. Ridurre al minimo la domanda di traffico di dati attraverso software verdi	100
3.2. BEMP per i centri dati	101
3.2.1. Attuare un sistema di gestione dell'energia per i centri dati (che comprenda la misurazione, il monitoraggio e la gestione delle apparecchiature TIC e di altro tipo)	101
3.2.2. Definire e attuare una politica di gestione e archiviazione dei dati	102
3.2.3. Migliorare la gestione e la progettazione dei flussi d'aria	103
3.2.4. Migliorare la gestione del raffreddamento	103
3.2.5. Riesaminare e regolare i valori di temperatura e umidità	104
3.2.6. BEMP relative alla selezione e alla diffusione di nuove apparecchiature per i centri dati	105
3.2.6.1. Selezione e diffusione di apparecchiature per i centri dati rispettose dell'ambiente	105
3.2.7. BEMP relative alla costruzione di nuovi centri dati o alla ristrutturazione di centri dati esistenti	106
3.2.7.1. Pianificazione di nuovi centri dati	106
3.2.7.2. Riutilizzo del calore di scarto del centro dati	106
3.2.7.3. Progettazione dell'edificio del centro dati e configurazione fisica	107
3.2.7.4. Scelta dell'ubicazione geografica del nuovo centro dati	107
3.2.7.5. Uso di fonti idriche alternative	108
3.3. BEMP per le reti di comunicazione elettronica	109
3.3.1. Migliorare la gestione dell'energia delle reti esistenti	109
3.3.2. Migliorare la gestione dei rischi per i campi elettromagnetici attraverso la valutazione e la trasparenza dei dati ..	110
3.3.3. Selezionare e installare apparecchiature di rete per la comunicazione elettronica più efficienti sotto il profilo energetico	111
3.3.4. Installare e ammodernare le reti di telecomunicazione	112
3.3.5. Ridurre l'impatto ambientale al momento della costruzione o dell'ammodernamento delle reti di telecomunicazione	113
3.4. Migliorare le prestazioni energetiche e ambientali in altri settori («ecologizzazione mediante le TIC»)	114
3.4.1. Ecologizzazione mediante le TIC	114
4. PRINCIPALI INDICATORI DI PRESTAZIONE AMBIENTALE SPECIFICI PER IL SETTORE RACCOMANDATO	115

1. INTRODUZIONE

Il presente documento di riferimento settoriale è basato su una relazione scientifica e strategica dettagliata ⁽¹⁾ («relazione sulle migliori pratiche») elaborata dal Centro comune di ricerca della Commissione europea (JRC).

Contesto normativo

Il sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS) è stato introdotto nel 1993 con il regolamento (CEE) n. 1836/93 del Consiglio ⁽²⁾ sull'adesione volontaria delle organizzazioni. Da allora EMAS ha subito due importanti revisioni:

il regolamento (CE) n. 761/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽³⁾;

il regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio.

Un nuovo elemento di rilievo introdotto dall'ultima revisione, entrata in vigore l'11 gennaio 2010, è costituito dall'articolo 46 che verte sull'elaborazione di documenti di riferimento settoriali. Tali documenti devono comprendere le migliori pratiche di gestione ambientale (BEMP, *Best Environmental Management Practices*), gli indicatori di prestazione ambientale per settori specifici e, ove opportuno, esempi di eccellenza e sistemi di classificazione che consentano di determinare i livelli delle prestazioni.

Come intendere e usare il presente documento

Il sistema di ecogestione e audit (EMAS) è un sistema di adesione volontaria destinato alle organizzazioni che si impegnano a favore di un costante miglioramento ambientale. Nell'ambito di tale quadro di riferimento, il presente documento di riferimento settoriale fornisce orientamenti specifici per il settore delle telecomunicazioni e dei servizi TIC ed illustra alcune possibilità di miglioramento e le migliori pratiche in questo ambito.

Il documento è stato redatto dalla Commissione europea sulla base dei contributi forniti dai portatori di interessi. Un gruppo tecnico di lavoro, comprendente esperti e portatori di interessi del settore e guidato dal JRC, ha discusso e infine concordato le migliori pratiche di gestione ambientale, gli indicatori di prestazione ambientale specifici per il settore e gli esempi di eccellenza descritti nel presente documento; in particolare, gli esempi sono stati ritenuti rappresentativi dei livelli di prestazione ambientale raggiunti dalle organizzazioni più efficienti del settore.

Il presente documento mira ad aiutare e sostenere tutte le organizzazioni che desiderano migliorare la loro prestazione ambientale proponendo idee e suggerimenti, nonché orientamenti pratici e tecnici.

Il documento è destinato innanzitutto alle organizzazioni già registrate a EMAS, in secondo luogo alle organizzazioni che intendono registrarsi a EMAS in futuro e infine a tutte le organizzazioni che desiderano acquisire informazioni sulle migliori pratiche di gestione ambientale al fine di migliorare le loro prestazioni in questo ambito. Di conseguenza, l'obiettivo del presente documento è aiutare tutte le organizzazioni del settore delle telecomunicazioni e dei servizi TIC a concentrarsi sugli aspetti ambientali pertinenti, diretti e indiretti, e a reperire sia informazioni sulle migliori pratiche di gestione ambientale sia adeguati indicatori di prestazione ambientale specifici per il settore (allo scopo di misurare le proprie prestazioni) nonché esempi di eccellenza.

In che modo le organizzazioni registrate a EMAS dovrebbero tener conto dei documenti di riferimento settoriali

Ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009, le organizzazioni registrate a EMAS devono tenere conto dei documenti di riferimento settoriali a due livelli diversi:

1. quando sviluppano e applicano il loro sistema di gestione ambientale, alla luce delle analisi ambientali (*articolo 4, paragrafo 1, lettera b*):

⁽¹⁾ La relazione scientifica e strategica è pubblicata sul sito del JRC al seguente indirizzo: <https://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/telecom.html>. Le conclusioni sulle migliori pratiche di gestione ambientale e la relativa applicabilità, nonché gli specifici indicatori di prestazione ambientale e gli esempi di eccellenza contenuti nel presente documento di riferimento sono basati su quanto documentato nella suddetta relazione. Tutte le informazioni generali e i dettagli tecnici sono reperibili all'indirizzo suindicato.

⁽²⁾ Regolamento (CEE) n. 1836/93 del Consiglio, del 29 giugno 1993, sull'adesione volontaria delle imprese del settore industriale a un sistema comunitario di ecogestione e audit (GU L 168 del 10.7.1993, pag. 1).

⁽³⁾ Regolamento (CE) n. 761/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 marzo 2001, sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS) (GU L 114 del 24.4.2001, pag. 1).

le organizzazioni dovrebbero avvalersi degli elementi pertinenti del documento di riferimento settoriale quando definiscono e esaminano i propri obiettivi e traguardi ambientali, rispetto agli aspetti ambientali pertinenti individuati nell'analisi e nella politica ambientali, così come al momento di decidere gli interventi da realizzare per migliorare le proprie prestazioni ambientali;

2. quando predispongono la dichiarazione ambientale (*articolo 4, paragrafo 1, lettera d), e articolo 4, paragrafo 4*):
- a) le organizzazioni dovrebbero tener conto degli indicatori di prestazione ambientale specifici per il settore inclusi nel documento di riferimento settoriale quando scelgono gli indicatori (*) da usare nelle relazioni sulle prestazioni ambientali.

Quando scelgono la serie di indicatori da utilizzare ai fini delle relazioni, dovrebbero tenere conto degli indicatori proposti nel documento di riferimento corrispondente e della loro pertinenza per quanto riguarda gli aspetti ambientali significativi individuati dall'organizzazione nell'analisi ambientale. Gli indicatori vanno presi in considerazione solo se pertinenti per gli aspetti ambientali ritenuti più significativi nell'analisi ambientale.

- b) Quando riferiscono sulla prestazione ambientale e su altri fattori attinenti, le organizzazioni dovrebbero indicare nella dichiarazione ambientale in che modo le migliori pratiche di gestione ambientale e, se disponibili, gli esempi di eccellenza, sono stati presi in considerazione.

Esse dovrebbero descrivere in che modo le migliori pratiche di gestione ambientale e gli esempi di eccellenza (che forniscono un'indicazione del livello di prestazione ambientale conseguito dalle organizzazioni più efficienti) sono stati usati per individuare le misure e gli interventi, ed eventualmente per stabilire priorità, volti a migliorare (ulteriormente) la loro prestazione ambientale. Tuttavia non vige l'obbligo di applicare le migliori pratiche di gestione ambientale o di realizzare gli esempi di eccellenza individuati, in quanto la natura facoltativa di EMAS lascia alle organizzazioni stesse la valutazione della fattibilità degli esempi e dell'attuazione delle migliori pratiche, in termini di costi e benefici.

Come per gli indicatori di prestazione ambientale, l'organizzazione dovrebbe valutare la pertinenza e l'applicabilità delle migliori pratiche di gestione ambientale e degli esempi di eccellenza sulla base degli aspetti ambientali significativi che essa stessa ha individuato nell'analisi ambientale nonché degli aspetti tecnici e finanziari.

Gli elementi dei documenti di riferimento settoriali (indicatori, migliori pratiche di gestione ambientale o esempi di eccellenza) non considerati pertinenti per quanto riguarda gli aspetti ambientali significativi individuati dall'organizzazione nell'analisi ambientale non dovrebbero essere riportati o descritti nella dichiarazione ambientale.

La partecipazione a EMAS è un processo continuo. Ogniquale volta intenda migliorare la propria prestazione ambientale (e valutarla), un'organizzazione consulta il documento di riferimento su argomenti specifici per reperire, in merito a un determinato aspetto, gli orientamenti circa i passi da compiere nell'ambito di un approccio graduale.

I verificatori ambientali EMAS controllano se e come l'organizzazione abbia tenuto conto del documento di riferimento settoriale nella preparazione della dichiarazione ambientale (*articolo 18, paragrafo 5, lettera d), del regolamento (CE) n. 1221/2009*).

Quando eseguono un audit, i verificatori ambientali accreditati dovranno ricorrere a prove fornite dall'organizzazione in merito al modo in cui gli elementi pertinenti del documento di riferimento sono stati scelti alla luce dell'analisi ambientale e sono stati tenuti in considerazione. Essi non accertano la conformità agli esempi di eccellenza descritti, bensì verificano le prove relative al modo in cui il documento è stato usato come orientamento per individuare gli indicatori e le misure volontarie opportune che l'organizzazione può adottare per migliorare la propria prestazione ambientale.

(*) Conformemente all'allegato IV, sezione B, lettera f), del regolamento EMAS, la dichiarazione ambientale contiene «una sintesi dei dati disponibili sulle prestazioni ambientali dell'organizzazione per quanto riguarda i suoi aspetti ambientali significativi. La relazione riporta sia gli indicatori chiave sia gli indicatori specifici di prestazione ambientale di cui alla sezione C. Se esistono obiettivi e traguardi ambientali, occorre indicare i rispettivi dati». L'allegato IV, sezione C, punto 3, dispone che «[o]gni anno ciascuna organizzazione riferisce inoltre sulle proprie prestazioni relative agli aspetti ambientali significativi diretti e indiretti e sugli impatti legati alle sue attività principali, che sono misurabili e verificabili, e che non sono già compresi negli indicatori chiave. [...] L'organizzazione tiene conto dei documenti di riferimento settoriali di cui all'articolo 46, se disponibili, al fine di facilitare l'individuazione dei pertinenti indicatori specifici per settore.»

Data la natura volontaria di EMAS e del documento di riferimento settoriale, l'onere in capo all'organizzazione per fornire tali prove non dovrebbe essere sproporzionato. In particolare, i verificatori non richiedono una giustificazione per ciascuna delle migliori pratiche, ciascuno degli indicatori di prestazione ambientale specifici per settore o ciascun esempio di eccellenza di cui al documento di riferimento settoriale e non considerati pertinenti dall'organizzazione alla luce della sua analisi ambientale. Tuttavia, potrebbero invitare l'organizzazione a tener conto in futuro di ulteriori elementi pertinenti a riprova del suo impegno a favore del costante miglioramento delle prestazioni.

Struttura del documento di riferimento settoriale

Il presente documento si articola in quattro capitoli. Il capitolo 1 illustra il contesto giuridico EMAS e le modalità d'uso del presente documento, mentre il capitolo 2 ne definisce l'ambito di applicazione. Il capitolo 3 descrive in modo conciso le diverse migliori pratiche di gestione ambientale (BEMP) ⁽⁵⁾ corredandole di informazioni relative alla loro applicabilità. Sono altresì riportati per ogni BEMP, nei casi in cui sia stato possibile elaborarli, indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza. Non è tuttavia stato possibile definire esempi di eccellenza per tutte le BEMP a causa della limitata disponibilità di dati o perché le condizioni specifiche di ciascuna impresa e/o sito (ad esempio condizioni ambientali e climatiche dei centri dati, accessibilità delle stazioni radio base remote ecc.) differiscono così tanto che perderebbero di significato. Anche quando sono forniti, gli esempi di eccellenza **non** sono intesi come traguardi a cui dovrebbero tendere tutte le imprese o parametri per confrontare le prestazioni ambientali delle imprese del settore, ma piuttosto come una misura di ciò che è possibile raggiungere per aiutare le *singole imprese a valutare i progressi* compiuti e spronarle a migliorarsi ulteriormente. Infine il capitolo 4 contiene una tabella esaustiva con una selezione degli indicatori di prestazione ambientale più pertinenti nonché le spiegazioni e gli esempi di eccellenza associati.

2. AMBITO DI APPLICAZIONE

Il presente documento di riferimento riguarda le prestazioni ambientali del settore delle telecomunicazioni e dei servizi TIC ⁽⁶⁾. Quelle descritte nel presente documento sono state identificate come le migliori pratiche di gestione ambientale (BEMP) che possono sostenere gli sforzi di tutti i fornitori di telecomunicazioni e di servizi TIC quali gli operatori delle telecomunicazioni, le società di consulenza in materia di TIC, le società di elaborazione di dati e hosting, gli sviluppatori e gli editori di software, le emittenti e gli installatori di apparecchiature e di siti di TIC. Anche le grandi organizzazioni che archiviano e trattano grandi quantità di dati sui loro clienti, sulla loro catena di approvvigionamento e/o sui loro prodotti (ad esempio le amministrazioni pubbliche, gli ospedali, le università, le banche) possono trovare diverse BEMP applicabili alle loro attività.

Le imprese e le organizzazioni del settore delle telecomunicazioni e dei servizi TIC che rientrano nell'ambito della presente relazione sono elencate di seguito:

solo alcune sottocategorie di attività editoriali (codice NACE 58):

58.21 Edizione di giochi per computer

58.29 Edizione di altri software

Tutte le sottocategorie di attività di telecomunicazione (codice NACE 61):

61.1 Telecomunicazioni fisse

61.2 Telecomunicazioni mobili

61.3 Telecomunicazioni satellitari

61.9 Altre attività di telecomunicazione

⁽⁵⁾ Una descrizione dettagliata di tutte le migliori pratiche, con orientamenti pratici sul modo in cui applicarle, è reperibile nella «Relazione sulle migliori pratiche» pubblicata dal JRC e disponibile online all'indirizzo http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/documents/BEMP_Telecom_FinalReport.pdf.

Le organizzazioni sono invitate a consultarla se desiderano approfondire la conoscenza di alcune delle migliori pratiche descritte nel presente documento di riferimento settoriale.

⁽⁶⁾ Si noti che il codice europeo delle comunicazioni elettroniche (cfr. direttiva (UE) 2018/1972 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, che istituisce il codice europeo delle comunicazioni elettroniche), riconoscendo la convergenza dei settori delle telecomunicazioni, dei media e delle tecnologie dell'informazione, stabilisce ora norme comuni applicabili al settore in senso più ampio che comprende, ad esempio, la trasmissione. Ove pertinente e applicabile, le BEMP sono menzionate in riferimento alla nuova nomenclatura.

