

**Bruxelles, 16 dicembre 2025
(OR. en)**

**16946/25
ADD 1**

**ECOFIN 1762
FISC 377
UD 312
ENV 1403
CLIMA 607**

NOTA DI TRASMISSIONE

Origine:	Segretaria generale della Commissione europea, firmato da Martine DEPREZ, direttrice
Data:	16 dicembre 2025
Destinatario:	Thérèse BLANCHET, segretaria generale del Consiglio dell'Unione europea
n. doc. Comm.:	COM(2025) 783 final ANNEXES 1 to 4
Oggetto:	ALLEGATI della Relazione della Commissione al Parlamento europeo e al Consiglio sull'applicazione del regolamento sul meccanismo di adeguamento del carbonio alle frontiere

Si trasmette in allegato, per le delegazioni, il documento COM(2025) 783 final ANNEXES 1 to 4.

All.: COM(2025) 783 final ANNEXES 1 to 4



Bruxelles, 16.12.2025
COM(2025) 783 final

ANNEXES 1 to 4

ALLEGATI

della

**Relazione della Commissione al Parlamento europeo e al Consiglio
sull'applicazione del regolamento sul meccanismo di adeguamento del carbonio
alle frontiere**

Indice

Allegato 1: campagna di comunicazione CBAM	2
Allegato 2: sostenere la TAIEX ai fini della decarbonizzazione nei paesi del vicinato	3
Allegato 3: metodologia e ulteriori dettagli per la modellizzazione dell'impatto su paesi terzi.....	9
Allegato 4: dati sulle importazioni CBAM.....	15

Allegato 1: campagna di comunicazione CBAM

Figura 1: obiettivi e azioni della campagna di comunicazione CBAM

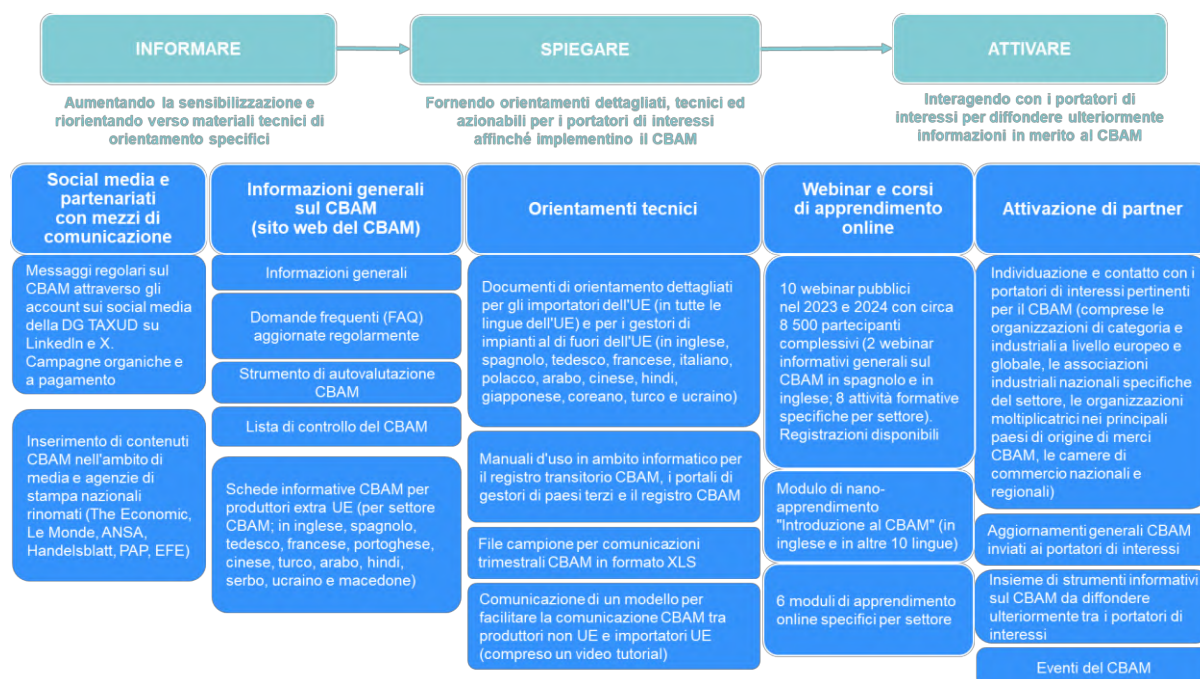


Tabella: numero di partecipanti nel 2023 e nel 2024 ai webinar CBAM pubblici organizzati nel contesto della campagna di comunicazione

Data	Webinar CBAM	Numero di partecipanti
15 settembre 2023	Cemento	333
21 settembre 2023	Alluminio	694
26 settembre 2023	Concimi	471
28 settembre 2023	Energia elettrica	405
3 ottobre 2023	Idrogeno	302
5 ottobre 2023	Ghisa, ferro e acciaio	700
10 ottobre 2023	Ghisa, ferro e acciaio	350
27 ottobre 2023	Registro CBAM	702
23 maggio 2024	Sessione informativa generale sul CBAM in spagnolo	Oltre 600
19 giugno 2024	Sessione informativa generale sul CBAM in inglese	Quasi 4 000