Tutte le sottocategorie di programmazione, consulenza informatica e attività connesse (codice NACE 62):

62.01 Attività di programmazione informatica

62.02 Attività di consulenza informatica

62.03 Gestione di strutture informatizzate

62.09 Altre attività dei servizi connessi alle tecnologie dell'informazione e dell'informatica

Solo alcune sottocategorie di attività dei servizi d'informazione (codice NACE 63):

63.11 Elaborazione dei dati, hosting e attività connesse

63.12 Portali web

Oltre a questo gruppo di destinatari principali, vi sono anche altri tipi di organizzazioni classificati nei codici NACE ma non appartenenti alle sezioni dei codici NACE di cui sopra che, a motivo della loro crescente digitalizzazione, possono trovare diverse BEMP di interesse:

- Edizione di libri, periodici ecc. (codice NACE 58.1) via Internet
- Attività di produzione cinematografica, di video e di programmi televisivi, di registrazioni musicali e sonore (codice NACE 59)
- Attività di trasmissione via Internet (codice NACE 60)
- Attività delle agenzie di stampa (codice NACE 63.91)
- Altre attività dei servizi di informazione n.c.a. (codice NACE 63.99)

Anche altre organizzazioni che sono classificate in sezioni diverse della NACE e che, tra le proprie attività essenziali, devono amministrare o gestire grandi infrastrutture di archiviazione dei dati, elaborazione dei dati e/o telecomunicazione possono trovare diverse BEMP di interesse. Alcuni esempi sono le organizzazioni appartenenti a:

- Riproduzione di software (codice NACE 18.20)
- Attività dei call center (codice NACE 82.20)
- Attività degli studi di architettura, ingegneria e altri studi tecnici (codice NACE 71.1)
- Collaudi e analisi tecniche (codice NACE 71.20)
- Ricerca e sviluppo sperimentale nel campo delle scienze naturali e dell'ingegneria (codice NACE 72.1)
- Attività di biblioteche, archivi, musei e altre attività culturali (codice NACE 91.0) nonché le grandi organizzazioni che archiviano e trattano grandi quantità di dati sui loro clienti, sulla loro catena di approvvigionamento e/o sui loro prodotti, quali amministrazioni pubbliche, ospedali, università, banche, fabbricanti, dettaglianti e altre società di servizi.

Nella definizione di settore delle telecomunicazioni e dei servizi TIC della presente relazione rientra solo una parte specifica della catena di valore di tali servizi e delle relative apparecchiature. Questa scelta è stata fatta per evitare sovrapposizioni con altre relazioni sulle migliori pratiche:

- Le industrie dedite alla fabbricazione di apparecchiature TIC (codici NACE 26.1, 26.2, 26.3 e 26.8), le industrie che commerciano apparecchiature TIC (codice NACE 46.5), l'installazione di mainframe e computer simili (codice NACE 33.20) e il riciclaggio, il riutilizzo e la riparazione di apparecchiature TIC (codice NACE 95.1) sono oggetto della relazione sulle migliori pratiche per il settore della produzione di apparecchiature elettriche ed elettroniche ⁽⁷⁾;
- Il commercio al dettaglio di apparecchiature TIC (codici NACE 47.1 e 47.4) può essere considerato compreso nella relazione sulle migliori pratiche per il settore del commercio al dettaglio ⁽⁸⁾.

⁽⁷⁾ La relazione sulle migliori pratiche per il settore della produzione di apparecchiature elettriche ed elettroniche è in fase di elaborazione e sarà disponibile online al seguente indirizzo: <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/eeem.html>.

⁽⁸⁾ La relazione sulle migliori pratiche per il settore del commercio al dettaglio è disponibile online al seguente indirizzo: <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/retail.html>.

Il presente documento riguarda le attività principali delle organizzazioni nel settore delle telecomunicazioni e dei servizi TIC. Oltre alla gestione diretta delle risorse TIC, tra le attività principali sono incluse anche le relazioni con i principali portatori di interessi, sebbene limitatamente alle pratiche che i fornitori di telecomunicazioni e di servizi TIC possono attuare essi stessi (ad esempio la fissazione di criteri ambientali durante l'acquisto di apparecchiature TIC, la fornitura ai clienti di informazioni sul consumo energetico dei dispositivi loro forniti).

Anche la gestione degli uffici e dei trasporti generali delle imprese è esclusa, in quanto si tratta di attività comuni a tutti i tipi di organizzazioni e non di attività specifiche delle organizzazioni del settore delle telecomunicazioni e dei servizi TIC. Inoltre le migliori pratiche di gestione ambientale (BEMP) relative alle pratiche di mobilità (viaggi di lavoro e pendolarismo dei dipendenti) e di sostenibilità negli uffici sono già state sviluppate nel documento sulle BEMP nel settore della pubblica amministrazione^(*). In questi settori non è stata individuata alcuna BEMP specifica per gli edifici e i trasporti delle telecomunicazioni e dei servizi TIC.

La fabbricazione, la vendita al dettaglio e il riciclaggio delle apparecchiature TIC non sono inclusi nel presente studio in quanto sono trattati nei documenti sulle BEMP per altri settori.

La presente relazione opera una distinzione tra:

- BEMP che riducono al minimo l'impatto ambientale delle organizzazioni nel settore delle telecomunicazioni e dei servizi TIC, denominate pratiche di «ecologizzazione delle TIC»;
- BEMP che le organizzazioni del settore delle telecomunicazioni e dei servizi TIC possono attuare al fine di ridurre al minimo l'impatto ambientale di altri settori oltre a quello delle telecomunicazioni e dei servizi TIC, denominate pratiche di «ecologizzazione mediante le TIC».

La figura 1 presenta una panoramica dell'ambito di applicazione delle BEMP per il settore delle telecomunicazioni e dei servizi TIC.

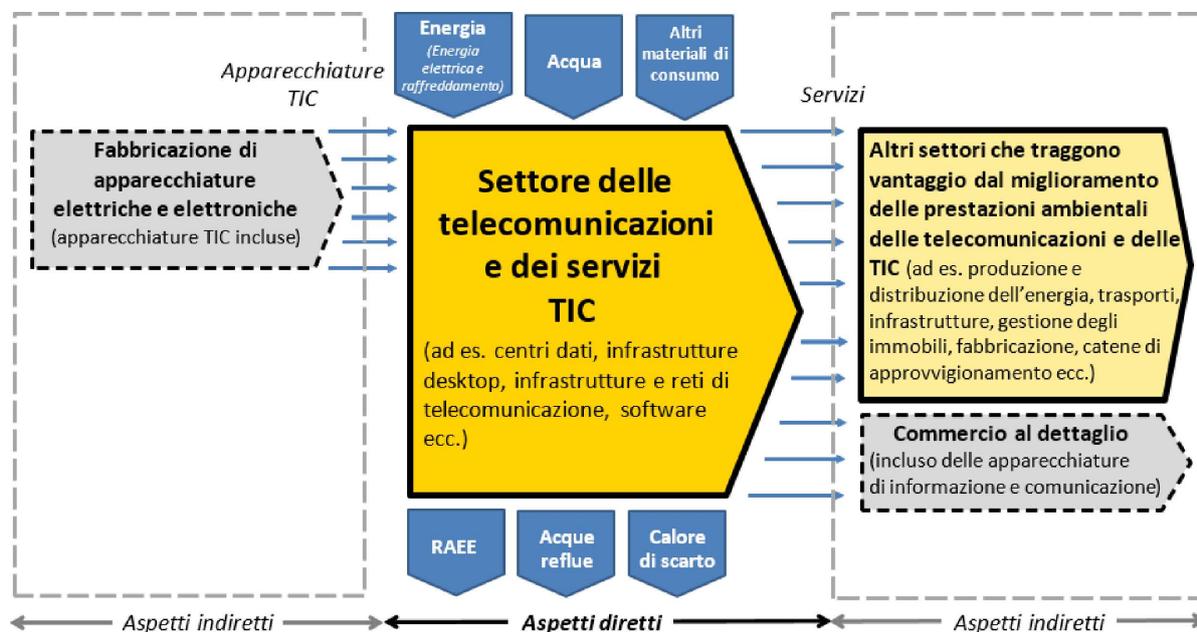


Figura 1: Panoramica dell'ambito di applicazione del documento

Nella tabella 1 sono presentati i principali aspetti ambientali e le pressioni ambientali associate per il settore delle telecomunicazioni e dei servizi TIC. Sono stati selezionati gli aspetti ambientali di maggior interesse per il settore, che corrispondono a quelli trattati nel presente documento. Tuttavia gli aspetti ambientali di cui ciascuna organizzazione dovrebbe tener conto andrebbero valutati caso per caso.

^(*) La relazione sulle migliori pratiche per il settore della pubblica amministrazione è disponibile online al seguente indirizzo: http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/public_admin.html.

Tabella 1

Principali aspetti ambientali e pressioni ambientali connessi al settore delle telecomunicazioni e dei servizi TIC

Servizio/Attività	Principali aspetti ambientali	Principali pressioni ambientali
Centro dati	<ul style="list-style-type: none"> — Apparecchiature TIC (server, dispositivi di archiviazione ecc.) — Software (processori) — HVAC — Alimentazione elettrica — Edifici 	<ul style="list-style-type: none"> — Consumo di energia e di acqua — Produzione di RAEE e acque reflue — Emissioni di gas a effetto serra derivanti dalla produzione di energia elettrica e da perdite di refrigeranti
Dispositivi per gli utenti finali	<ul style="list-style-type: none"> — Apparecchiature TIC (computer, periferiche ecc.) — Software 	<ul style="list-style-type: none"> — Consumo energetico per l'alimentazione dell'hardware — Produzione di RAEE — Emissioni di gas a effetto serra derivanti dalla produzione di energia elettrica
Infrastrutture e reti di telecomunicazione	<ul style="list-style-type: none"> — Edifici (uffici centrali, stazioni radio base ecc.) — Nodi (antenne, satelliti, router ecc.) — Collegamenti (cavi, fibre, linee fisse ecc.) — Terminali (telefoni, computer, modem ecc.) — Software (processori ecc.) 	<ul style="list-style-type: none"> — Consumo di energia elettrica da apparecchiature di rete e sistemi di raffreddamento — Consumo di carburante connesso ai trasporti — Produzione di RAEE — Generazione di onde elettromagnetiche — Emissioni di gas a effetto serra derivanti dalla produzione di energia elettrica — Modifiche del paesaggio e degli habitat dovute alla realizzazione delle infrastrutture
Servizi di trasmissione	<ul style="list-style-type: none"> — Edifici (stazioni base) — Trasmettitori (antenne, satelliti ecc.) — Collegamenti (cavi, fibre ecc.) — Terminali (radio, televisori ecc.) — Software (processori) 	<ul style="list-style-type: none"> — Consumo di energia — Produzione di RAEE — Generazione di onde elettromagnetiche — Emissioni di gas a effetto serra derivanti dalla produzione di energia elettrica — Modifiche del paesaggio e degli habitat

Le BEMP contenute nel presente documento di riferimento sono classificate come illustrato nella tabella 2.

Tabella 2

Struttura del documento

Sezione	Descrizione
3.1. BEMP per le questioni le questioni trasversali	In questa sezione sono descritte le pratiche che possono essere attuate da qualsiasi soggetto operante nel settore delle telecomunicazioni e dei servizi TIC (attuazione di un sistema di gestione ambientale, attuazione di una politica in materia di appalti verdi, prevenzione e gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, uso di energie rinnovabili ecc.).
3.2. BEMP per i centri dati	Questa serie di BEMP verte sulle pratiche specifiche dei centri dati (raffreddamento e gestione dei flussi d'aria, virtualizzazione dei server ecc.) e a cui si fa riferimento nella relazione tecnica CLC/TR 50600-99-1 del Cenelec.

3.3. BEMP per le reti di comunicazione elettronica	In questa sezione sono descritte le pratiche volte a migliorare la gestione delle reti cablate e senza fili esistenti (in termini di problematiche connesse al consumo energetico e ai campi elettromagnetici), a installare apparecchiature di rete più efficienti sotto il profilo energetico e a ridurre l'impatto degli edifici o a rinnovare le infrastrutture di rete.
3.4. BEMP per migliorare le prestazioni ambientali in altri settori («ecologizzazione mediante le TIC»)	In questa sezione sono illustrate le pratiche che dimostrano come le TIC possono ridurre l'impatto ambientale in altri settori, sulla base di esempi concreti offerti da imprese del settore delle telecomunicazioni e dei servizi TIC.

3. MIGLIORI PRATICHE DI GESTIONE AMBIENTALE, INDICATORI DI PRESTAZIONE AMBIENTALE SETTORIALE ED ESEMPI DI ECCELLENZA PER IL SETTORE DELLE TELECOMUNICAZIONI E DEI SERVIZI TIC

3.1. BEMP per le questioni trasversali

La presente sezione verte sulle misure trasversali che potrebbero applicarsi a tutti i tipi di organizzazioni che operano nel settore delle telecomunicazioni e dei servizi TIC a diversi livelli (centri dati, reti di telecomunicazione, dispositivi destinati agli utenti finali ecc.).

3.1.1. Utilizzare al meglio un sistema di gestione ambientale

Le infrastrutture TIC hanno un impatto ambientale significativo dovuto al loro consumo energetico e idrico e alla produzione di rifiuti. È particolarmente importante che le società di telecomunicazione e di servizi TIC monitorino il proprio impatto ambientale e attuino un sistema di gestione ambientale che lo riduca sistematicamente al minimo. Si considerano migliori pratiche:

Definire le esigenze dell'organizzazione in termini di TIC e verificare le apparecchiature TIC, i servizi e i software esistenti;

Misurare, monitorare e gestire le prestazioni ambientali dell'infrastruttura e degli impianti TIC;

Stabilire obiettivi e piani d'azione basati sull'analisi comparativa e sulle migliori pratiche;

Assicurare che gli obiettivi e i piani d'azione stabiliti siano parte integrante di politiche ambientali efficaci a livello di impresa, quale una strategia in materia di efficienza energetica.

Applicabilità

La BEMP è generalmente applicabile a tutte le imprese e le organizzazioni del settore. Tuttavia, le risorse e i mezzi destinati al processo devono essere commisurati alle dimensioni e all'impatto ambientale del sito o dell'impresa. Per le piccole e medie imprese, gli sforzi necessari devono essere valutati e validati.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
<ul style="list-style-type: none"> — Attuazione di un sistema di gestione degli asset, ad esempio certificazione in base alla norma ISO 55001 (SÌ/NO) — Percentuale di operazioni in cui si applica un sistema avanzato di gestione ambientale (% di strutture/operazioni), ad esempio verifica EMAS, certificazione in base alla norma ISO 14001 	<ul style="list-style-type: none"> — L'impresa dispone di un sistema di gestione degli asset globale e integrato, ad esempio certificazione in base alla norma ISO 55001 — Il 100 % delle operazioni attua un sistema di gestione ambientale avanzato, ad esempio verifica EMAS o certificazione in base alla norma ISO 14001

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
<ul style="list-style-type: none"> — Percentuale di operazioni che misurano e monitorano il consumo energetico e idrico e la gestione dei rifiuti — Percentuale di personale a cui sono state fornite informazioni sugli obiettivi ambientali e sono state offerte attività di formazione sulle pertinenti misure di gestione ambientale almeno una volta — Uso di indicatori di efficienza energetica (SÌ/NO) — Produzione di RAEE (in kg o tonnellate) per unità di fatturato (EUR) — Uso di indicatori di efficienza idrica (SÌ/NO) — Emissioni totali di carbonio (in tCO₂eq.) per gli ambiti 1 e 2 ⁽¹⁾ — Emissioni totali di carbonio compensate (in tCO₂eq.) — Emissioni di carbonio (in tCO₂eq.) per gli ambiti 1 e 2 per unità di fatturato (EUR) 	<ul style="list-style-type: none"> — Il 100 % delle operazioni misura e monitora il consumo energetico e idrico e la gestione dei rifiuti — L'impresa ha conseguito la neutralità in termini di emissioni di carbonio (ambiti 1 e 2), anche attraverso l'uso di energie rinnovabili e la compensazione del carbonio, dopo aver compiuto tutti gli sforzi per migliorare l'efficienza energetica

⁽¹⁾ Le emissioni totali di carbonio per gli ambiti 1 e 2 possono essere calcolate sulla base del protocollo sui gas a effetto serra, disponibile online all'indirizzo: <https://ghgprotocol.org/>

3.1.2. Acquisizione di prodotti e servizi TIC sostenibili

La selezione e la diffusione di prodotti e servizi TIC devono basarsi su una strategia integrata che ne affronti l'impatto ambientale intrinseco, come il loro consumo energetico e l'uso di materiali specifici quali metalli rari e sostanze chimiche. Si considerano migliori pratiche:

- Valutare le risorse esistenti di apparecchiature TIC e le esigenze di preparazione delle procedure di appalto;
- Includere nel bando di gara criteri ambientali specifici che devono essere soddisfatti;
- Offrire formazione e orientamento agli utenti finali quando vengono installate soluzioni TIC in modo che possano utilizzare i prodotti e i servizi nel migliore dei modi;

Stabilire criteri di prestazione energetica e ambientale per le apparecchiature TIC fornite ai clienti per aiutarli a ridurre l'impatto ambientale.

Applicabilità

L'attuazione di una politica per l'appalto di servizi e prodotti TIC sostenibili è applicabile a qualsiasi impresa, ma richiederà competenze specifiche in materia di sostenibilità. Le grandi organizzazioni hanno maggiori possibilità di influenzare i loro fornitori, ma le PMI possono esercitare una notevole influenza sui fornitori locali.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
<ul style="list-style-type: none"> — Percentuale di prodotti o servizi acquistati dall'impresa che rispetta specifici criteri ambientali (ad esempio marchio di qualità ecologica Ecolabel UE, etichetta energetica di classe superiore, Energy Star, certificazione TCO ecc.) — Utilizzo del costo totale di proprietà come criterio nei bandi di gara (SÌ/NO) — Percentuale di attrezzature acquistate dall'impresa che rispettano le migliori pratiche o i requisiti riconosciuti a livello internazionale (ad esempio codici di condotta dell'UE) 	<ul style="list-style-type: none"> — Tutte le apparecchiature TIC acquistate dall'impresa sono dotate di un marchio di qualità ecologica ISO tipo I (ad esempio Ecolabel UE, Blue Angel) (se disponibile) o del certificato Energy Star oppure sono state selezionate applicando i criteri UE per gli appalti pubblici verdi (se disponibili). — Tutte le apparecchiature a banda larga acquistate dall'impresa soddisfano i criteri del codice di condotta dell'UE sulle apparecchiature a banda larga. — Il 100 % degli imballaggi acquistati dall'impresa è ottenuto da materiale riciclato o ha ricevuto l'etichetta <i>Forest Stewardship Council</i>.

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
<ul style="list-style-type: none"> — Percentuale di imballaggi acquistati dalla società provenienti da materiali riciclati o recanti l'etichetta <i>Forest Stewardship Council</i> — Percentuale del peso attribuito ai criteri ambientali nei bandi di gara — Percentuale di fornitori che dispongono di un sistema di gestione ambientale o di un sistema di gestione dell'energia (ad esempio verifica EMAS, certificazione in base alla norma ISO 14001 o ISO 50001) — Percentuale di prodotti e servizi TIC forniti dall'impresa ai clienti e per i quali gli utenti finali dispongono di informazioni ambientali 	<ul style="list-style-type: none"> — Al momento dell'acquisto di apparecchiature TIC, il 10 % della ponderazione dell'offerta è legato alle prestazioni ambientali — Il 100 % dei prodotti e dei servizi forniti dall'impresa dispone delle pertinenti informazioni ambientali destinate agli utenti finali. — L'utilizzo del costo totale di proprietà è un criterio nei bandi di gara

3.1.3. Ottimizzare il consumo energetico dei dispositivi degli utenti finali

Grazie a misure specifiche di gestione dell'energia, esiste un ampio potenziale di riduzione del consumo energetico delle apparecchiature degli utenti finali utilizzate negli uffici e nelle infrastrutture delle società di telecomunicazione e di servizi TIC. Si considerano migliori pratiche:

Adottare soluzioni tecniche:

- installazione di dispositivi adeguati in termini di prestazioni energetiche e funzionalità a seconda delle esigenze degli utenti;
- corretta configurazione delle apparecchiature per ridurre al minimo le funzionalità inutili e il consumo energetico;
- svolgimento periodico di audit energetici per verificare la configurazione dei dispositivi e i dispositivi spenti;
- sviluppo di soluzioni di gestione del consumo energetico che utilizzano diversi tipi di modalità di gestione dell'energia (manuale, predefinita, mediante software) o appositi dispositivi (ciabatte intelligenti ecc.);

Adottare soluzioni organizzative:

- valutazione dell'accettazione da parte dei singoli utenti;
- sensibilizzazione degli utenti.

Applicabilità

La BEMP può essere applicata sia alle grandi che alle piccole imprese, anche se le PMI potrebbero trarre maggiori vantaggi dalle tecniche basate sulla consapevolezza dei singoli utenti piuttosto che dall'introduzione di controlli automatizzati, più adatti alle grandi imprese. L'attuazione della gestione del consumo energetico dipende, da un lato, dall'impegno dei dirigenti a favore degli obiettivi generali di risparmio energetico e delle prestazioni ambientali e, dall'altro, dal grado di coinvolgimento del personale nell'applicazione delle misure di gestione del consumo energetico e dal sostegno del dipartimento dei servizi informatici e dell'ufficio acquisti delle imprese.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
<ul style="list-style-type: none"> — Consumo energetico degli uffici (kWh) per unità di fatturato o numero di postazioni di lavoro o di dipendenti che lavorano in loco (esclusi sistemi HVAC e illuminazione, se possibile) — Percentuale di dispositivi TIC degli utenti finali configurati, al momento dell'installazione, per una gestione ottimale del consumo energetico — Percentuale di dispositivi TIC degli utenti finali sottoposti a un audit sulla gestione del consumo energetico con una frequenza appropriata (ad esempio annualmente, una sola volta durante il ciclo di vita del prodotto ecc.) — Percentuale di personale che ha ricevuto almeno una volta una formazione sui risparmi energetici 	<ul style="list-style-type: none"> — Tutti i dispositivi TIC degli utenti finali sono configurati, al momento dell'installazione, per una gestione ottimale del consumo energetico — Tutti i dispositivi TIC degli utenti finali sono stati sottoposti a un audit sulla gestione del consumo energetico almeno una volta durante il loro ciclo di vita — Tutto il personale ha ricevuto una formazione sui risparmi energetici almeno una volta

3.1.4. *Uso di energia da fonti rinnovabili e di energia a basse emissioni di carbonio*

Le infrastrutture TIC hanno un'elevata impronta di carbonio dovuta all'uso intensivo di energia. La produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili come la biomassa, l'energia solare, l'energia eolica e i sistemi di raffreddamento geotermici ne riduce significativamente l'impronta di carbonio. Si considerano migliori pratiche:

- Acquistare energia elettrica verde da terzi;
- Autoprodurre energia elettrica, sia all'interno che all'esterno del sito;
- Immagazzinare energia elettrica in loco in modo efficiente.

Applicabilità

La BEMP è ampiamente applicabile a tutti i tipi di imprese del settore, PMI comprese. L'ubicazione geografica dell'impianto e le sue dimensioni possono tuttavia incidere sulla sua applicabilità.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
<ul style="list-style-type: none"> — Percentuale di energia elettrica da fonti rinnovabili acquistata (con garanzie di origine) sul consumo totale di energia elettrica (%) — Percentuale di energia elettrica da fonti rinnovabili prodotta in loco sul consumo totale di energia elettrica (%) — Fattore di energia rinnovabile (REF) secondo la norma EN 50 600-4-3 — Efficienza dell'uso di carbonio (<i>Carbon Usage Effectiveness - CUE</i>) = emissioni di CO₂eq. derivanti dal consumo energetico dell'impianto (kgCO₂eq)/consumo totale di energia delle TIC (kWh) — Tenore di carbonio dell'energia utilizzata = emissioni di CO₂eq. derivanti dal consumo energetico dell'impianto (kgCO₂eq)/consumo totale di energia (kWh) 	<ul style="list-style-type: none"> — Il 100 % dell'energia elettrica utilizzata proviene da fonti energetiche rinnovabili (acquistata o prodotta in loco)

3.1.5. *Efficienza dell'uso delle risorse associato alle apparecchiature TIC attraverso la prevenzione dei rifiuti, il riutilizzo e il riciclaggio*

Un uso efficiente delle risorse e un'adeguata gestione dei rifiuti nel settore delle TIC sono importanti a causa dell'impiego di materiali specifici, che devono essere adeguatamente trattati alla fine del ciclo di vita per evitare danni alla salute umana e all'ambiente. Un ulteriore grande potenziale per limitare l'esaurimento delle risorse è rappresentato dal riciclaggio. L'eventuale attuazione di tecniche specifiche consentirebbe di migliorare la gestione dei rifiuti in ogni fase della gerarchia dei rifiuti nelle imprese operanti nel settore delle TIC. La BEMP consiste nelle azioni seguenti:

- Elaborare un piano di prevenzione dei rifiuti;
- Promuovere la progettazione ecocompatibile basata sulla valutazione del ciclo di vita (LCA) attraverso gli appalti;
- Aumentare la vita utile delle apparecchiature TIC;
- Attuare sistemi che consentano il riutilizzo delle apparecchiature TIC;
- Assicurare la tracciabilità della raccolta e la corretta differenziazione delle apparecchiature TIC alla fine del ciclo di vita.

Applicabilità

In linea di principio la BEMP è ampiamente applicabile a tutti i tipi di imprese del settore; in pratica, le piccole imprese possono appaltare alcune operazioni di gestione dei rifiuti. Il modello di proprietà delle apparecchiature determinerà inoltre le opzioni disponibili per quanto riguarda l'uso efficiente delle risorse.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
<ul style="list-style-type: none"> — Percentuale di infrastrutture o siti con un sistema certificato di gestione «rifiuti zero» o con un sistema certificato di gestione degli asset (% di impianti/siti) — Vita utile media delle apparecchiature TIC da calcolare per i diversi gruppi di prodotti (ad esempio server, router, dispositivi per gli utenti finali) — Percentuale di rifiuti delle TIC generati da operazioni proprie recuperati a fini di riutilizzo o ricondizionamento o avviati al riciclaggio — Percentuale di RAEE o di rifiuti delle TIC generati da clienti recuperati a fini di riutilizzo o ricondizionamento o avviati al riciclaggio — Quantità di rifiuti TIC conferiti in discarica (t) 	<ul style="list-style-type: none"> — Il 100 % delle infrastrutture dispone di un sistema certificato di gestione «rifiuti zero» o di un sistema certificato di gestione degli asset — Il 90 % delle proprie apparecchiature TIC è recuperato per il riutilizzo o il ricondizionamento o è avviato al riciclaggio — Il 30 % delle apparecchiature TIC dei clienti è ripreso e recuperato per essere riutilizzato o ricondizionato o è avviato al riciclaggio (per le imprese TIC che forniscono apparecchiature ai clienti) — Zero rifiuti TIC conferiti in discarica

3.1.6. Ridurre al minimo la domanda di traffico di dati attraverso software verdi

Pur non consumando direttamente energia, i software influiscono notevolmente sull'efficienza energetica dell'hardware TIC su cui operano. Tuttavia gran parte dei codici software non tiene conto del consumo energetico ed esiste un margine per ottimizzare il software, ridurre il volume di dati elaborati e trasmessi e, in ultima analisi, ridurre il consumo energetico dell'hardware.

Questa BEMP riguarda le pratiche che possono essere attuate nello sviluppo di nuovi software o nell'ottimizzazione di quelli esistenti, per server e reti che prendono in considerazione sia le applicazioni mobili (per smartphone e tablet) che i software per computer (per laptop e desktop), nonché per portali web e applicazioni basate sul web. La BEMP consiste nelle azioni seguenti:

- Selezionare o sviluppare software più efficienti sotto il profilo energetico che riducano al minimo il consumo energetico delle apparecchiature TIC durante il funzionamento;
- Sviluppare software che si adattino alla domanda sulla base di una valutazione delle esigenze degli utenti finali, al fine di evitare un consumo eccessivo di energia nella fase di utilizzo e limitare l'obsolescenza dei dispositivi TIC esistenti;
- Monitorare il consumo energetico del software per valutare le prestazioni reali del software acquisito o valutare la possibilità di migliorare l'efficienza energetica del software esistente;
- Valutare l'impatto ambientale del software attraverso la valutazione del ciclo di vita nella fase di sviluppo e la misurazione delle prestazioni (CPU, RAM e utilizzo dell'energia) nella fase di utilizzo;
- *Refactoring* del software esistente per migliorarne l'efficienza energetica.

Applicabilità

La BEMP è applicabile a tutti i tipi di imprese del settore, indipendentemente dal fatto che acquistino o sviluppino proprie soluzioni software.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
<ul style="list-style-type: none"> — Percentuale di siti che hanno attuato le migliori pratiche del codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda lo sviluppo e la diffusione di nuovi servizi informatici — Quantità di dati trasferiti in relazione all'utilizzo del software (bit/visualizzazione pagina web o bit/min di utilizzo di applicazioni mobili) 	<ul style="list-style-type: none"> — Tutti i centri dati hanno attuato le migliori pratiche del codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda lo sviluppo e la diffusione di nuovi servizi informatici — Tutto il personale (sviluppatori di software) ha ricevuto una formazione in materia di software efficienti sotto il profilo energetico

<ul style="list-style-type: none"> — Percentuale di software recentemente acquisiti per cui la prestazione energetica è stata uno dei criteri di selezione (%) — Percentuale di software recentemente sviluppati per cui la prestazione energetica è stata uno dei criteri per lo sviluppo (%) — Percentuale di software progettati per adattarsi alla domanda — Percentuale di software esistenti sottoposti a <i>refactoring</i> o a una revisione dei codici per una maggiore efficienza energetica (%) — Percentuale di software la cui prestazione energetica è stata valutata o monitorata (%) — Percentuale di software per i quali è stata effettuata una valutazione del ciclo di vita — Percentuale di sviluppatori di software (personale) che ha ricevuto una formazione in materia di software efficienti sotto il profilo energetico (%) 	<ul style="list-style-type: none"> — Nel corso dell'anno è stato attuato almeno un progetto volto a ridurre al minimo la domanda di traffico di dati attraverso software verdi
---	---

3.2. BEMP per i centri dati

Questa sezione riguarda le pratiche in grado di migliorare le prestazioni ambientali delle operazioni dei centri dati. Molte delle tecniche individuate nel presente capitolo possono essere applicate anche negli uffici centrali di telecomunicazione.

Esiste un'ampia varietà di centri dati e molti modi diversi per classificarli; le caratteristiche di seguito delineate possono essere utilizzate per differenziare i centri dati: dimensioni del centro dati (determinate dall'area fisica, dal numero di server e/o dalla capacità di carico di lavoro); ubicazione geografica; scopo o tipo di operatore (ad esempio centri dati aziendali, collocatione⁽¹⁰⁾, co-hosting o infrastrutture dell'operatore di rete) e livello di sicurezza (livelli da I a IV). Tutte queste caratteristiche incidono sull'applicabilità delle seguenti BEMP ai diversi centri dati.

3.2.1. Attuare un sistema di gestione dell'energia per i centri dati (che comprenda la misurazione, il monitoraggio e la gestione delle apparecchiature TIC e di altro tipo)

Il consumo energetico dei centri dati è responsabile di una gran parte del loro impatto ambientale. È quindi importante che gli operatori dei centri dati abbiano una visione chiara, dettagliata e sufficientemente precisa del consumo energetico e sfruttino sistematicamente tutte le possibilità di ridurlo al minimo. Si considerano migliori pratiche:

- Attuare un sistema di gestione dell'energia (ad esempio in base alla norma ISO 50001 o tramite EMAS);
- Audit delle apparecchiature e dei servizi esistenti per garantire che tutti i settori che possono essere ottimizzati e consolidati siano individuati al fine di massimizzare le capacità inutilizzate prima di nuovi investimenti fisici;
- Installare apparecchiature in grado di misurare il consumo energetico e i parametri ambientali a diversi livelli (a livello di fila, armadio, rack o dispositivo TIC);
- Monitorare e comunicare gli indicatori chiave di prestazione relativi all'utilizzo delle apparecchiature, al consumo energetico e alle condizioni ambientali.

Applicabilità

Si applicano le osservazioni generali sull'applicabilità delle BEMP dei centri dati. La maggior parte delle migliori pratiche di gestione dell'energia sarà più adatta ai centri dati localizzati, di livello medio e per imprese.

⁽¹⁰⁾ La collocatione dei centri dati può anche riferirsi ai punti di scambio dei servizi TIC.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
<ul style="list-style-type: none"> — Indicatore chiave di prestazione globale per i centri data KPI_{DCEM} conformemente alla norma ETSI — Percentuale di infrastrutture con un sistema di gestione dell'energia certificato conformemente alla norma ISO 50001 o integrato nell'EMAS, o conforme al codice di condotta dell'UE per l'efficienza energetica nei centri dati o alle pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 — Percentuale di apparecchiature TIC, di raffreddamento o di alimentazione elettrica dotate di apparecchiature di misurazione specifiche (per l'utilizzo, il consumo energetico, la temperatura o le condizioni di umidità) — Percentuale di personale a cui sono state fornite informazioni sugli obiettivi energetici e a cui sono state offerte attività di formazione sulle pertinenti misure di gestione dell'energia nel corso dell'anno 	<ul style="list-style-type: none"> — Il KPI_{DPC} per i centri dati esistenti è pari o inferiore a 1,5 — Tutti i centri dati hanno un sistema di gestione dell'energia certificato conformemente alla norma ISO 50001 o integrato nell'EMAS, o conforme alle pratiche minime previste dal codice di condotta dell'UE per l'efficienza energetica nei centri dati o alle pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1

3.2.2. Definire e attuare una politica di gestione e archiviazione dei dati

Ridurre al minimo la quantità di dati archiviati sui drive e la capacità di calcolo necessaria per gestire applicazioni, banche dati e servizi è una misura fondamentale per ridurre il consumo energetico dei centri dati riducendo il numero di hardware alimentati (server e dispositivi di archiviazione). Si considerano migliori pratiche:

- Attuare una politica efficace di gestione e archiviazione dei dati per ridurre al minimo la percentuale di dati archiviati superflui, duplicati o che non richiedono un accesso rapido;
- Diffondere tecnologie di rete e virtualizzazione per massimizzare l'uso di piattaforme condivise;
- Consolidare i servizi esistenti e dismettere hardware (e macchine virtuali) non necessari per ridurre il numero di hardware altamente resilienti e affidabili (server, attrezzature di rete e di archiviazione) alimentati.