Allegato 2: sostenere la TAIEX ai fini della decarbonizzazione nei paesi del vicinato

Trattandosi di un elemento portante degli sforzi di integrazione dell'UE, l'assistenza tecnica e lo scambio di informazioni (TAIEX) svolge un **ruolo essenziale nell'accelerare l'allineamento giuridico e normativo alle norme dell'UE**, nel rafforzare i quadri di governance e nell'orientare le riforme socioeconomiche. **Attingendo alle competenze del settore pubblico di tutti i 27 Stati membri dell'UE**, promuove gli scambi tra pari, facilita la condivisione di migliori pratiche e rafforza la resilienza a livello istituzionale, garantendo che i paesi partner siano attrezzati per attuare riforme significative e durature.

Uno degli obiettivi principali della TAIEX è **accelerare il processo di allargamento**, aiutando i paesi candidati ad allinearsi alla legislazione dell'UE e ad attuare le riforme essenziali necessarie per l'adesione all'UE, anche in relazione a sfide critiche quali la resilienza ai cambiamenti climatici.

Dall'introduzione del CBAM (ottobre 2023), attraverso la TAIEX per la Turchia, la Macedonia del Nord, l'Egitto, il Marocco, la Moldova e l'Azerbaijan sono stati organizzati **eventi basati sulla domanda riguardanti la formazione specifica in materia di CBAM, la fissazione del prezzo del carbonio, l'impronta di carbonio e il sistema di verifica e convalida dei gas a effetto serra**, come segue:

- ❖ **Turchia**: seminario TAIEX sul meccanismo di adeguamento del carbonio alle frontiere (CBAM); **Macedonia del Nord**: missione di esperti TAIEX sull'ETS e introduzione alla fissazione del prezzo del carbonio: monitoraggio, comunicazione, verifica e accreditamento dei verificatori (MRVA); **Egitto**: seminario TAIEX sulla formazione CBAM;
- ❖ **Marocco**: visita di studio TAIEX sull'istituzione di un sistema di verifica e convalida dei gas a effetto serra: missione di esperti in materia di gas a effetto serra, CBAM e TAIEX sull'istituzione di un sistema di verifica e convalida dei gas a effetto serra e introduzione al CBAM;
- ❖ **Moldova**: seminario TAIEX sul regime di compensazione e riduzione delle emissioni di carbonio del trasporto aereo internazionale (CORSIA);
- ❖ **Azerbaijan**: missione di esperti TAIEX sull'istituzione di un inventario delle emissioni di gas a effetto serra e sull'impronta di carbonio

Inoltre, per il secondo semestre del 2025, è prevista una serie di eventi (una missione di esperti e due lavori da casa) volti a sostenere il **Montenegro** nel recepimento e nell'attuazione del diritto derivato dell'MRVA, contribuendo all'allineamento del Montenegro all'*acquis* dell'UE e soddisfacendo un parametro di chiusura del capitolo 27. È inoltre in fase di preparazione un seminario per la **Turchia** sulle tecnologie di cattura, stoccaggio e utilizzo del carbonio (CCUS – *Carbon Capture, Utilization, and Storage*) per conseguire la neutralità in termini di emissioni di carbonio.

Oltre al sostegno basato sulla domanda, dall'ottobre 2020 al luglio 2024 la TAIEX ha organizzato **42 eventi** in collaborazione con il progetto [TRATOLOW](#) (**transizione verso un'economia a basse emissioni e resiliente ai cambiamenti climatici nei Balcani occidentali e in Turchia**) nei settori dell'EU ETS, della fissazione del prezzo del carbonio, dei piani di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici, del monitoraggio e degli indicatori per l'adattamento e della transizione energetica. In totale sono stati coinvolti 1 515 partecipanti provenienti da tutti i beneficiari di TRATOLOW, con la Serbia in prima linea (378), seguita dal Montenegro (239) e dalla Bosnia-Erzegovina (217).

Di seguito è riportato un elenco dettagliato degli **eventi TAIEX attuati** (compresi quelli basati sulla domanda, strategici e TAIEX-TRATOLOW) **nel settore della decarbonizzazione**.

Assistenza TAIEX ai paesi IPA (*Instrument for Pre-Accession*, strumento di assistenza preadesione)

- **Turchia**

- Seminario nazionale TAIEX TRATOLOW sull'adattamento, sul monitoraggio e sulla valutazione;
seminario nazionale TAIEX TRATOLOW sull'esperienza del monitoraggio dell'adattamento ai cambiamenti climatici: il nuovo sistema online dalla Turchia e la via da seguire;
- seminario regionale TAIEX TRATOLOW su sinergie e opportunità: elaborazione dei piani nazionali per l'energia e il clima delle parti contraenti della Comunità dell'energia;
- seminario ad alto livello TAIEX TRATOLOW su un approccio regionale alla fissazione del prezzo del carbonio;
- seminario settoriale TAIEX TRATOLOW sull'uso dell'applicazione web software CRF dell'UNFCCC – strumento per la preparazione delle tabelle di comunicazione;
- seminario regionale TAIEX TRATOLOW sulla **fissazione del prezzo del carbonio**;
- seminario regionale TAIEX TRATOLOW sullo sviluppo di percorsi a basse emissioni e climaticamente neutri;
- seminario regionale TAIEX TRATOLOW sui sistemi di banche dati nazionali per i gas a effetto serra;
- seminario TAIEX sul **meccanismo di adeguamento del carbonio alle frontiere (CBAM)**.