Se attuate correttamente tali tecniche comportano una riduzione dei dispositivi hardware acquistati, che a sua volta determina anche notevoli risparmi di risorse fisiche.

Applicabilità

La BEMP è generalmente applicabile a tutte le imprese e organizzazioni del settore, indipendentemente dalle dimensioni, dal livello di sicurezza o dallo scopo, anche se l'applicazione può essere diversa per le imprese o i centri dati in coubicazione. Sebbene la virtualizzazione sia utilizzata più frequentemente nei centri dati più grandi, questa tecnica può essere applicata anche nelle sale server più piccole.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
<ul style="list-style-type: none"> — Consumo energetico (kWh) per rack — Utilizzo medio dello spazio dei dischi di archiviazione (%) — Utilizzo medio dei server (%) — Utilizzo medio degli armadi (%) — Percentuale di server virtualizzati (%) — Percentuale di centri dati che hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda la gestione e l'archiviazione dei dati e la gestione delle apparecchiature e dei servizi TIC esistenti 	<ul style="list-style-type: none"> — Tutti i centri dati hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda la gestione e l'archiviazione dei dati e la gestione delle apparecchiature e dei servizi TIC esistenti

3.2.3. Migliorare la gestione e la progettazione dei flussi d'aria

L'affidabilità dei sistemi informatici dipende dalle condizioni ambientali (temperatura, umidità, polvere ecc.) che devono essere garantite da un adeguato controllo della qualità dell'aria interna. La gestione dei flussi d'aria per i centri dati mira a evitare il ricircolo dell'aria e la miscelazione dell'aria di raffreddamento fornita con l'aria calda emessa dalle apparecchiature. La BEMP consiste nelle azioni seguenti:

- Attuare una configurazione a corridoio caldo/corridoio freddo per le apparecchiature TIC al fine di assicurare che l'hardware condivida la direzione del flusso d'aria senza miscelare aria fredda e calda;
- Assicurare la separazione e il contenimento dei corridoi per evitare il ricircolo dell'aria intorno ai server;
- Separare le apparecchiature TIC in base alle esigenze ambientali (soprattutto umidità e temperatura) e fornire la ventilazione adeguata agli ambienti separati;
- Migliorare la progettazione del pavimento e del soffitto per ridurre il flusso d'aria di bypass, impedire il ricircolo dell'aria e ridurre le ostruzioni provocate dal cablaggio o da altre strutture;
- Adeguare i volumi e la qualità dell'aria raffreddata fornita alle esigenze delle apparecchiature informatiche (in funzione del calore prodotto e dei requisiti ambientali) e fornire aria leggermente in eccesso per ridurre al minimo il ricircolo di quella riscaldata.

Una migliore gestione della ventilazione aumenta sia l'efficienza che la capacità delle apparecchiature di raffreddamento, riduce l'utilizzo di ventilatori e umidificatori (e il relativo consumo energetico) e riduce al minimo la produzione di calore di scarto.

Applicabilità

La maggior parte di queste azioni può essere attuata solo dal gestore del centro dati in quanto richiedono modifiche delle condizioni operative, variazioni a livello di progettazione dell'impianto o l'installazione di nuove apparecchiature. Sebbene le migliori pratiche individuate possano essere attuate nei centri dati di qualsiasi dimensione, in quelli più grandi si possono osservare effetti di scala con un rendimento degli investimenti più rapido.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
<ul style="list-style-type: none"> — Efficienza della ventilazione (potenza del ventilatore in kWh/flusso d'aria del ventilatore in m³/ora) — <i>Return Temperature Index</i> (identificazione del ricircolo dell'aria) — Prestazioni di flusso dell'unità di trattamento dell'aria (senza unità di misura) — Prestazioni termiche dell'unità di trattamento dell'aria (senza unità di misura). — <i>Rack Cooling Index</i> (differenza tra la temperatura in entrata ammissibile e quella raccomandata da ASHRAE) — Percentuale di rack installati con una configurazione a corridoio caldo/corridoio freddo (con contenimento) — Percentuale di centri dati che hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda la gestione e la progettazione dei flussi d'aria 	<ul style="list-style-type: none"> — Il 100 % dei nuovi rack è installato con una configurazione a corridoio caldo/corridoio freddo (con contenimento) — Tutti i centri dati hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda la gestione e la progettazione dei flussi d'aria e l'installazione di apparecchiature TIC per ottimizzare la gestione dei flussi d'aria

3.2.4. Migliorare la gestione del raffreddamento

Il raffreddamento è necessario per eliminare il calore prodotto dalle apparecchiature TIC in un centro dati o in una sala di rete e per garantire le giuste condizioni operative affinché le apparecchiature TIC possano funzionare in modo affidabile. Il dimensionamento del sistema di raffreddamento necessario di un centro dati dipende dall'ambiente in cui è situato il centro dati, dall'efficienza delle apparecchiature informatiche utilizzate al suo interno e dalle prestazioni della gestione dei flussi d'aria. La BEMP consiste nelle azioni seguenti:

- Mantenere il sistema di raffreddamento in condizioni ottimali in funzione dei requisiti di carico IT per preservarne l'efficienza;
- Rivedere e adattare la capacità del sistema di raffreddamento spegnendo le apparecchiature non utilizzate e tenendo meglio conto dei requisiti operativi specifici delle apparecchiature;
- Ottimizzare e automatizzare il raffreddamento prodotto dal sistema collegando le unità CRAC o utilizzando le unità intelligenti e multifattoriali.

Applicabilità

La BEMP è generalmente applicabile a tutte le imprese del settore. La manutenzione del sistema di raffreddamento e la verifica periodica delle sue capacità possono essere effettuate nella maggior parte dei centri dati, indipendentemente dalle dimensioni, dal livello di sicurezza o dalla finalità.

Tuttavia, automatizzare la produzione del sistema di raffreddamento può comportare costi per l'acquisto di apparecchiature intelligenti, rendendo la pratica più appropriata per i centri dati di grandi dimensioni.

Va osservato che la regolamentazione specifica e gli orientamenti ambientali possono essere in conflitto con la diminuzione del fabbisogno di raffreddamento. Ad esempio, le certificazioni BREEAM e LEED assegnano punti all'aumento dell'isolamento dei centri dati, ma un maggiore isolamento dei centri dati determinerà una crescita del fabbisogno di raffreddamento in quanto il calore prodotto dai server non può dissiparsi.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
<ul style="list-style-type: none"> — COP (coefficiente di prestazione): carico medio di raffreddamento (kW)/potenza media del sistema di raffreddamento (kW) — Percentuale del consumo totale di energia del centro dati dedicata al sistema di raffreddamento (%) — Efficienza dell'uso di carbonio (CUE) — Efficienza del consumo di acqua (WUE) — Percentuale di centri dati che hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati (parti 5.2, 5.4 e 5.5) o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda la gestione del raffreddamento 	<ul style="list-style-type: none"> — Selezionare apparecchiature con COP ≥ 7 per i dispositivi di raffreddamento ad acqua e ≥ 4 per i sistemi di raffreddamento a espansione diretta (DX) — Tutti i centri dati hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati (parti 5.2, 5.4 e 5.5) o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda la gestione del raffreddamento

3.2.5. Riesaminare e regolare i valori di temperatura e umidità

Le infrastrutture TIC sono spesso raffreddate più del necessario e il valore di riferimento della temperatura di entrata del server può essere innalzato entro gli intervalli di temperatura raccomandati o ammissibili (indicati nelle specifiche del fabbricante) al fine di ridurre la capacità di raffreddamento e il consumo energetico del sistema di raffreddamento.

Una situazione analoga si osserva generalmente per quanto riguarda l'umidità e il consumo energetico e idrico degli umidificatori può essere ridotto ampliando l'intervallo dei valori di umidità consentiti. La BEMP consiste pertanto nelle azioni seguenti:

- Riesaminare e innalzare i valori di riferimento della temperatura dei sistemi di raffreddamento, se possibile, per ridurre il fabbisogno di raffreddamento e massimizzare l'uso degli economizzatori;
- Riesaminare e modificare le impostazioni dell'umidità dei sistemi di raffreddamento, se fattibile, per ridurre il fabbisogno di umidificatori.

Applicabilità

La BEMP è ampiamente applicabile a tutti i tipi di imprese del settore. L'innalzamento dei valori di riferimento della temperatura, la regolazione dei volumi e della qualità dell'aria fredda fornita e la modifica delle impostazioni dell'umidità possono essere effettuati nella maggior parte dei centri dati, indipendentemente dalle dimensioni, dal livello di sicurezza o dallo scopo, nel rispetto delle specifiche operative fornite dal fabbricante del server e in condizioni di lavoro accettabili.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
<ul style="list-style-type: none"> — Efficienza della ventilazione (potenza del ventilatore in kWh/flusso d'aria del ventilatore in m³/ora) — <i>Return Temperature Index</i> (RTI) — Percentuale di centri dati che hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda le impostazioni relative a temperatura e umidità 	<ul style="list-style-type: none"> — Tutti i centri dati hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda le impostazioni relative a temperatura e umidità

3.2.6. BEMP relative alla selezione e alla diffusione di nuove apparecchiature per i centri dati

Nella presente sezione sono illustrate le pratiche per migliorare l'efficienza energetica delle singole apparecchiature e dei servizi TIC utilizzati nei centri dati.

3.2.6.1. Selezione e diffusione di apparecchiature per i centri dati rispettose dell'ambiente

La selezione e la diffusione di dispositivi TIC e di apparecchiature per il raffreddamento e l'alimentazione elettrica devono basarsi su una strategia integrata volta a ridurre al minimo il loro impatto ambientale complessivo (consumo di energia, consumo idrico, energia incorporata, efficienza delle risorse). La BEMP consiste nelle azioni seguenti:

- Attuare una politica in materia di appalti verdi specifica per le apparecchiature dei centri dati, dalla preparazione delle procedure alla valutazione delle offerte;
- Selezionare e installare server e apparecchiature di archiviazione con buone prestazioni ambientali – ad esempio apparecchiature dotate di un'opzione che consenta di attivare funzioni di gestione del consumo energetico, apparecchiature adatte alla densità di potenza e alle capacità di raffreddamento del centro dati, apparecchiature che soddisfino le condizioni ambientali previste (temperatura e umidità) ecc.
- Selezionare apparecchiature di raffreddamento con buone prestazioni ambientali – ad esempio apparecchiature con COP elevato o comandi di velocità variabile, unità di raffreddamento di dimensioni adeguate, sistemi di raffreddamento centralizzati, economizzatori ecc.
- Selezionare apparecchiature di alimentazione con buone prestazioni ambientali – ad esempio gruppi di continuità (UPS) ad alta efficienza, UPS modulari ecc.

Applicabilità

Le tecniche relative agli appalti pubblici verdi e ai server con buone prestazioni ambientali sono generalmente applicabili a qualsiasi centro dati nuovo ed esistente.

Per quanto riguarda i sistemi di raffreddamento, l'ubicazione del centro dati è un fattore fondamentale per la fattibilità e le prestazioni di un sistema di raffreddamento libero (*free cooling*). I sistemi di raffreddamento alternativi, come il raffreddamento a liquido o il raffreddamento ad aria libera, sono attuati con maggiore facilità nei centri dati nuovi piuttosto che in quelli esistenti. Per i sistemi di alimentazione, gli elementi da prendere in considerazione per l'adozione di sistemi UPS nuovi e più efficienti variano a seconda che si tratti di una infrastruttura di nuova costruzione o dell'ammodernamento di un'infrastruttura esistente.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
<ul style="list-style-type: none"> — Efficienza nell'uso dell'energia progettata (dPUE) — Percentuale di prodotti o servizi TIC acquistati dall'impresa che rispetta specifici criteri ambientali (ad esempio marchio di qualità ecologica Ecolabel UE, Energy Star) 	<ul style="list-style-type: none"> — Tutte le nuove apparecchiature TIC del centro dati sono dotate di un marchio di qualità ecologica ISO tipo I (ad esempio Ecolabel UE, Blue Angel ecc.) (se disponibili) o del certificato Energy Star

<ul style="list-style-type: none"> — Percentuale di fornitori dotati di un sistema di gestione ambientale o di un sistema di gestione dell'energia (ad esempio verifica EMAS, certificazione in base alla norma ISO 14001 o ISO 50001) — Percentuale di infrastrutture che hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda la selezione e l'installazione di nuove apparecchiature informatiche, di alimentazione o di raffreddamento — Efficienza energetica media degli UPS (indicata dai fabbricanti) — COP medio delle apparecchiature di raffreddamento (indicato dai fabbricanti) 	<ul style="list-style-type: none"> — Tutti i centri dati hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda la selezione e l'installazione di nuove apparecchiature TIC, di sistemi di raffreddamento, di nuove apparecchiature di alimentazione o di altre apparecchiature per i centri dati — Gli UPS soddisfano i requisiti del codice di condotta sugli UPS — Selezionare apparecchiature con $COP \geq 7$ per i dispositivi di raffreddamento ad acqua e ≥ 4 per i sistemi di raffreddamento a espansione diretta (DX)
---	--

3.2.7. BEMP relative alla costruzione di nuovi centri dati o alla ristrutturazione di centri dati esistenti

Nella presente sezione sono illustrate le pratiche per migliorare l'efficienza energetica di centri dati di nuova costruzione o ristrutturati.

3.2.7.1. Pianificazione di nuovi centri dati

Quando si costruisce o si ammoderna un centro dati, la fase di pianificazione è quella che offre le migliori possibilità di assicurare buone prestazioni ambientali. I centri dati sono spesso sovradimensionati per consentire future espansioni, il che genera inefficienze energetiche. In molti casi l'edificio può impedire che il centro dati si adatti ad apparecchiature nuove e più efficienti sotto il profilo energetico. La BEMP consiste nelle azioni seguenti:

- Limitare il livello di resilienza dell'infrastruttura fisica e la disponibilità dei servizi sulla base delle esigenze dell'impresa;
- Creare un centro dati modulare per evitare il sovradimensionamento e massimizzare l'efficienza dell'infrastruttura in condizioni di carico parziale e variabile.

Applicabilità

La presente BEMP è generalmente applicabile a tutte le imprese del settore ed è più adatta ai centri dati localizzati, di livello medio e per imprese. La costruzione di un centro dati secondo un'architettura modulare è particolarmente importante per i grandi centri dati.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
<ul style="list-style-type: none"> — Consumo energetico del centro dati per superficie (kWh/m^2) — Efficienza nell'uso dell'energia progettata (dPUE) — Percentuale di siti che hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda l'utilizzo, la gestione e la pianificazione di centri dati di nuova costruzione o ristrutturati 	<p>Tutti i centri dati hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda l'utilizzo, la gestione e la pianificazione di centri dati di nuova costruzione e ristrutturati</p>

3.2.7.2. Riutilizzo del calore di scarto del centro dati

Come qualsiasi apparecchiatura elettrica, quando sono in funzione le apparecchiature informatiche necessitano di energia elettrica e producono calore di scarto. I centri dati producono grandi quantità di calore di scarto, offrendo l'opportunità di riutilizzarlo. La BEMP consiste nelle azioni seguenti:

- Riutilizzare il calore di scarto prodotto in alcune sale del centro dati per fornire calore a bassa temperatura agli spazi industriali o agli uffici (comprese altre aree del centro dati).

Applicabilità

Le BEMP possono essere generalmente attuate da qualsiasi centro dati, indipendentemente dalle dimensioni, dal livello o dalla finalità.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
<ul style="list-style-type: none"> — Fattore di riutilizzo dell'energia (ERF) — Efficacia di riutilizzo dell'energia (ERE) — Percentuale di siti che hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda il riutilizzo del calore di scarto del centro dati 	<ul style="list-style-type: none"> — Tutti i centri dati hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda il riutilizzo del calore di scarto del centro dati

3.2.7.3. Progettazione dell'edificio del centro dati e configurazione fisica

La configurazione fisica del centro dati influenza in modo significativo le prestazioni del sistema di raffreddamento dal momento che le aree raffreddate (dove sono collocati i rack) possono essere situate - senza che ciò sia necessario - vicino a fonti di calore interne (come apparecchiature meccaniche o elettriche) o in aree riscaldate da fonti esterne (ad esempio radiazioni solari). La BEMP consiste nelle azioni seguenti:

- Ridurre al minimo il riscaldamento solare diretto delle aree raffreddate del centro dati, al fine di ridurre al minimo il fabbisogno di raffreddamento;
- Posizionare le apparecchiature di raffreddamento in aree adeguate del centro dati, quali aree in cui l'aria circola liberamente, aree con spazio sufficiente per ottimizzare le prestazioni di raffreddamento, aree prive di ostruzioni e di apparecchiature che generano calore.

Applicabilità

La presente BEMP è più pertinente per la costruzione di nuovi centri dati per imprese, in quanto mira a plasmare l'aspetto e la struttura del centro dati di nuova costruzione e la sua attuazione può risultare costosa.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
<ul style="list-style-type: none"> — Percentuale di siti che hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda la configurazione fisica degli edifici che ospitano i centri dati 	<ul style="list-style-type: none"> — Tutti i centri dati hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda la configurazione fisica degli edifici che li ospitano

3.2.7.4. Scelta dell'ubicazione geografica del nuovo centro dati

L'ubicazione geografica del centro dati incide profondamente sul suo futuro impatto ambientale e in termini di carbonio. Si considerano migliori pratiche:

- Privilegiare le aree industriali dismesse rispetto a terreni non edificati;
- Selezionare un'ubicazione geografica con condizioni ambientali che migliorano le prestazioni degli economizzatori (lato acqua o lato aria), che offrono opportunità di installare apparecchiature per la produzione di energia rinnovabile o che mitigano i rischi e le calamità naturali;
- Ubicare il centro dati vicino alle fonti di energia, di raffreddamento e di riscaldamento così da ridurre al minimo le perdite di energia dovute al suo trasporto e offrire opportunità per ridurre le emissioni di carbonio (consumo di energia rinnovabile, calore di scarto o sistemi di raffreddamento libero);
- Ridurre al minimo l'impatto dell'edificio sull'ambiente (rumore, impatto estetico, necessità di reti di telecomunicazione e altre infrastrutture ecc.).

Applicabilità

La BEMP è generalmente applicabile a tutti i tipi di imprese del settore, comprese le PMI, ma è più adatta ai centri dati di livello medio e per imprese.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
<ul style="list-style-type: none"> — Percentuale di nuove infrastrutture dotate di soluzioni di raffreddamento libero (economizzatori lato aria, raffreddamento geotermico ecc.) — Percentuale di nuove infrastrutture con produzione di energia rinnovabile in loco (pannelli fotovoltaici, turbine eoliche ecc.) — Percentuale di nuove infrastrutture dotate di un sistema di riutilizzo del calore — Percentuale di siti che hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda l'ubicazione geografica del centro dati 	<ul style="list-style-type: none"> — Tutti i centri dati hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche attese e facoltative contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda la loro ubicazione geografica

3.2.7.5. Uso di fonti idriche alternative

I centri dati utilizzano l'acqua per due scopi strettamente legati tra loro: raffreddamento e umidificazione. In particolare, i dispositivi di raffreddamento per evaporazione necessitano di una quantità significativa di acqua. La BEMP consiste nelle azioni seguenti:

- Monitorare il consumo di acqua da tutte le fonti in tutti gli spazi del centro dati;
- Limitare l'impatto sulle risorse idriche potabili utilizzando fonti di acqua non potabile (acque piovane, acque reflue ecc.).

Applicabilità

La BEMP è pertinente per i grandi centri dati per imprese. La scelta del sistema di raffreddamento dipende dalle dimensioni del centro dati che sono strettamente legate all'attività e alle dimensioni dell'impresa.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
<ul style="list-style-type: none"> — Percentuale di acqua consumata nei centri dati per fonte: dalla rete idrica, piovana o fonti idriche non destinate alla distribuzione pubblica — Consumo idrico del centro dati per superficie (m^3 consumati/m^2 del centro dati) — Efficienza del consumo di acqua (WUE) — Percentuale di siti che hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda le fonti idriche 	<ul style="list-style-type: none"> — Tutti i centri dati hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda le fonti idriche

3.3. BEMP per le reti di comunicazione elettronica

Nella presente sezione sono descritte le pratiche incentrate sulla configurazione di rete dei diversi elementi che formano l'infrastruttura e le reti di comunicazione elettronica ⁽¹⁾.

3.3.1. Migliorare la gestione dell'energia delle reti esistenti

Poiché la domanda da parte degli utenti finali non è costante, il carico di traffico sulle reti di comunicazione elettronica varia notevolmente nel tempo e nello spazio. Il consumo energetico delle moderne apparecchiature di telecomunicazione è più elevato quando le apparecchiature funzionano al massimo carico di traffico, ma non diminuisce molto quando sono sottoutilizzate. Gran parte del consumo energetico giornaliero della rete è quindi destinata a offrire la piena capacità del sistema, anche quando la domanda effettiva di traffico è molto inferiore. La BEMP consiste nelle azioni seguenti:

- Misurare il consumo di energia degli elementi di rete utilizzando contatori energetici intelligenti e analisi automatizzate;
- Utilizzare funzioni di stand-by intelligente per attuare la gestione dell'energia della rete e impostare il maggior numero possibile di dispositivi in modalità a basso consumo quando il carico di traffico è basso per adattare la capacità complessiva della rete alla domanda;
- Utilizzare le possibilità di adattamento dinamico della potenza per adattare le modalità di funzionamento delle apparecchiature di rete ai momenti di traffico basso o moderato;
- Sfruttare la programmazione dinamica della trasmissione per gestire meglio il traffico di dati e controllare la quantità e le tempistiche della trasmissione dei pacchetti di dati;
- Offrire servizi che prestino attenzione al consumo energetico per ridurre la domanda di traffico a carichi di punta, nonché la capacità globale della rete.

Applicabilità

L'applicabilità delle varie misure della presente BEMP è illustrata nella tabella 3.

Tabella 3

Applicabilità delle migliori pratiche volte a migliorare la gestione dell'energia delle reti di comunicazione elettronica esistenti

Tecnica	Segmento di rete	Tecnologia di rete	Requisiti per gli utenti finali	Attore
Misurare il consumo energetico	Dalla rete centrale alla rete di accesso	Tutti i tipi di tecnologie	Tutti i tipi di utenti finali	Operatori di reti di comunicazione elettronica
Utilizzare funzioni di stand-by intelligente	Dalla rete centrale alla rete di accesso	Tutti i tipi di tecnologie	Non adatta agli utenti che richiedono una connessione stabile o tempi di recupero molto brevi	Operatori di reti di comunicazione elettronica
Sfruttare le opportunità di adattamento dinamico della potenza	Dalla rete centrale alla rete di accesso	Tutti i tipi di tecnologie	Tutti i tipi di utenti finali	Operatori di reti di comunicazione elettronica
Sfruttare la programmazione dinamica della trasmissione	Dalla rete centrale alla rete di accesso	Tutti i tipi di tecnologie	Non adatta agli utenti che richiedono velocità di trasmissione elevate	Operatori di reti di comunicazione elettronica

⁽¹⁾ Si noti che l'espressione «reti di comunicazione elettronica» è utilizzata nel senso ampio del codice europeo delle comunicazioni elettroniche (sono comprese le reti senza fili, ottiche ecc.) e non si riferisce strettamente alle comunicazioni basate unicamente su uno strato fisico che scambia segnali *elettronici*.

Fornire servizi che tengono conto del consumo energetico	Dalla rete centrale alla rete di accesso	Tutti i tipi di tecnologie	Non adatta agli utenti che richiedono servizi di alta qualità	Operatori di reti di comunicazione elettronica e fornitori di servizi TIC
---	--	----------------------------	---	---

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
<ul style="list-style-type: none"> — Consumo energetico medio per cliente o abbonato in kWh/cliente o abbonato (*) — Efficienza energetica dei dati da rete fissa/mobile (volume di dati consegnati/consumo energetico) in bit/J — Percentuale dell'uso dell'energia di rete per cui il consumo energetico è misurato (in %) — Percentuale di nodi di rete per i quali sono adottate soluzioni dinamiche di gestione del consumo energetico (quali l'adattamento dinamico della potenza o la programmazione dinamica della trasmissione) (in %) 	<ul style="list-style-type: none"> — Almeno il 50 % dell'uso dell'energia di rete è monitorato in tempo reale a livello dei siti di telecomunicazione (stazioni radio base e/o nodi di rete fissa) — Esiste un sistema di gestione dell'energia per le reti di telecomunicazione

(*) Questo indicatore non è adatto come parametro per confrontare diversi tipi di operatori.

3.3.2. Migliorare la gestione dei rischi per i campi elettromagnetici attraverso la valutazione e la trasparenza dei dati

I campi elettromagnetici (CEM) sono una fonte di preoccupazione per l'opinione pubblica, connessa all'aumento delle reti senza fili. Per affrontare questo problema sono state definite norme rigorose e sono stati effettuati lavori di ricerca approfonditi. La migliore pratica per gli operatori delle telecomunicazioni consiste nel:

- Migliorare la gestione dei rischi per i campi elettromagnetici attraverso la valutazione e la trasparenza dei dati sull'esposizione agli stessi.

Applicabilità

L'attuazione della BEMP dipende dal contenuto delle normative nazionali in materia di campi elettromagnetici e dal contesto locale (esistenza di associazioni contro l'esposizione ai CEM, copertura mediatica delle questioni relative ai CEM, visibilità delle antenne ecc.) ed è particolarmente pertinente per gli operatori di rete.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
<ul style="list-style-type: none"> — Percentuale di siti valutati mediante misurazione per verificare il rispetto dei limiti relativi ai campi elettromagnetici — Percentuale di siti monitorati periodicamente o costantemente (anche con un software) per verificare il rispetto dei limiti relativi ai campi elettromagnetici — Percentuale dei risultati dei due indicatori di cui sopra che sono pubblicamente accessibili e presentati in modo trasparente al pubblico (%). 	N/A

3.3.3. Selezionare e installare apparecchiature di rete per la comunicazione elettronica più efficienti sotto il profilo energetico

Le reti sia mobili che via cavo utilizzano apparecchiature TIC che, per funzionare correttamente, richiedono energia elettrica e specifiche condizioni ambientali. Gli operatori delle comunicazioni elettroniche ⁽¹³⁾ hanno la possibilità, al momento della selezione e dell'installazione di tali materiali nelle loro reti, di migliorare l'efficienza energetica selezionando e configurando apparecchiature adeguate. Si considerano migliori pratiche:

- Selezionare e installare le apparecchiature TIC più efficienti sotto il profilo energetico (radio, telecomunicazioni, banda larga e dispositivi informatici) nelle reti di telecomunicazione (tecnologie più efficienti sotto il profilo energetico, funzioni di gestione del consumo energetico ecc.);
- Prediligere soluzioni integrate e multistandard, anziché più sistemi con un unico standard che operano in parallelo e che non sono adeguatamente configurati;
- Selezionare e utilizzare i sistemi di raffreddamento più efficienti sotto il profilo energetico nelle stazioni radio base (ad esempio raffreddamento passivo, ventilatori semplici, scambiatori di calore ecc.) e negli uffici centrali (ad esempio pannelli di chiusura per corridoio caldo/corridoio freddo, sistemi di contenimento dell'aria calda, condotti di ventilazione ecc.);
- Selezionare e utilizzare gli UPS più efficienti sotto il profilo energetico (ad esempio UPS ad alta efficienza, UPS modulari ecc.) nelle stazioni radio base e negli uffici centrali;
- Progettare siti di telecomunicazione che massimizzino l'efficienza energetica mediante la migrazione delle funzioni distribuite ai server centrali in reti via cavo, lo spostamento delle apparecchiature radio più vicino all'antenna e l'utilizzo di una progettazione adeguata degli UPS;
- Utilizzare software che consentano di risparmiare energia lungo tutta la rete, per realizzare la virtualizzazione (per aumentare la condivisione delle apparecchiature e ridurre il numero di apparecchiature hardware necessarie) o funzioni di rete (per consentire una maggiore flessibilità ed efficienza della rete).

Applicabilità

L'applicabilità delle misure della presente BEMP è illustrata nella tabella 4.

Tabella 4

Applicabilità delle misure della BEMP

Tecnica	Segmento di rete	Tecnologia di rete	Requisiti per gli utenti finali	Attore
Selezionare apparecchiature TIC più efficienti sotto il profilo energetico (radio, telecomunicazioni, banda larga e dispositivi informatici)	Dalla rete centrale alla rete di accesso	Tutti i tipi di tecnologie	Tutti i tipi di utenti finali	Operatori di reti di comunicazione elettronica e fornitori di tecnologie
Implementare soluzioni integrate e multistandard	Reti di accesso	Reti mobili	Tutti i tipi di utenti finali	Operatori e installatori di reti di comunicazione elettronica
Selezionare e installare sistemi di raffreddamento più efficienti sotto il profilo energetico	Dalla rete centrale alla rete di accesso	Tutti i tipi di tecnologie	Tutti i tipi di utenti finali	Operatori di reti di comunicazione elettronica, fornitori di tecnologie e installatori
Selezionare e installare UPS più efficienti sotto il profilo energetico	Dalla rete centrale alla rete di accesso	Tutti i tipi di tecnologie	Tutti i tipi di utenti finali	Operatori di reti di comunicazione elettronica, fornitori di tecnologie e installatori

⁽¹³⁾ Ai sensi del codice europeo delle comunicazioni elettroniche.

Progettare siti di telecomunicazione più efficienti sotto il profilo energetico	Reti di accesso	Tutti i tipi di tecnologie	Tutti i tipi di utenti finali	Operatori e installatori di reti di comunicazione elettronica
Utilizzare software che consentono di realizzare risparmi energetici	Dalla rete centrale alla rete di accesso	Tutti i tipi di tecnologie	Tutti i tipi di utenti finali	Operatori di reti di comunicazione elettronica

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
<ul style="list-style-type: none"> — Percentuale di apparecchiature a banda larga conformi ai requisiti del codice di condotta ⁽¹⁾ relativo alla banda larga per quanto riguarda il consumo energetico — Percentuale di apparecchiature in grado di fornire una gestione dinamica dell'energia — Percentuale di stazioni radio base con soluzioni multi-standard — Percentuale di stazioni radio base con un'unità radio remota o un sistema di antenne attive — Percentuale di siti dotati di hardware conforme alla norma ETSI ⁽²⁾ — Percentuale di siti con un sistema di raffreddamento non meccanico — La temperatura è regolata al massimo consentito in base alle apparecchiature presenti in loco (SÌ/NO) — Efficienza media del sistema UPS — COP medio dei sistemi di raffreddamento 	<ul style="list-style-type: none"> — Il 100 % delle nuove apparecchiature a banda larga installate soddisfa i requisiti del codice di condotta dell'UE per le apparecchiature a banda larga in termini di consumo energetico — L'efficienza energetica delle centrali elettriche/energetiche è pari o superiore al 96 % — Selezionare apparecchiature con COP ≥ 7 per i dispositivi di raffreddamento ad acqua e ≥ 4 per i sistemi di raffreddamento a espansione diretta (DX)

⁽¹⁾ Codice di condotta dell'UE sul consumo energetico delle apparecchiature a banda larga:

<https://e3p.jrc.ec.europa.eu/communities/ict-code-conduct-energy-consumption-broadband-communication-equipment>

⁽²⁾ ETSI ES 202 336.

3.3.4. Installare e ammodernare le reti di telecomunicazione

Oltre all'installazione di nuove apparecchiature efficienti sotto il profilo energetico nei siti di rete, anche le soluzioni organizzative possono generare risparmi energetici significativi, ad esempio assicurando che le apparecchiature non utilizzate siano scollegate e che la fornitura di energia elettrica e di raffreddamento non sia sovradimensionata e sia ottimizzata per soddisfare le esigenze effettive. Si considerano migliori pratiche:

- Sfruttare la transizione tecnologica (ad esempio utilizzando la tecnologia 5G nei siti esistenti delle stazioni radio base o, per le stazioni fisse, il passaggio dalle reti in rame a quelle in fibra ottica) per ottimizzare i siti di rete, dismettere/spagnere le apparecchiature non utilizzate, sostituire le apparecchiature obsolete, configurare correttamente i sistemi di raffreddamento ecc.);
- Mettere in atto un piano di smantellamento attraverso l'integrazione di tali pratiche in un processo di gestione incentrato sull'ammodernamento dei siti delle stazioni radio base.

Applicabilità

La presente BEMP è più pertinente per le grandi società di telefonia mobile che possiedono migliaia di siti e per gli operatori di reti nelle zone rurali (dove i siti sono più distanziati). Gli operatori di telecomunicazioni e i loro fornitori incaricati dell'installazione di apparecchiature TIC sono i principali attori interessati.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
<ul style="list-style-type: none"> — Efficienza energetica della rete mobile: volume dei dati (EEMN, DV) — Efficienza energetica della rete mobile: area di copertura (EEMN, CoA) — Efficienza della rete via cavo (consumo energetico delle TIC/consumo energetico totale della rete) — Quantità di apparecchiature inutilizzate o inefficienti dismesse e rimosse ogni anno dai siti delle stazioni radio base (kg) — Transizione dalle reti in rame a quelle in fibra ottica, ossia scambi di rame (%) 	<ul style="list-style-type: none"> — Sono stati definiti un piano e un processo di gestione per ottimizzare tutti i siti di rete esistenti (per rimuovere le apparecchiature inutilizzate e inefficienti, configurare correttamente i sistemi di raffreddamento ecc.)