- **Serbia**

- Seminario nazionale TAIEX TRATOLOW per l'accreditamento della verifica ETS in Serbia;
- seminario nazionale TAIEX TRATOLOW sul monitoraggio e sugli indicatori per il ciclo programmatico di adattamento;
- visita di studio TAIEX TRATOLOW sulla formazione nazionale per gli esperti serbi ETS.

- seminario nazionale TRATOLOW sugli obblighi di monitoraggio e comunicazione dell'ETS;
 - visita di studio TAIEX TRATOLOW per esperti serbi in Austria sul tema "Valutazione delle domande di autorizzazione dei gas a effetto serra e dei piani di monitoraggio";
 - seminario nazionale TAIEX TRATOLOW per i verificatori dell'EU ETS in Serbia;
 - seminario regionale TAIEX TRATOLOW su sinergie e opportunità: elaborazione dei piani nazionali per l'energia e il clima delle parti contraenti della Comunità dell'energia;
 - seminario ad alto livello TAIEX TRATOLOW su un approccio regionale alla fissazione del prezzo del carbonio;
 - seminario settoriale TAIEX TRATOLOW sull'uso dell'applicazione web software CRF dell'UNFCCC – strumento per la preparazione delle tabelle di comunicazione;
 - seminario regionale TAIEX TRATOLOW sulla fissazione del prezzo del carbonio;
 - seminario regionale TAIEX TRATOLOW sullo sviluppo di percorsi a basse emissioni e climaticamente neutri (81711);
 - seminario regionale TAIEX TRATOLOW sui sistemi di banche dati nazionali per i gas a effetto serra (80927).
- **Bosnia-Erzegovina**
 - TAIEX TRATOLOW ed EU4Energy: seminario sull'attuazione dell'ETS per la Bosnia-Erzegovina (85664);
 - seminario regionale TAIEX TRATOLOW su sinergie e opportunità: elaborazione dei piani nazionali per l'energia e il clima delle parti contraenti della Comunità dell'energia (86154);
 - seminario ad alto livello TAIEX TRATOLOW su un approccio regionale alla fissazione del prezzo del carbonio (83608);
 - seminario settoriale TAIEX TRATOLOW sull'uso dell'applicazione web software CRF dell'UNFCCC — strumento per la preparazione delle tabelle di comunicazione (81744);
 - seminario regionale TAIEX TRATOLOW sulla fissazione del prezzo del carbonio (82422);
 - seminario regionale TAIEX TRATOLOW sullo sviluppo di percorsi a basse emissioni e climaticamente neutri (81711);
 - seminario regionale TAIEX TRATOLOW sui sistemi di banche dati nazionali per i gas a effetto serra (80927).
- **Macedonia del Nord**
 - Evento lavorare da casa TAIEX sull'attuazione della direttiva sui limiti nazionali di emissione, parte 3 (81787);
 - TAIEX TRATOLOW EU4Energy: seminario nazionale sulla transizione dedicato alla governance multilivello: "rafforzare il ruolo dei soggetti locali nella pianificazione e nell'attuazione della transizione energetica, della mitigazione dei cambiamenti climatici e dell'adattamento agli stessi a diversi livelli" (84364);

- seminario regionale TAIEX TRATOLOW su sinergie e opportunità: elaborazione dei piani nazionali per l'energia e il clima delle parti contraenti della Comunità dell'energia;
- seminario ad alto livello TAIEX TRATOLOW su un approccio regionale alla fissazione del prezzo del carbonio;
- seminario settoriale TAIEX TRATOLOW sull'uso dell'applicazione web software CRF dell'UNFCCC – strumento per la preparazione delle tabelle di comunicazione;
- seminario regionale TAIEX TRATOLOW sulla fissazione del prezzo del carbonio;
- seminario regionale TAIEX TRATOLOW sullo sviluppo di percorsi a basse emissioni e climaticamente neutri;
- seminario regionale TAIEX TRATOLOW sui sistemi di banche dati nazionali per i gas a effetto serra;
- missione di esperti TAIEX sull'**ETS** e introduzione alla **fissazione del prezzo del carbonio**: monitoraggio, comunicazione, verifica e accreditamento dei verificatori (MRVA).

- **Albania**

- TAIEX TRATOLOW EU4Energy: seminario nazionale sulla transizione dedicato alla governance multilivello: "rafforzare il ruolo dei soggetti locali nella pianificazione e nell'attuazione della transizione energetica, della mitigazione dei cambiamenti climatici e dell'adattamento agli stessi a diversi livelli";
- seminario nazionale TAIEX TRATOLOW sul monitoraggio e sugli indicatori per il ciclo programmatico di adattamento;
- seminario regionale TAIEX TRATOLOW su sinergie e opportunità: elaborazione dei piani nazionali per l'energia e il clima delle parti contraenti della Comunità dell'energia;
- seminario ad alto livello TAIEX TRATOLOW su un approccio regionale alla fissazione del prezzo del carbonio;
- seminario settoriale TAIEX TRATOLOW sull'uso dell'applicazione web software CRF dell'UNFCCC – strumento per la preparazione delle tabelle di comunicazione;
- seminario regionale TAIEX TRATOLOW sulla fissazione del prezzo del carbonio;
- seminario regionale TAIEX TRATOLOW sullo sviluppo di percorsi a basse emissioni e climaticamente neutri;
- seminario regionale TAIEX TRATOLOW sui sistemi di banche dati nazionali per i gas a effetto serra.

- **Montenegro**

- Seminario nazionale TAIEX TRATOLOW sui piani nazionali di adattamento: il ruolo del monitoraggio e della valutazione e ulteriori progressi nell'attuazione dell'adattamento;
- visita di studio TAIEX TRATOLOW sull'attuazione del sistema di scambio di quote di emissioni dell'Unione europea (EU ETS);
- seminario nazionale TAIEX TRATOLOW sul monitoraggio e sugli indicatori per l'adattamento;

- seminario regionale TAIEX TRATOLOW su sinergie e opportunità: elaborazione dei piani nazionali per l'energia e il clima delle parti contraenti della Comunità dell'energia;
 - seminario ad alto livello TAIEX TRATOLOW su un approccio regionale alla fissazione del prezzo del carbonio;
 - seminario settoriale TAIEX TRATOLOW sull'uso dell'applicazione web software CRF dell'UNFCCC – strumento per la preparazione delle tabelle di comunicazione;
 - seminario regionale TAIEX TRATOLOW sulla fissazione del prezzo del carbonio;
 - seminario regionale TAIEX TRATOLOW sullo sviluppo di percorsi a basse emissioni e climaticamente neutri;
 - seminario regionale TAIEX TRATOLOW sui sistemi di banche dati nazionali per i gas a effetto serra.
- **Kosovo**
 - Seminario nazionale TAIEX TRATOLOW sul monitoraggio e sulla revisione della politica e delle misure in materia di adattamento (82150);
 - seminario regionale TAIEX TRATOLOW su sinergie e opportunità: elaborazione dei piani nazionali per l'energia e il clima delle parti contraenti della Comunità dell'energia (86154);
 - seminario ad alto livello TAIEX TRATOLOW su un approccio regionale alla fissazione del prezzo del carbonio (83608);
 - seminario settoriale TAIEX TRATOLOW sull'uso dell'applicazione web software CRF dell'UNFCCC — strumento per la preparazione delle tabelle di comunicazione (81744);
 - seminario regionale TAIEX TRATOLOW sulla fissazione del prezzo del carbonio (82422);
 - seminario regionale TAIEX TRATOLOW sullo sviluppo di percorsi a basse emissioni e climaticamente neutri (81711);
 - seminario regionale TAIEX TRATOLOW sui sistemi di banche dati nazionali per i gas a effetto serra (80927).

Assistenza TAIEX al vicinato orientale

- **Moldova**
 - Seminario TAIEX sul regime di **compensazione** e riduzione **delle emissioni di carbonio** del trasporto aereo internazionale (CORSIA).
- **Ucraina**
 - Visita di studio TAIEX sul sostegno alla creazione e al funzionamento di un sistema efficiente per le garanzie di origine dell'energia elettrica da fonti rinnovabili.
- **Azerbaigian**
 - Missione di esperti TAIEX sull'istituzione di un inventario delle emissioni di gas a effetto serra e sull'**impronta di carbonio** (84241).

Assistenza TAIEX al vicinato meridionale

- **Marocco**
 - Visita di studio TAIEX sull'istituzione di un sistema di verifica e convalida dei gas a effetto serra: **gas a effetto serra e CBAM;**
 - missione di esperti in materia di istituzione di un sistema di verifica e convalida dei gas a effetto serra e **introduzione al CBAM.**

- **Egitto**
 - Seminario TAIEX sulla **formazione in materia di CBAM.**

Allegato 3: metodologia e ulteriori dettagli per la modellizzazione dell'impatto su paesi terzi

Metodologia

Il modello JRC-GEM-E3

Il JRC-GEM-E3 è un modello di equilibrio generale calcolabile dinamico ricorsivo (CGE – *computable general equilibrium*) e, in quanto tale, tiene conto delle interazioni tra i diversi mercati (ad esempio il commercio internazionale, i mercati dei fattori, il mercato del carbonio del sistema di scambio di quote di emissioni dell'UE). I modelli CGE sono uno strumento comunemente utilizzato per valutare gli impatti dei cambiamenti nelle politiche ambientali o commerciali e sono diventati uno strumento standard per valutare gli impatti degli adeguamenti del carbonio alle frontiere, compreso il CBAM dell'UE¹. Trattandosi di un modello globale, copre l'UE unitamente ad altri grandi paesi o regioni del mondo, compresa una rappresentanza esplicita dei paesi meno sviluppati, elencati dalle Nazioni Unite come paesi aventi gli indicatori di sviluppo socioeconomico più bassi. Con una disaggregazione a livello settoriale dettagliata delle attività energetiche (dall'estrazione alla produzione fino ai settori della distribuzione) e delle industrie ad alta intensità energetica, nonché dei meccanismi endogeni per far fronte ai vincoli in materia di emissioni di carbonio, il JRC-GEM-E3 è stato ampiamente utilizzato per l'analisi economica degli impatti delle politiche in materia di clima ed energia².