3.3.5. Ridurre l'impatto ambientale al momento della costruzione o dell'ammodernamento delle reti di telecomunicazione

Le infrastrutture di telecomunicazione e di trasmissione generano effetti nocivi nelle aree circostanti (impatto estetico, rumore prodotto dai generatori e dai sistemi di raffreddamento ecc.) e sono responsabili dell'uso del suolo (potenzialmente associato alla perturbazione della biodiversità). Per limitare tali effetti, al momento della costruzione di nuove infrastrutture o dell'ammodernamento di quelle esistenti, la BEMP consiste nelle azioni seguenti:

- Pianificare la capacità e prevedere la domanda prima di costruire o ristrutturare;
- Ricorrere alla coubicazione delle infrastrutture TIC, al fine di limitare il numero di infrastrutture diverse;
- Posizionare le infrastrutture di rete (linee fisse, antenne, edifici ecc.) vicino alle strade di accesso esistenti e al di fuori delle zone di conservazione;
- Installare soluzioni per la riduzione del rumore, quali barriere, materiali fonoassorbenti o isolanti acustici.

Applicabilità

L'applicabilità delle misure della presente BEMP è illustrata nella tabella 5.

Tabella 5

Applicabilità delle misure della BEMP

Tecnica	Segmento di rete	Operazione	Attore
Coubicazione e condivisione delle infrastrutture TIC	Reti di accesso radio (<i>Radio Access Networks – RAN</i>)	Edifici nuovi e ristrutturati	Operatori di rete; proprietari di altre infrastrutture
Ubicazione in prossimità di strade di accesso esistenti e al di fuori delle zone di conservazione	Qualsiasi infrastruttura di rete	Edifici di nuova costruzione	Operatori di rete; autorità locali
Installazione di soluzioni per la riduzione del rumore	Stazioni radio base e uffici centrali (generatori e sistemi di raffreddamento)	Edifici nuovi e ristrutturati	Operatori di rete; autorità locali

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
<ul style="list-style-type: none"> — Percentuale di siti in condivisione passiva (%) — Percentuale di siti in condivisione attiva (%) — Misure volte a ridurre l'impatto visivo e ambientale applicate, ad esempio soluzioni di riduzione del rumore nella costruzione di nuove reti via cavo (SÌ/NO) 	<ul style="list-style-type: none"> — Almeno il 30 % dei siti è condiviso con altri operatori (ove possibile, ad esempio sotto il profilo giuridico)

3.4. Migliorare le prestazioni energetiche e ambientali in altri settori («ecologizzazione mediante le TIC»)

La presente sezione tratta delle pratiche incentrate sulle opportunità più pertinenti per il settore delle telecomunicazioni e dei servizi TIC di contribuire a migliorare le prestazioni ambientali di altri settori.

3.4.1. Ecologizzazione mediante le TIC

In tutti i settori sono disponibili quattro principali fattori per ridurre le emissioni di gas a effetto serra e migliorare le prestazioni ambientali in generale attraverso le TIC:

- Digitalizzazione e dematerializzazione;
- Raccolta e comunicazione dei dati;
- Integrazione del sistema;
- Ottimizzazione funzionale, dei processi e delle attività.

Queste soluzioni sono complementari e strettamente connesse una all'altra. Si applicano in diverse fasi del ciclo di vita: nello sviluppo dei servizi o dei prodotti, tra la fase di sviluppo e la fase di utilizzo e presso il sito dell'utente.

Dal punto di vista di un'impresa che opera nel settore delle TIC e per ciascuno di questi quattro fattori principali, la migliore pratica consiste nelle azioni seguenti:

- Continuare a sviluppare nuove soluzioni che offrano opportunità per ridurre l'impatto ambientale (attraverso investimenti in R&S, partenariati con imprese di altri settori ecc.);
- Aiutare le imprese ad applicare tali soluzioni nelle loro operazioni e attività (progettando la soluzione in base alle specifiche esigenze dei clienti, offrendo formazione e comunicazione ecc.);
- Introdurre internamente tali soluzioni, se del caso.

Applicabilità

La BEMP è ampiamente applicabile a tutti i tipi di imprese del settore.

Indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza associati

Indicatori di prestazione ambientale	Esempi di eccellenza
<ul style="list-style-type: none"> — Emissioni di gas a effetto serra basate sul protocollo sui gas a effetto serra, emissioni per l'ambito 3 — Numero di soluzioni di dematerializzazione innovative proposte ai clienti — Quota di prodotti e servizi (in termini di fatturato) forniti digitalmente al cliente 	<ul style="list-style-type: none"> — N/A

4. PRINCIPALI INDICATORI DI PRESTAZIONE AMBIENTALE SPECIFICI PER IL SETTORE RACCOMANDATO

La tabella 4.1 elenca una selezione dei principali indicatori di prestazione ambientale per il settore delle telecomunicazioni e dei servizi TIC, con i relativi esempi di eccellenza e il riferimento alle BEMP corrispondenti. Si tratta di un sottoinsieme di tutti gli indicatori descritti nella sezione 3.

Tabella 4.1

Principali indicatori di prestazione ambientale ed esempi di eccellenza per il settore delle telecomunicazioni e dei servizi TIC

Indicatore	Unità comuni	Principale gruppo di destinatari	Livello minimo di monitoraggio raccomandato	Indicatore chiave EMAS correlato ⁽¹⁾	Esempio di eccellenza	BEMP correlata ⁽²⁾
BEMP per le questioni trasversali						
Attuazione di un sistema di gestione degli asset, ad esempio certificato in base alla norma ISO 55001	Sì/NO	Tutte le imprese di telecomunicazioni/TIC	Sito	Efficienza dei materiali	L'impresa dispone di un sistema di gestione degli asset globale e integrato, ad esempio certificazione in base alla norma ISO 55001	3.1.1.
Percentuale di operazioni in cui si applica un sistema avanzato di gestione ambientale, ad esempio verifica EMAS, certificazione ISO 14001	% di impianti/operazioni	Tutte le imprese di telecomunicazioni/TIC	Sito	Tutti	Il 100 % delle operazioni attua un sistema di gestione ambientale avanzato, ad esempio verifica EMAS o certificazione in base alla norma ISO 14001	3.1.1.
Percentuale di operazioni che misurano e monitorano il consumo energetico e idrico e la gestione dei rifiuti	% di impianti/operazioni	Tutte le imprese di telecomunicazioni/TIC	Sito	Efficienza energetica, acqua, rifiuti	Il 100 % delle operazioni misura e monitora il consumo energetico e idrico e la gestione dei rifiuti	3.1.1.
Emissioni totali di carbonio per gli ambiti 1 e 2	tCO ₂ eq.	Tutte le imprese di telecomunicazioni/TIC	Società	Emissioni	L'impresa ha conseguito la neutralità in termini di emissioni di carbonio (ambiti 1 e 2), anche attraverso l'uso di energie rinnovabili e la compensazione del carbonio, dopo aver compiuto tutti gli sforzi per migliorare l'efficienza energetica	3.1.1.
Percentuale di prodotti o servizi acquistati dall'impresa che rispetta specifici criteri ambientali (ad esempio marchio di qualità ecologica Ecolabel UE, etichetta energetica di classe superiore, Energy Star, certificazione TCO ecc.)	%	Tutte le imprese di telecomunicazioni/TIC	Società	Tutti	Tutte le apparecchiature TIC acquistate dall'impresa sono dotate di un marchio di qualità ecologica ISO tipo I (ad esempio Ecolabel UE, Blue Angel) (se disponibile) o del certificato Energy Star oppure sono state selezionate applicando i criteri UE per gli appalti pubblici verdi (se disponibili).	3.1.2.

Indicatore	Unità comuni	Principale gruppo di destinatari	Livello minimo di monitoraggio raccomandato	Indicatore chiave EMAS correlato ⁽¹⁾	Esempio di eccellenza	BEMP correlata ⁽²⁾
Percentuale di attrezzature acquistate dall'impresa che rispettano le migliori pratiche o i requisiti riconosciuti a livello internazionale (ad esempio codici di condotta dell'UE)	%	Tutte le imprese di telecomunicazioni/TIC	Società	Efficienza energetica	Tutte le apparecchiature a banda larga acquistate dall'impresa soddisfano i criteri del codice di condotta dell'UE sulle apparecchiature a banda larga.	3.1.2.
Percentuale di imballaggi acquistati dalla società provenienti da materiali riciclati o recanti l'etichetta <i>Forest Stewardship Council</i>	%	Tutte le imprese di telecomunicazioni/TIC	Società	Efficienza dei materiali, biodiversità	Il 100 % degli imballaggi acquistati dall'impresa è ottenuto da materiale riciclato o ha ricevuto l'etichetta <i>Forest Stewardship Council</i> .	3.1.2.
Percentuale del peso attribuito ai criteri ambientali nei bandi di gara	%	Tutte le imprese di telecomunicazioni/TIC	Società	Tutti	Al momento dell'acquisto di apparecchiature TIC, il 10 % della ponderazione dell'offerta è legato alle prestazioni ambientali	3.1.2.
Percentuale di prodotti e servizi TIC forniti dall'impresa ai clienti e per i quali gli utenti finali dispongono di informazioni ambientali	%	Tutte le imprese di telecomunicazioni/TIC	Società	Tutti	Il 100 % dei prodotti e dei servizi forniti dall'impresa dispone delle pertinenti informazioni ambientali destinate agli utenti finali.	3.1.2.
L'utilizzo del costo totale di proprietà è un criterio nei bandi di gara	Sì/NO	Tutte le imprese di telecomunicazioni/TIC	Società	Efficienza dei materiali, efficienza energetica	L'utilizzo del costo totale di proprietà è un criterio nei bandi di gara	3.1.2.
Percentuale di dispositivi TIC degli utenti finali configurati, al momento dell'installazione, per una gestione ottimale del consumo energetico	%	Tutte le imprese di telecomunicazioni/TIC	Sito	Efficienza energetica	Tutti i dispositivi TIC degli utenti finali sono configurati, al momento dell'installazione, per una gestione ottimale del consumo energetico	3.1.3.
Percentuale di dispositivi TIC degli utenti finali sottoposti a un audit sulla gestione del consumo energetico con una frequenza appropriata (ad esempio annualmente, una sola volta durante il ciclo di vita del prodotto ecc.)	%	Tutte le imprese di telecomunicazioni/TIC	Sito	Efficienza energetica	Tutti i dispositivi TIC degli utenti finali sono stati sottoposti a un audit sulla gestione del consumo energetico almeno una volta durante il loro ciclo di vita	3.1.3.
Percentuale di personale che ha ricevuto almeno una volta una formazione sui risparmi energetici	%	Tutte le imprese di telecomunicazioni/TIC	Sito	Efficienza energetica	Tutto il personale ha ricevuto una formazione sui risparmi energetici almeno una volta	3.1.3.

Indicatore	Unità comuni	Principale gruppo di destinatari	Livello minimo di monitoraggio raccomandato	Indicatore chiave EMAS correlato ⁽¹⁾	Esempio di eccellenza	BEMP correlata ⁽²⁾
Percentuale di energia elettrica da fonti rinnovabili acquistata (con garanzie di origine) sul consumo totale di energia elettrica Percentuale di energia elettrica da fonti rinnovabili prodotta in loco sul consumo totale di energia elettrica	%	Tutte le imprese di telecomunicazioni/ TIC	Società	Efficienza energetica	Il 100 % dell'energia elettrica utilizzata proviene da fonti energetiche rinnovabili (acquistata o prodotta in loco)	3.1.4.
Percentuale di infrastrutture o siti con un sistema certificato di gestione «rifiuti zero» o con un sistema certificato di gestione degli asset (% di impianti/siti)	%	Tutte le imprese di telecomunicazioni/ TIC	Sito	Rifiuti Efficienza dei materiali	Il 100 % delle infrastrutture dispone di un sistema certificato di gestione «rifiuti zero» o di un sistema certificato di gestione degli asset	3.1.5.
Percentuale di rifiuti delle TIC generati da operazioni proprie recuperati a fini di riutilizzo o ricondizionamento o avviati al riciclaggio	%	Tutte le imprese di telecomunicazioni/ TIC	Sito	Rifiuti Efficienza dei materiali	Il 90 % delle proprie apparecchiature TIC è recuperato per il riutilizzo o il ricondizionamento o è avviato al riciclaggio	3.1.5.
Percentuale di RAEE o di rifiuti delle TIC generati da clienti recuperati a fini di riutilizzo o ricondizionamento o avviati al riciclaggio	%	Tutte le imprese di telecomunicazioni/ TIC	Sito	Rifiuti Efficienza dei materiali	Il 30 % delle apparecchiature TIC dei clienti è ripreso e recuperato per essere riutilizzato o ricondizionato o è avviato al riciclaggio (per le imprese TIC che forniscono apparecchiature ai clienti)	3.1.5.
Quantità di rifiuti TIC conferiti in discarica	t/anno	Tutte le imprese di telecomunicazioni/ TIC	Sito	Rifiuti	Zero rifiuti TIC conferiti in discarica	3.1.5.
Percentuale di siti che hanno attuato le migliori pratiche del codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda lo sviluppo e la diffusione di nuovi servizi informatici	%	Tutte le imprese di telecomunicazioni/ TIC	Sito	Efficienza energetica	Tutti i centri dati hanno attuato le migliori pratiche del codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda lo sviluppo e la diffusione di nuovi servizi informatici	3.1.6.
Percentuale di sviluppatori di software (personale) che ha ricevuto una formazione in materia di software efficienti sotto il profilo energetico	%	Tutte le imprese di telecomunicazioni/ TIC	Società	Efficienza energetica	Tutto il personale (sviluppatori di software) ha ricevuto una formazione in materia di software efficienti sotto il profilo energetico	3.1.6.
Percentuale di software recentemente sviluppati per cui la prestazione energetica è stata uno dei criteri per lo sviluppo (%)	%	Tutte le imprese di telecomunicazioni/ TIC	Società	Efficienza energetica	Nel corso dell'anno è stato attuato almeno un progetto volto a ridurre al minimo la domanda di traffico di dati attraverso software verdi	3.1.6.

Indicatore	Unità comuni	Principale gruppo di destinatari	Livello minimo di monitoraggio raccomandato	Indicatore chiave EMAS correlato ⁽¹⁾	Esempio di eccellenza	BEMP correlata ⁽²⁾
BEMP per i centri dati						
Indicatore chiave di prestazione globale per i centri dati KPI _{DCEM} conformemente alla norma ETSI		Operatori dei centri dati	Sito	Efficienza energetica	Il KPI _{DPC} per i centri dati esistenti è pari o inferiore a 1,5	3.2.1.
Percentuale di infrastrutture con un sistema di gestione dell'energia certificato conformemente alla norma ISO 50001 o integrato nell'EMAS, o conforme al codice di condotta dell'UE per l'efficienza energetica nei centri dati o alle pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1	%	Operatori dei centri dati	Sito	Efficienza energetica	Tutti i centri dati hanno un sistema di gestione dell'energia certificato conformemente alla norma ISO 50001 o integrato nell'EMAS, o conforme alle pratiche minime previste dal codice di condotta dell'UE per l'efficienza energetica nei centri dati o alle pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1	3.2.1.
Percentuale di centri dati che hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda la gestione e l'archiviazione dei dati e la gestione delle apparecchiature e dei servizi TIC esistenti	%	Operatori dei centri dati	Sito	Efficienza energetica	Tutti i centri dati hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda la gestione e l'archiviazione dei dati e la gestione delle apparecchiature e dei servizi TIC esistenti	3.2.2.
Percentuale di rack installati con una configurazione a corridoio caldo/corridoio freddo (con contenimento)	%	Operatori dei centri dati	Sito	Efficienza energetica	Il 100 % dei nuovi rack è installato con una configurazione a corridoio caldo/corridoio freddo (con contenimento)	3.2.3.
Percentuale di centri dati che hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda la gestione e la progettazione dei flussi d'aria	%	Operatori dei centri dati	Sito	Efficienza energetica	Tutti i centri dati hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda la gestione e la progettazione dei flussi d'aria e l'installazione di apparecchiature TIC per ottimizzare la gestione dei flussi d'aria	3.2.3.