Il modello è suddiviso in 35 settori di attività, le imprese riducono al minimo i costi e operano con funzioni di produzione a elasticità costante della sostituzione (CES – *constant elasticity of substitution*). I settori sono interconnessi in quanto forniscono merci e servizi come fattori produttivi intermedi ad altri settori. Le famiglie sono proprietarie dei fattori produttivi (manodopera qualificata e non qualificata e capitale) e percepiscono pertanto un reddito, utilizzato per massimizzare l'utilità attraverso i consumi. Il governo è considerato esogeno, mentre i flussi commerciali bilaterali tra paesi e regioni sono consentiti utilizzando la formula commerciale di Armington, nel contesto della quale le merci provenienti da merci diverse sono sostituiti imperfetti. In fasi della durata di cinque anni si raggiunge un equilibrio nei mercati delle merci e dei servizi e per i fattori produttivi attraverso adeguamenti dei prezzi.

Fonti dei contributi principali in materia di dati:

- Banca dati GTAP 11 sull'economia circolare³ (anno base 2017) contenente le tavole input-output, i conti nazionali, le operazioni istituzionali, il commercio bilaterale, le imposte e le tariffe;
- matrice dei consumi per collegare i consumi delle famiglie suddivisi per destinazione alla produzione dei settori industriali;
- proiezioni relative all'energia e alle emissioni ricavate dal modello POLES-JRC.

¹ Böhringer, C., Fischer, C., Rosendahl, K.E. *et al.*, *Potential impacts and challenges of border carbon adjustments*. *Nat. Clim. Chang.* **12**, 22–29 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41558-021-01250-z>.

² <https://ec.europa.eu/jrc/it/gem-e3/model>.

³ Chepeliev, *Global Trade Analysis Project (GTAP) Circular Economy Data Base* (2025). https://www.gtap.agecon.purdue.edu/events/GTAPVSS/v6n2-2025/GTAPVSS_v6n2.pdf. Cfr. anche Chepeliev *et al.*, "Circular Economy Transition in Europe Requires Ambitious Policies Beyond Climate Mitigation", *Resources, Conservation and Recycling*, 2026, 225: 108591. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2025.108591>.

Adeguamenti del modello JRC-GEM-E3

Al fine di cogliere l'effetto su taluni settori importanti ai quali si applica il CBAM, la granularità settoriale del modello JRC-GEM-E3 è stata migliorata ai fini dell'analisi di modellizzazione utilizzando la nuova banca dati GTAP 11 sull'economia circolare, che acquisisce esplicitamente i settori soggetti al CBAM dell'UE. Questo esercizio ha consentito alla banca dati sottostante del modello di presentare esplicitamente:

- alluminio;
- cemento;
- concimi;
- ghisa, ferro e acciaio.

Rispetto alla banca dati standard GTAP 11, la banca dati GTAP 11 sull'economia circolare separa i settori dell'alluminio, dei concimi e del cemento rispettivamente dai settori più aggregati dei metalli non ferrosi, delle sostanze chimiche e dei minerali non metallici. Questa serie di dati si basa su diverse fonti, tra cui statistiche in materia di scambi ed energia, e coglie quindi le differenze nella struttura dei fattori produttivi di tali settori nonché le differenze in termini di intensità degli scambi.

Scenario di riferimento

Lo scenario di riferimento è uno scenario che segue le politiche e le tendenze attuali, ma non considera il CBAM come attualmente previsto dalla legislazione. Tale scenario presuppone l'attuazione del pacchetto "Pronti per il 55 %" nell'UE. Presume inoltre che il resto del mondo segua lo scenario di riferimento attuale desunto dal documento *Global Energy and Climate Outlook 2024*⁴. Tale scenario presuppone che i paesi terzi seguano le politiche esistenti, ma non raggiungano necessariamente i loro contributi determinati a livello nazionale nel quadro dell'accordo di Parigi se tali obiettivi non sono sostenuti da politiche specifiche. Si presume che il Regno Unito e i paesi EFTA dispongano di un CBAM e di una politica in materia di clima di pari rigore rispetto all'UE, ad esempio un prezzo del carbonio effettivamente pagato pari a quello dell'EU ETS, pertanto non vi sono pagamenti CBAM da tali paesi all'UE, mentre si presume che i paesi terzi si trovino ad affrontare un CBAM quando esportano nel Regno Unito e nei paesi EFTA.