Indicatore	Unità comuni	Principale gruppo di destinatari	Livello minimo di monitoraggio raccomandato	Indicatore chiave EMAS correlato ⁽¹⁾	Esempio di eccellenza	BEMP correlata ⁽²⁾
COP (coefficiente di prestazione): carico medio di raffreddamento (kW)/potenza media del sistema di raffreddamento (kW)	-	Operatori dei centri dati	Sito	Efficienza energetica	Selezionare apparecchiature con COP ≥ 7 per i dispositivi di raffreddamento ad acqua e ≥ 4 per i sistemi di raffreddamento a espansione diretta (DX)	3.2.4, 3.3.1, 3.5.3.
Percentuale di centri dati che hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati (parti 5.2, 5.4 e 5.5) o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda la gestione del raffreddamento	%	Operatori dei centri dati	Sito	Efficienza energetica	Tutti i centri dati hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati (parti 5.2, 5.4 e 5.5) o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda la gestione del raffreddamento	3.2.4.
Percentuale di centri dati che hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda le impostazioni relative a temperatura e umidità	%	Operatori dei centri dati	Sito	Efficienza energetica	Tutti i centri dati hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda le impostazioni relative a temperatura e umidità	3.2.5.
Efficienza nell'uso dell'energia progettata (dPUE)	-	Operatori dei centri dati	Sito	Efficienza energetica	-	3.2.6.1, 3.4.1
Percentuale di prodotti o servizi TIC acquistati dall'impresa che rispetta specifici criteri ambientali (ad esempio marchio di qualità ecologica Ecolabel UE, Energy Star)	%	Operatori dei centri dati	Sito	Efficienza energetica Efficienza dei materiali	Tutte le nuove apparecchiature TIC del centro dati sono dotate di un marchio di qualità ecologica ISO tipo I (ad esempio Ecolabel UE, Blue Angel ecc.) (se disponibili) o del certificato Energy Star	3.2.7.1
Percentuale di infrastrutture che hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda la selezione e l'installazione di nuove apparecchiature informatiche, di alimentazione o di raffreddamento	%	Operatori dei centri dati	Sito	Efficienza energetica	Tutti i centri dati hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda la selezione e l'installazione di nuove apparecchiature TIC, di sistemi di raffreddamento, di nuove apparecchiature di alimentazione o di altre apparecchiature per i centri dati	3.2.6.1

Indicatore	Unità comuni	Principale gruppo di destinatari	Livello minimo di monitoraggio raccomandato	Indicatore chiave EMAS correlato ⁽¹⁾	Esempio di eccellenza	BEMP correlata ⁽²⁾
Efficienza energetica media degli UPS (indicata dai fabbricanti)	-	Operatori dei centri dati	Sito	Efficienza energetica	Gli UPS soddisfano i requisiti del codice di condotta sugli UPS	3.2.6.1
Percentuale di siti che hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/FprTR 50600-99-1 per quanto riguarda l'utilizzo, la gestione e la pianificazione di centri dati di nuova costruzione o ristrutturati	%	Operatori dei centri dati	Sito	Efficienza dei materiali, efficienza energetica	Tutti i centri dati hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda l'utilizzo, la gestione e la pianificazione di centri dati di nuova costruzione e ristrutturati	3.2.7.1
Percentuale di siti che hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda il riutilizzo del calore di scarto del centro dati	%	Operatori dei centri dati	Sito	Efficienza energetica	Tutti i centri dati hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda il riutilizzo del calore di scarto prodotto	3.2.7.2
Percentuale di siti che hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda la configurazione fisica degli edifici che ospitano i centri dati	%	Operatori dei centri dati	Sito	Efficienza energetica	Tutti i centri dati hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda la configurazione fisica degli edifici che li ospitano	3.2.7.3
Percentuale di siti che hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda l'ubicazione geografica del centro dati	%	Operatori dei centri dati	Sito	Efficienza energetica	Tutti i centri dati hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche attese e facoltative contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda la loro ubicazione geografica	3.2.7.4
Consumo idrico del centro dati per superficie (m ³ consumati/m ² del centro dati)		Operatori dei centri dati	Sito	Acqua	-	3.2.7.5

Indicatore	Unità comuni	Principale gruppo di destinatari	Livello minimo di monitoraggio raccomandato	Indicatore chiave EMAS correlato ⁽¹⁾	Esempio di eccellenza	BEMP correlata ⁽²⁾
Percentuale di siti che hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda le fonti idriche	%	Operatori dei centri dati	Sito	Acqua	Tutti i centri dati hanno attuato le pratiche minime previste nel codice di condotta europeo per l'efficienza energetica nei centri dati o le pratiche previste contenute nel documento CLC/TR 50600-99-1 per quanto riguarda le fonti idriche	3.2.7.5
BEMP per le reti di comunicazione elettronica						
Percentuale dell'uso dell'energia di rete per cui il consumo energetico è misurato	%	Operatori di rete	Sito	Efficienza energetica	Almeno il 50 % dell'uso dell'energia di rete è monitorato in tempo reale a livello dei siti di telecomunicazione (stazioni radio base e/o nodi di rete fissa)	3.3.1.
Consumo energetico medio per cliente o abbonato (NB: questo indicatore non è adatto come parametro per confrontare diversi tipi di operatori)	kWh/cliente o abbonato	Operatori di rete	Sito	Efficienza energetica	Esiste un sistema di gestione dell'energia per le reti di telecomunicazione	3.3.1.
Percentuale di siti valutati mediante misurazione per verificare il rispetto dei limiti relativi ai campi elettromagnetici	%	Operatori di rete	Sito	Emissioni	-	3.3.2.
Percentuale di apparecchiature a banda larga conformi ai requisiti del codice di condotta relativo alla banda larga per quanto riguarda il consumo energetico	%	Operatori di rete	Sito	Efficienza energetica	Il 100 % delle nuove apparecchiature a banda larga installate soddisfa i requisiti del codice di condotta dell'UE per le apparecchiature a banda larga in termini di consumo energetico	3.3.3.
Efficienza media del sistema UPS	%	Operatori di rete	Sito	Efficienza energetica	L'efficienza energetica delle centrali elettriche/energetiche è pari o superiore al 96 %	3.3.3.
Quantità di apparecchiature inutilizzate o inefficienti dismesse e rimosse ogni anno dai siti delle stazioni radio base	kg	Operatori di rete	Sito	Efficienza dei materiali Efficienza energetica	Sono stati definiti un piano e un processo di gestione per ottimizzare tutti i siti di rete esistenti (per rimuovere le apparecchiature inutilizzate e inefficienti, configurare correttamente i sistemi di raffreddamento ecc.)	3.3.4.

Indicatore	Unità comuni	Principale gruppo di destinatari	Livello minimo di monitoraggio raccomandato	Indicatore chiave EMAS correlato ⁽¹⁾	Esempio di eccellenza	BEMP correlata ⁽²⁾
Percentuale di siti in condivisione passiva	%	Operatori di rete	Sito	Efficienza dei materiali	Almeno il 30 % dei siti è condiviso con altri operatori (ove possibile, ad esempio sotto il profilo giuridico)	3.3.5.
Ecologizzazione mediante le BEMP per le TIC						
Emissioni di gas a effetto serra basate sul protocollo sui gas a effetto serra, emissioni per l'ambito 3	tCO ₂ eq.	Tutte le imprese di telecomunicazioni/TIC	Società	Emissioni	N/A	3.4.1.

⁽¹⁾ Gli indicatori chiave EMAS sono elencati nell'allegato IV del regolamento (CE) n. 1221/2009 (sezione C, punto 2).

⁽²⁾ I numeri si riferiscono alle sezioni del presente documento.

DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2021/2055 DELLA COMMISSIONE**del 23 novembre 2021****che modifica la decisione di esecuzione (UE) 2021/182 al fine di stabilire la ripartizione per Stato membro delle risorse REACT-EU per l'anno 2022***[notificata con il numero C(2021) 8271]*

LA COMMISSIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea,

visto il regolamento (UE) n. 1303/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 dicembre 2013, recante disposizioni comuni sul Fondo europeo di sviluppo regionale, sul Fondo sociale europeo, sul Fondo di coesione, sul Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale e sul Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca e disposizioni generali sul Fondo europeo di sviluppo regionale, sul Fondo sociale europeo, sul Fondo di coesione e sul Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca, e che abroga il regolamento (CE) n. 1083/2006 del Consiglio ⁽¹⁾, in particolare l'articolo 92 *ter*, paragrafo 4,

considerando quanto segue:

- (1) La decisione di esecuzione (UE) 2021/182 ⁽²⁾ stabilisce la ripartizione per Stato membro delle risorse REACT-EU sotto forma di stanziamenti a carico dei fondi strutturali per il 2021 conformemente all'articolo 92 *ter*, paragrafo 4, del regolamento (UE) n. 1303/2013.
- (2) Conformemente all'articolo 92 *ter*, paragrafo 4, del regolamento (UE) n. 1303/2013, la decisione di esecuzione (UE) 2021/182 deve essere rivista nel 2021 per definire la ripartizione delle risorse REACT-EU per il 2022 in base ai dati disponibili al 19 ottobre 2021.
- (3) Il titolo della decisione di esecuzione (UE) 2021/182 dovrebbe essere modificato per includervi i riferimenti alla ripartizione per il 2022.
- (4) L'allegato VII *bis* del regolamento (UE) n. 1303/2013 stabilisce i criteri e la metodologia per l'assegnazione delle risorse REACT-EU.
- (5) Per motivi di programmazione da parte degli Stati membri, la ripartizione specifica dovrebbe essere indicata in prezzi del 2018 per stabilire le risorse effettivamente disponibili al netto dell'importo destinato all'assistenza tecnica su iniziativa della Commissione e al sostegno alle spese amministrative. Per motivi di trasparenza, le ripartizioni dovrebbero essere espresse anche in prezzi correnti.
- (6) È pertanto opportuno modificare di conseguenza la decisione di esecuzione (UE) 2021/182,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DECISIONE:

Articolo 1

La decisione di esecuzione (UE) 2021/182 è così modificata:

1. il titolo è sostituito dal seguente:

«Decisione di esecuzione (UE) 2021/182 della Commissione che stabilisce la ripartizione per Stato membro delle risorse REACT-EU per gli anni 2021 e 2022»;

2. l'allegato è numerato come «Allegato I»;

3. l'allegato della presente decisione, compresa la ripartizione per Stato membro delle risorse REACT-EU per l'anno 2022, è aggiunto come allegato II.

⁽¹⁾ GU L 347 del 20.12.2013, pag. 320.

⁽²⁾ Decisione di esecuzione (UE) 2021/182 della Commissione, del 12 febbraio 2021, che stabilisce la ripartizione per Stato membro delle risorse REACT-EU per l'anno 2021 [notificata con il numero C(2021) 843] (GU L 53 del 16.2.2021, pag. 103).

Articolo 2

Gli Stati membri sono destinatari della presente decisione.

Fatto a Bruxelles, il 23 novembre 2021

Per la Commissione
Elisa FERREIRA
Membro della Commissione

ALLEGATO

«ALLEGATO II

ASSEGNAZIONE RISORSE REACT-EU 2022

(in EUR)

	2022 Prezzi 2018	2022 Prezzi correnti
BE	65 678 817	71 092 864
BG	129 016 223	139 651 309
CZ	292 945 458	317 093 585
DK	30 237 404	32 729 938
DE	477 860 614	517 251 696
EE	27 410 709	29 670 233
IE	49 212 516	53 269 210
EL	256 696 718	277 856 782
ES	3 353 135 895	3 629 542 131
FR	783 463 169	848 045 730
HR	93 362 597	101 058 677
IT	2 849 397 546	3 084 279 540
CY	19 298 312	20 889 114
LV	18 833 529	20 386 018
LT	46 605 557	50 447 354
LU	3 602 204	3 899 141
HU	96 435 113	104 384 468
MT	10 312 226	11 162 285
NL	111 523 544	120 716 671
AT	55 005 031	59 539 214
PL	247 608 310	268 019 198
PT	503 146 935	544 622 423
RO	199 713 869	216 176 714
SI	14 474 977	15 668 180
SK	119 366 039	129 205 640
FI	33 851 812	36 642 291
SE	73 015 402	79 034 219
UE-27	9 961 210 526	10 782 334 625.

DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2021/2056 DELLA COMMISSIONE**del 24 novembre 2021****che stabilisce l'equivalenza, al fine di agevolare il diritto di libera circolazione nell'ambito dell'Unione, dei certificati COVID-19 rilasciati dalla Repubblica del Togo ai certificati rilasciati in conformità del regolamento (UE) 2021/953 del Parlamento europeo e del Consiglio****(Testo rilevante ai fini del SEE)**

LA COMMISSIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea,

visto il regolamento (UE) 2021/953 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 giugno 2021, su un quadro per il rilascio, la verifica e l'accettazione di certificati interoperabili di vaccinazione, di test e di guarigione in relazione alla COVID-19 (certificato COVID digitale dell'UE) per agevolare la libera circolazione delle persone durante la pandemia di COVID-19 ⁽¹⁾, in particolare l'articolo 8, paragrafo 2,

considerando quanto segue:

- (1) Il regolamento (UE) 2021/953 stabilisce un quadro per il rilascio, la verifica e l'accettazione di certificati interoperabili di vaccinazione, di test e di guarigione in relazione alla COVID-19 (certificato COVID digitale dell'UE) per agevolare l'esercizio del diritto di libera circolazione durante la pandemia di COVID-19 da parte dei loro titolari. Il regolamento contribuisce inoltre ad agevolare la revoca graduale delle restrizioni alla libera circolazione messe in atto dagli Stati membri, in conformità del diritto dell'Unione, per limitare la diffusione del SARS-CoV-2 in modo coordinato.
- (2) Il regolamento (UE) 2021/953 consente l'accettazione dei certificati COVID-19 rilasciati da paesi terzi ai cittadini dell'Unione e ai loro familiari qualora la Commissione ritenga che tali certificati COVID-19 siano rilasciati secondo norme che sono considerate equivalenti a quelle stabilite da tale regolamento. Inoltre, conformemente al regolamento (UE) 2021/954 del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽²⁾, gli Stati membri devono applicare le norme stabilite nel regolamento (UE) 2021/953 ai cittadini di paesi terzi che non rientrano nell'ambito di applicazione di tale regolamento ma che soggiornano regolarmente o risiedono nel loro territorio e che sono autorizzati a spostarsi in altri Stati membri ai sensi del diritto dell'Unione. Pertanto le risultanze in materia di equivalenza di cui alla presente decisione dovrebbero applicarsi ai certificati di vaccinazione e di test in relazione alla COVID-19 rilasciati dalla Repubblica del Togo ai cittadini dell'Unione e ai loro familiari. Analogamente, sulla base del regolamento (UE) 2021/954, tali risultanze in materia di equivalenza dovrebbero applicarsi anche ai certificati di vaccinazione e di test in relazione alla COVID-19 rilasciati dalla Repubblica del Togo ai cittadini di paesi terzi che soggiornano regolarmente o risiedono nel territorio degli Stati membri alle condizioni stabilite in tale regolamento.
- (3) Il 27 agosto 2021 la Repubblica del Togo ha fornito alla Commissione informazioni dettagliate sul rilascio di certificati interoperabili di vaccinazione e di test in relazione alla COVID-19 secondo il sistema denominato «PasseCOVID togolais». La Repubblica del Togo ha informato la Commissione di ritenere che i suoi certificati COVID-19 siano rilasciati conformemente a una norma e a un sistema tecnologico che sono interoperabili con il quadro di fiducia istituito dal regolamento (UE) 2021/953 e che consentono la verifica dell'autenticità, della validità e dell'integrità dei certificati. A tal proposito la Repubblica del Togo ha informato la Commissione che i certificati COVID-19 rilasciati dalla Repubblica del Togo in conformità del sistema «PasseCOVID togolais» contengono i dati di cui all'allegato del regolamento (UE) 2021/953.

⁽¹⁾ GU L 211 del 15.6.2021, pag. 1.

⁽²⁾ Regolamento (UE) 2021/954 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 giugno 2021, su un quadro per il rilascio, la verifica e l'accettazione di certificati interoperabili di vaccinazione, di test e di guarigione in relazione alla COVID-19 (certificato COVID digitale dell'UE) per i cittadini di paesi terzi regolarmente soggiornanti o residenti nel territorio degli Stati membri durante la pandemia di COVID-19 (GU L 211 del 15.6.2021, pag. 24).

- (4) La Repubblica del Togo ha inoltre informato la Commissione di accettare certificati di vaccinazione, di test e di guarigione rilasciati dagli Stati membri e dai paesi del SEE in conformità del regolamento (UE) 2021/953. La Repubblica del Togo ha inoltre informato la Commissione che tutti i viaggiatori titolari di un certificato COVID digitale dell'UE rilasciato in seguito a un test antigenico rapido con esito negativo sono tenuti a sottoporsi all'aeroporto, al momento dell'arrivo, a un test di amplificazione dell'acido nucleico.
- (5) Il 30 settembre 2021, in seguito a una richiesta della Repubblica del Togo, la Commissione ha effettuato prove tecniche che hanno dimostrato che i certificati di vaccinazione e di test in relazione alla COVID-19 sono rilasciati dalla Repubblica del Togo in conformità di un sistema, «PasseCOVID togolais», che è interoperabile con il quadro di fiducia istituito dal regolamento (UE) 2021/953 e che consente la verifica dell'autenticità, della validità e dell'integrità dei certificati. La Commissione ha inoltre confermato che i certificati di vaccinazione e di test in relazione alla COVID-19 rilasciati dalla Repubblica del Togo in conformità del sistema «PasseCOVID togolais» contengono i dati necessari.
- (6) La Repubblica del Togo ha altresì informato la Commissione che rilascia certificati di vaccinazione interoperabili per vaccini anti COVID-19, tra cui Comirnaty, CoronaVac, Covishield e il vaccino anti COVID-19 Janssen.
- (7) La Repubblica del Togo ha inoltre informato la Commissione che rilascia certificati di test interoperabili per i test di amplificazione dell'acido nucleico, ma non per i test antigenici rapidi.
- (8) La Repubblica del Togo ha altresì informato la Commissione che non rilascia certificati di guarigione interoperabili.
- (9) La Repubblica del Togo ha altresì informato la Commissione che, al momento della verifica dei certificati sul suo territorio, i dati personali in essi inclusi saranno trattati unicamente per verificare e confermare la vaccinazione, il risultato del test o la guarigione del titolare e non saranno conservati successivamente.
- (10) Sono pertanto presenti gli elementi necessari per stabilire che i certificati COVID-19 rilasciati dalla Repubblica del Togo in conformità del sistema «PasseCOVID togolais» sono da considerare equivalenti a quelli rilasciati in conformità del regolamento (UE) 2021/953.
- (11) I certificati COVID-19 rilasciati dalla Repubblica del Togo in conformità del sistema «PasseCOVID togolais» dovrebbero perciò essere accettati alle condizioni di cui all'articolo 5, paragrafo 5, e all'articolo 6, paragrafo 5, del regolamento (UE) 2021/953.
- (12) Affinché la presente decisione sia operativa, la Repubblica del Togo dovrebbe essere collegata al quadro di fiducia per il certificato COVID digitale dell'UE istituito dal regolamento (UE) 2021/953.
- (13) Al fine di proteggere gli interessi dell'Unione, in particolare nel settore della sanità pubblica, la Commissione può avvalersi dei suoi poteri per sospendere o revocare la presente decisione se non sono più soddisfatte le condizioni di cui all'articolo 8, paragrafo 2, del regolamento (UE) 2021/953.
- (14) Al fine di collegare quanto prima la Repubblica del Togo al quadro di fiducia per il certificato COVID digitale dell'UE istituito dal regolamento (UE) 2021/953, è opportuno che la presente decisione entri in vigore il giorno della pubblicazione nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.
- (15) Le misure di cui alla presente decisione sono conformi al parere del comitato istituito a norma dell'articolo 14 del regolamento (UE) 2021/953,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DECISIONE:

Articolo 1

Al fine di agevolare l'esercizio del diritto di libera circolazione all'interno dell'Unione, i certificati di vaccinazione e di test in relazione alla COVID-19 rilasciati dalla Repubblica del Togo in conformità del sistema «PasseCOVID togolais» sono considerati equivalenti a quelli rilasciati in conformità del regolamento (UE) 2021/953.

Articolo 2

La Repubblica del Togo è collegata al quadro di fiducia per il certificato COVID digitale dell'UE istituito dal regolamento (UE) 2021/953.

Articolo 3

La presente decisione entra in vigore il giorno della pubblicazione nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.

Fatto a Bruxelles, il 24 novembre 2021

Per la Commissione
La presidente
Ursula VON DER LEYEN

DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2021/2057 DELLA COMMISSIONE**del 24 novembre 2021****che stabilisce l'equivalenza, al fine di agevolare il diritto di libera circolazione nell'ambito dell'Unione, dei certificati COVID-19 rilasciati dalla Repubblica di Singapore ai certificati rilasciati in conformità del regolamento (UE) 2021/953 del Parlamento europeo e del Consiglio****(Testo rilevante ai fini del SEE)**

LA COMMISSIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea,

visto il regolamento (UE) 2021/953 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 giugno 2021, su un quadro per il rilascio, la verifica e l'accettazione di certificati interoperabili di vaccinazione, di test e di guarigione in relazione alla COVID-19 (certificato COVID digitale dell'UE) per agevolare la libera circolazione delle persone durante la pandemia di COVID-19 ⁽¹⁾, in particolare l'articolo 8, paragrafo 2,

considerando quanto segue:

- (1) Il regolamento (UE) 2021/953 stabilisce un quadro per il rilascio, la verifica e l'accettazione di certificati interoperabili di vaccinazione, di test e di guarigione in relazione alla COVID-19 (certificato COVID digitale dell'UE) per agevolare l'esercizio del diritto di libera circolazione durante la pandemia di COVID-19 da parte dei loro titolari. Il regolamento contribuisce inoltre ad agevolare la revoca graduale delle restrizioni alla libera circolazione messe in atto dagli Stati membri, in conformità del diritto dell'Unione, per limitare la diffusione del SARS-CoV-2 in modo coordinato.
- (2) Il regolamento (UE) 2021/953 consente l'accettazione dei certificati COVID-19 rilasciati da paesi terzi ai cittadini dell'Unione e ai loro familiari qualora la Commissione ritenga che tali certificati COVID-19 siano rilasciati secondo norme che sono considerate equivalenti a quelle stabilite da tale regolamento. Inoltre, conformemente al regolamento (UE) 2021/954 del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽²⁾, gli Stati membri devono applicare le norme stabilite nel regolamento (UE) 2021/953 ai cittadini di paesi terzi che non rientrano nell'ambito di applicazione di tale regolamento ma che soggiornano regolarmente o risiedono nel loro territorio e che sono autorizzati a spostarsi in altri Stati membri ai sensi del diritto dell'Unione. Pertanto le risultanze in materia di equivalenza di cui alla presente decisione dovrebbero applicarsi ai certificati di vaccinazione e di test in relazione alla COVID-19 rilasciati dalla Repubblica di Singapore ai cittadini dell'Unione e ai loro familiari. Analogamente, sulla base del regolamento (UE) 2021/954, tali risultanze in materia di equivalenza dovrebbero applicarsi anche ai certificati di vaccinazione e di test in relazione alla COVID-19 rilasciati dalla Repubblica di Singapore ai cittadini di paesi terzi che soggiornano regolarmente o risiedono nel territorio degli Stati membri alle condizioni stabilite in tale regolamento.
- (3) Il 26 luglio 2021 la Repubblica di Singapore ha fornito alla Commissione informazioni dettagliate sul rilascio di certificati interoperabili di vaccinazione e di test in relazione alla COVID-19 secondo il sistema denominato «HealthCerts». La Repubblica di Singapore ha informato la Commissione di ritenere che i suoi certificati COVID-19 siano rilasciati conformemente a una norma e a un sistema tecnologico che sono interoperabili con il quadro di fiducia istituito dal regolamento (UE) 2021/953 e che consentono la verifica dell'autenticità, della validità e dell'integrità dei certificati. A tale proposito la Repubblica di Singapore ha informato la Commissione che i certificati «HealthCerts» contengono i dati di cui all'allegato del regolamento (UE) 2021/953.

⁽¹⁾ GUL 211 del 15.6.2021, pag. 1.

⁽²⁾ Regolamento (UE) 2021/954 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 giugno 2021, su un quadro per il rilascio, la verifica e l'accettazione di certificati interoperabili di vaccinazione, di test e di guarigione in relazione alla COVID-19 (certificato COVID digitale dell'UE) per i cittadini di paesi terzi regolarmente soggiornanti o residenti nel territorio degli Stati membri durante la pandemia di COVID-19 (GUL 211 del 15.6.2021, pag. 24).

- (4) La Repubblica di Singapore ha inoltre informato la Commissione di accettare certificati di vaccinazione e di test rilasciati dagli Stati membri e dai paesi del SEE in conformità del regolamento (UE) 2021/953. La Repubblica di Singapore ha altresì informato la Commissione che applicherà ai titolari di certificati COVID digitali dell'UE relativi ai test e alla vaccinazione lo stesso trattamento riservato ai titolari di certificati di test e di vaccinazione rilasciati dalla Repubblica di Singapore. In particolare, la Repubblica di Singapore ha confermato che i certificati COVID digitali dell'UE relativi ai test saranno accettati come prova valida di un test con risultato negativo effettuato dai viaggiatori prima della partenza. La Repubblica di Singapore ha indicato che, in seguito all'adozione della presente decisione, i titolari di certificati COVID digitali dell'UE relativi alla vaccinazione potranno beneficiare a Singapore di misure di gestione sicura differenziate in base alla vaccinazione per 30 giorni senza bisogno di ulteriori certificati di vaccinazione.
- (5) In particolare, la Repubblica di Singapore ha informato la Commissione che riconosce tutti i vaccini che hanno completato l'iter previsto per l'inserimento nell'elenco per l'uso di emergenza dell'Organizzazione mondiale della sanità, nonché quelli autorizzati in base al percorso speciale di accesso in caso di pandemia (PSAR) di Singapore. Singapore accetterà anche i vaccini autorizzati in base al PSAR. Per quanto riguarda i test, la Repubblica di Singapore ha informato la Commissione che accetta i certificati di test come prova dello stato infettivo o non infettivo, ma che ciò non comporta attualmente l'esenzione dalle restrizioni di viaggio. Tali esenzioni sono oggetto delle politiche sanitarie frontaliere di Singapore. Inoltre, attualmente Singapore non attenua le prescrizioni alla frontiera per i viaggiatori guariti.
- (6) Il 30 settembre 2021, in seguito a una richiesta della Repubblica di Singapore, la Commissione ha effettuato prove tecniche che hanno dimostrato che i certificati di vaccinazione e di test in relazione alla COVID-19 sono rilasciati dalla Repubblica di Singapore in conformità di un sistema, «HealthCerts», che è interoperabile con il quadro di fiducia istituito dal regolamento (UE) 2021/953 e che consente la verifica dell'autenticità, della validità e dell'integrità dei certificati. La Commissione ha inoltre confermato che i certificati di vaccinazione e di test in relazione alla COVID-19 rilasciati dalla Repubblica di Singapore in conformità del sistema «HealthCerts» contengono i dati necessari.
- (7) La Repubblica di Singapore ha altresì informato la Commissione che rilascerà certificati di vaccinazione interoperabili per vaccini anti COVID-19, tra cui Comirnaty e Spikevax.
- (8) La Repubblica di Singapore ha inoltre informato la Commissione che rilascerà certificati di test interoperabili soltanto per i test di amplificazione dell'acido nucleico e per i test antigenici rapidi che figurano nell'elenco comune e aggiornato dei test antigenici rapidi per la COVID-19 approvato dal comitato per la sicurezza sanitaria istituito in virtù dall'articolo 17 della decisione n. 1082/2013/UE del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽³⁾, sulla base della raccomandazione del Consiglio del 21 gennaio 2021 ⁽⁴⁾.
- (9) La Repubblica di Singapore ha altresì informato la Commissione che non rilascia certificati di guarigione interoperabili.
- (10) La Repubblica di Singapore ha altresì informato la Commissione che, al momento della verifica dei certificati sul suo territorio, i dati personali in essi inclusi saranno trattati unicamente per verificare e confermare la vaccinazione, il risultato del test o la guarigione del titolare e non saranno conservati successivamente.
- (11) Sono pertanto presenti gli elementi necessari per stabilire che i certificati di vaccinazione e di test in relazione alla COVID-19 rilasciati dalla Repubblica di Singapore in conformità del sistema «HealthCerts» sono da considerare equivalenti a quelli rilasciati in conformità del regolamento (UE) 2021/953.
- (12) I certificati COVID-19 rilasciati dalla Repubblica di Singapore in conformità del sistema «HealthCerts» dovrebbero perciò essere accettati alle condizioni di cui all'articolo 5, paragrafo 5, e all'articolo 6, paragrafo 5, del regolamento (UE) 2021/953.

⁽³⁾ Decisione n. 1082/2013/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 ottobre 2013, relativa alle gravi minacce per la salute a carattere transfrontaliero e che abroga la decisione n. 2119/98/CE (GU L 293 del 5.11.2013, pag. 1).

⁽⁴⁾ Raccomandazione del Consiglio, del 21 gennaio 2021, relativa a un quadro comune per l'uso e la convalida dei test antigenici rapidi e il riconoscimento reciproco dei risultati dei test per la COVID-19 nell'UE (GU C 24 del 22.1.2021, pag. 1).

- (13) Affinché la presente decisione sia operativa, la Repubblica di Singapore dovrebbe essere collegata al quadro di fiducia per il certificato COVID digitale dell'UE istituito dal regolamento (UE) 2021/953.
- (14) Al fine di proteggere gli interessi dell'Unione, in particolare nel settore della sanità pubblica, la Commissione può avvalersi dei suoi poteri per sospendere o revocare la presente decisione se non sono più soddisfatte le condizioni di cui all'articolo 8, paragrafo 2, del regolamento (UE) 2021/953.
- (15) Al fine di collegare quanto prima la Repubblica di Singapore al quadro di fiducia per il certificato COVID digitale dell'UE istituito dal regolamento (UE) 2021/953, è opportuno che la presente decisione entri in vigore il giorno della pubblicazione nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.
- (16) Le misure di cui alla presente decisione sono conformi al parere del comitato istituito a norma dell'articolo 14 del regolamento (UE) 2021/953,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DECISIONE:

Articolo 1

Al fine di agevolare l'esercizio del diritto di libera circolazione all'interno dell'Unione, i certificati di vaccinazione e di test in relazione alla COVID-19 rilasciati dalla Repubblica di Singapore in conformità del sistema «HealthCerts» sono considerati equivalenti a quelli rilasciati in conformità del regolamento (UE) 2021/953.

Articolo 2

La Repubblica di Singapore è collegata al quadro di fiducia per il certificato COVID digitale dell'UE istituito dal regolamento (UE) 2021/953.

Articolo 3

La presente decisione entra in vigore il giorno della pubblicazione nella *Gazzetta ufficiale dell'Unione europea*.

Fatto a Bruxelles, il 24 novembre 2021

Per la Commissione
La presidente
Ursula VON DER LEYEN

RETTIFICHE

Rettifica del regolamento (UE) n. 609/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio del 12 giugno 2013 relativo agli alimenti destinati ai lattanti e ai bambini nella prima infanzia, agli alimenti a fini medici speciali e ai sostituti dell'intera razione alimentare giornaliera per il controllo del peso e che abroga la direttiva 92/52/CEE del Consiglio, le direttive 96/8/CE, 1999/21/CE, 2006/125/CE e 2006/141/CE della Commissione, la direttiva 2009/39/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e i regolamenti (CE) n. 41/2009 e (CE) n. 953/2009 della Commissione

(Gazzetta ufficiale dell'Unione europea L 181 del 29 giugno 2013)

Pagina 52, allegato, colonna sostanza ferro

anziché: «EDTA ferrico sodico»,

leggasi: «feredetato sodico».

Rettifica del regolamento (UE) n. 1169/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 ottobre 2011, relativo alla fornitura di informazioni sugli alimenti ai consumatori, che modifica i regolamenti (CE) n. 1924/2006 e (CE) n. 1925/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio e abroga la direttiva 87/250/CEE della Commissione, la direttiva 90/496/CEE del Consiglio, la direttiva 1999/10/CE della Commissione, la direttiva 2000/13/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, le direttive 2002/67/CE e 2008/5/CE della Commissione e il regolamento (CE) n. 608/2004 della Commissione

(Gazzetta ufficiale dell'Unione europea L 304 del 22 novembre 2011)

1) Pagina 43, allegato II, punto 7, lettera b)

anziché: «b) lattiolio.»

leggasi: «b) lattitolo.»

2) Pagina 60, allegato XII (TITOLO ALCOLOMETRICO), Descrizione delle bevande, punto 2

anziché: «2. Birre con contenuto alcolometrico superiore a 5,5 % vol.; bevande frizzanti del codice NC 2206 00 ottenute dall'uva, sidri, vini di rabarbaro, vini di frutta e altri prodotti fermentati simili, derivati da frutta diversa dall'uva, eventualmente frizzanti o spumanti; idromele;»

leggasi: «2. Birre con contenuto alcolometrico superiore a 5,5 % vol.; bevande frizzanti del codice NC 2206 00 ottenute dall'uva, sidri, sidri di pere, vini di frutta e altri prodotti fermentati simili, derivati da frutta diversa dall'uva, eventualmente frizzanti o spumanti; idromele;»

3) Pagina 61, Allegato XIII, Parte A, punto 1

anziché:	«Fluoro (mg)	3,5»,
----------	--------------	-------

leggasi:	«Fluoruro (mg)	3,5».
----------	----------------	-------

ISSN 1977-0707 (edizione elettronica)
ISSN 1725-258X (edizione cartacea)



■ Ufficio delle pubblicazioni
dell'Unione europea
L-2985 Lussemburgo
LUSSEMBURGO

IT