Scenario strategico principale: introduzione graduale del CBAM ed eliminazione graduale delle quote gratuite dell'ETS

Lo scenario modella il CBAM come attualmente previsto dalla legislazione. Le emissioni indirette derivanti dall'uso di energia elettrica sono incluse nel calcolo dei pagamenti CBAM per i concimi e il cemento. Si presume che le politiche in materia di clima esistenti in paesi terzi (diversi dal Regno Unito e dai paesi EFTA) non utilizzino prezzi del carbonio effettivamente pagati che non vengono quindi detratti dai pagamenti CBAM. Si tratta di un'ipotesi prudente, in quanto tali detrazioni avrebbero un impatto minore sui flussi commerciali in risposta all'introduzione del CBAM.

Il regolamento CBAM attuale copre già alcuni prodotti che non rientrano nei settori di base del CBAM nella classificazione settoriale del modello JRC-GEM-E3. Ciò riguarda una piccola percentuale di prodotti nell'ambito del settore delle merci costituite da altri apparecchi. Ciò si

⁴ Keramidias, K., Fosse, F., Aycart Lazo, F.J., Dowling, P., Garaffa, R., Ordonez, J., Petrovic, S., Russ, P., Schade, B., Schmitz, A., Soria Ramirez, A., van Der Vorst, C. e Weitzel, M., *Global Energy and Climate Outlook 2024*, Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea, Lussemburgo, 2025, <https://data.europa.eu/doi/10.2760/9028706, JRC139986>.

rispecchia nello scenario CBAM, in quanto un pagamento in relazione a tale meccanismo è riscosso su una quota delle importazioni dell'UE in tale settore sulla base delle emissioni a monte derivanti dalla fabbricazione di metalli ferrosi e alluminio utilizzati come fattori produttivi intermedi in tale settore.

L'introduzione del CBAM non è effettuata isolatamente e deve pertanto essere analizzata congiuntamente all'eliminazione graduale delle quote gratuite nei settori CBAM nell'UE. Ciò rispecchia la transizione da una misura anti-rilocalizzazione (quote gratuite) a un'altra (CBAM). Il percorso di eliminazione graduale segue la traiettoria attualmente prevista dalla legislazione.

Variabili, settori, regioni nel modello JRC-GEM-E3

Il modello stima diverse variabili. Ai fini della presente analisi sono valutati macro-impatti così come i seguenti indicatori a livello settoriale: produzione, importazioni, esportazioni, CO₂ ed emissioni complessive di gas a effetto serra. I settori rappresentati nel modello JRC-GEM-E3 sono elencati nella tabella 4.

Tabella 4: Settori del modello JRC-GEM-E3

Settori del modello JRC-GEM-E3	Tecnologie di produzione di energia modellizzate come settori nel modello JRC-GEM-E3
Metalli ferrosi	Alimentate a carbone
Cemento	Alimentate a petrolio
Concimi	Alimentate a gas
Alluminio	Energia nucleare
<i>Merci costituite da altri apparecchi</i>	Biomassa
Materiale di trasporto	Energia idroelettrica
Prodotti elettronici e apparecchiature elettriche	Vento
Carbone	Energia solare
Oli greggi	
Olio	
Gas	
Energia elettrica	
Metalli non ferrosi	
Sostanze chimiche	
Plastica	
Prodotti di carta	
Minerali non metalliferi	
Industrie dei beni di consumo	
Costruzioni	
Trasporti (aerei)	
Trasporti (terrestri)	
Trasporti (marittimi)	
Servizi di mercato	
Servizi non destinabili alla vendita	

Colture
Bestiame
Silvicoltura



Nota: i settori in grassetto sono considerati settori delle merci di base e sono soggetti al CBAM. Una parte del settore Merci costituite da altri apparecchi (in corsivo) è già contemplata dall'attuale regolamento CBAM.

La banca dati GTAP 11 sull'economia circolare rappresenta esplicitamente 141 regioni. Il modello le aggrega in 50 regioni o paesi, tra cui diversi paesi meno sviluppati e l'UE come un'unica regione, come indicato nella tabella 5. La tabella indica inoltre quali paesi sono inclusi nelle tre grandi aggregazioni di paesi (paesi meno sviluppati, altre economie in via di sviluppo ed emergenti, paesi del vicinato) riportate nel testo principale.

Tabella 5: Regioni nella modellizzazione del JRC-GEM-E3

Paesi meno sviluppati	
Benin	Ruanda
Burkina Faso	Senegal
Bangladesh	Togo
Etiopia	Tanzania
Cambogia	Uganda
Madagascar	Zambia
Mozambico	Resto dei paesi meno sviluppati dell'Africa
Malawi	Resto dei paesi meno sviluppati dell'Asia
Nepal	
Altri paesi in via di sviluppo ed economie emergenti	
Ghana	Vietnam
Indonesia	Zimbabwe
Malaysia	Sud Africa
Camerun	Resto dell'Africa
Thailandia	Resto delle Americhe
Trinidad e Tobago	Resto dell'Asia e del Pacifico
Asia centrale	Brasile
India	Turchia
Paesi del vicinato UE	
Marocco	Giordania
Tunisia	Ucraina
Algeria	Caucaso
Egitto	
Altre regioni	
UE 27	Stati Uniti
Regione EFTA	Resto del Medio Oriente e del Nord Africa
Regno Unito	Asia e Pacifico ad alto reddito e altri
Canada	Russia e Bielorussia
Cina	Resto d'Europa

Modellizzazione delle intensità delle emissioni e analisi di sensibilità

In alcuni casi i paesi terzi esportatori si occupano solo della produzione e delle esportazioni di un sottospazio ristretto dei prodotti contemplati in un settore CBAM più ampio, come rappresentato nella banca dati GTAP. Ciò influisce sull'intensità delle emissioni che funge da base ai fini del calcolo del pagamento CBAM alla frontiera al momento dell'esportazione nell'UE. Nei modelli CGE basati su GTAP, l'intensità delle emissioni è espressa in kg CO₂-eq/USD anziché in intensità fisiche (kg CO₂-eq/tonnellata di produzione). Se le esportazioni contengono poco valore aggiunto, ciò si traduce in un'intensità maggiore rispetto a prodotti aventi le medesime emissioni assolute, ma con un valore aggiunto più elevato. In tali casi, l'intensità delle emissioni degli esportatori può sembrare elevata rispetto a quella dell'UE se si confronta il settore più ampio rappresentato nel GTAP, pur avendo un'intensità delle emissioni fisiche simile a quella dell'UE a livello di singolo prodotto. Ciò implica che, nei modelli CGE, tali paesi registrerebbero un'intensità delle emissioni relativamente elevata e quindi un forte aumento dei prezzi e una forte riduzione delle esportazioni nell'UE nell'ambito del CBAM, nonostante abbiano intensità delle emissioni simili a quelle dell'UE a livello di prodotto.

Ad esempio, dato che il Mozambico esporta principalmente alluminio greggio con un valore aggiunto relativamente basso nell'UE, l'intensità delle emissioni utilizzata in un modello CGE per tale settore è quindi relativamente elevata se espressa in kg CO₂-eq/USD. Tuttavia le emissioni fisiche in Mozambico sono relativamente basse rispetto ad altri produttori di alluminio greggio in paesi terzi e il modello sovrastima probabilmente l'impatto negativo sul settore dell'alluminio del Mozambico. Al fine di determinare l'impatto sul Mozambico utilizzando il modello JRC-GEM-E3 si ricorre a un approccio alternativo. Tale approccio si basa su un'aliquota CBAM implicita calcolata sulla base delle intensità delle emissioni fisiche (kg CO₂-eq/tonnellata di produzione) rispetto all'UE anziché delle intensità delle emissioni GTAP standard (kg CO₂-eq/USD). Questo approccio utilizza le intensità delle emissioni fisiche tratte da una relazione del JRC⁵ e calcola le intensità ponderate delle emissioni per i settori GTAP utilizzando statistiche recenti sugli scambi desunte da COMEXT (per il 2023). I paesi aventi un'intensità delle emissioni fisiche più elevata rispetto a quella dell'UE dovrebbero sostenere costi aggiuntivi più elevati. Nel caso del Mozambico, l'intensità delle emissioni fisiche ponderate per gli scambi di alluminio è 1,04 volte superiore a quella dell'UE. Ciò significherebbe che un aumento del prezzo dell'1 % nell'UE (derivante dalla graduale eliminazione delle quote gratuite dell'ETS) si tradurrebbe nel modello in un aumento del prezzo pari all'1,04 % per le importazioni dell'UE di alluminio dal Mozambico ai sensi del CBAM.

Sebbene sia probabile che questo approccio alternativo rispecchi meglio la situazione del Mozambico, non si tratta comunque di una misura perfetta. Ad esempio, presuppone l'eliminazione di eventuali differenze di qualità all'interno di gruppi di prodotti che giustificerebbero un prezzo più elevato (in assenza di costi del carbonio) nell'UE. Tale maggiorazione implicherebbe che la variazione di prezzo relativa derivante dall'eliminazione graduale delle quote gratuite è inferiore nell'UE rispetto alle importazioni di qualità inferiore prive di una maggiorazione per la qualità. Di conseguenza questo approccio alternativo non è utilizzato per tutti i paesi terzi.

⁵ Vidovic, D., Marmier, A., Zore, L. e Moya, J., *Greenhouse gas emission intensities of the steel, fertilisers, aluminium and cement industries in the EU and its main trading partners*, Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea, Lussemburgo, 2023, doi:10.2760/359533, JRC134682.

Allegato 4: dati sulle importazioni CBAM

Il presente allegato contiene tutte le informazioni pertinenti relative ai dati. Salvo diversa indicazione, tutti i dati riguardano dati CBAM del periodo transitorio compreso tra il quarto trimestre del 2023 e il secondo trimestre del 2025. La data limite del 31 agosto 2025 riguarda la data in cui la serie di dati è stata estratta dal registro transitorio CBAM. I dati immessi dopo tale data non sono stati presi in considerazione. I dati sono stati ripuliti, in quanto la raccolta di dati in 27 Stati membri dell'UE comporta sfide significative. Il capitolo dedicato al tema "Situazione attuale: il CBAM alla fine del periodo transitorio" ha già trattato alcuni di tali elementi⁶. Ulteriori informazioni sulle eliminazioni di valori anomali e sulle conseguenti lievi fluttuazioni possibili (in particolare per quanto riguarda le tonnellate importate) sono riportate di seguito.

Principali miglioramenti operativi per quanto concerne la qualità dei dati nel registro transitorio CBAM

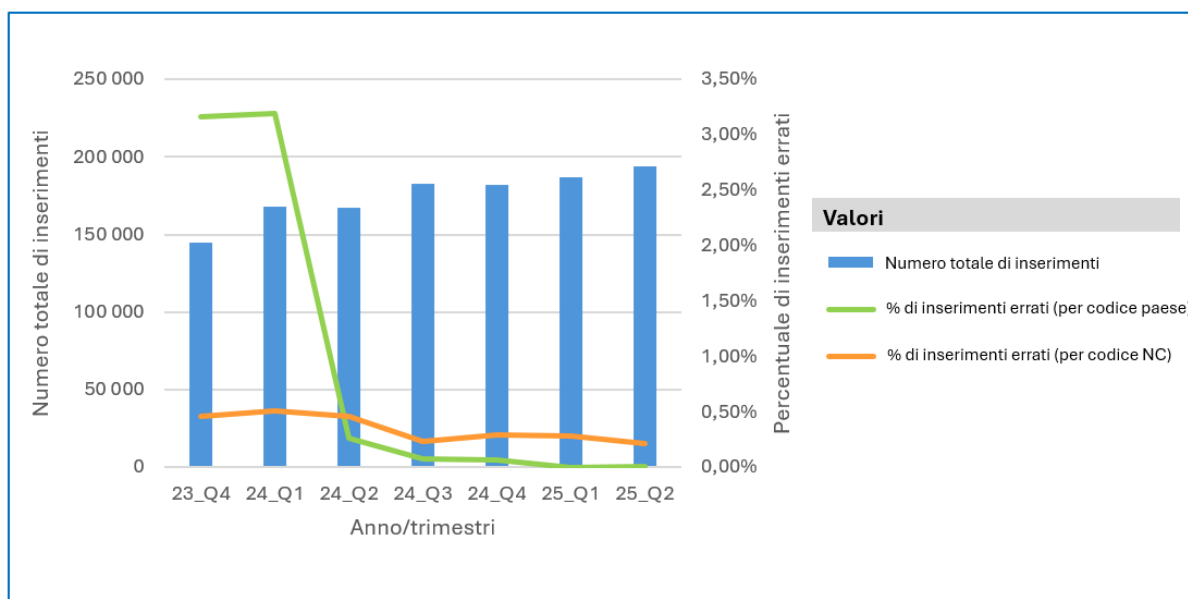
Uno degli errori più rilevanti riscontrati riguardava l'**inserimento di dati numerici**, ad esempio a causa del fatto che dichiaranti di Stati membri diversi utilizzano punti e virgole per separare i decimali e le migliaia in modo diverso. Analogamente, la possibilità anticipata per i dichiaranti di scegliere tra kg o tonnellate ha portato a errori individuati confrontando i dati del registro transitorio con i dati doganali e relativi agli scambi. Eliminando i campi ridondanti, standardizzando i formati e introducendo etichette di avvertimento, sono stati ridotti gli errori causati dall'uso incoerente dei decimali e delle unità di misura.

Nei primi trimestri comunicati, il numero di **codici NC** comunicati è stato più ampio rispetto a quello richiesto a norma del regolamento CBAM. L'introduzione di rigide regole di convalida ha portato a una riduzione significativa di inserimenti con codici NC errati (cfr. figura 1).

Un altro ambito di difficoltà ha riguardato i **codici paese** utilizzati per gli impianti in paesi terzi, contesto nel quale sono state utilizzate abbreviazioni diverse per lo stesso paese (ad esempio TR e TC per Turchia, UK e GB per il Regno Unito). L'integrazione del portale dei gestori nel registro transitorio CBAM ha consentito ai gestori di impianti di paesi terzi di inserire i loro dati una volta e poi di condividerli con gli importatori di merci CBAM direttamente attraverso il registro transitorio. Tale centralizzazione delle informazioni sui gestori e sugli impianti in paesi terzi garantisce una maggiore coerenza dei codici paese. Cfr. maggiori dettagli nella figura 1, nella quale è riportata la riduzione del tasso di errore nel corso del tempo.

⁶ Quali codici NC errati, che sono stati esclusi dall'insieme di dati.

Figura 1: riduzione dei tassi di errore nel registro transitorio CBAM



Dati del registro transitorio CBAM per il periodo di tempo indicato (comunicazione fino al 31 agosto 2025)

Dal monitoraggio trimestrale dal quarto trimestre del 2023 al secondo trimestre del 2025 emerge un comportamento coerente: la riga verde indica la percentuale di codici NC errati (rispetto al numero totale di inserimenti). dopo una fase iniziale ad alta incidenza, si è registrato un netto calo nel secondo trimestre del 2024, seguito da una stabilizzazione a livelli residui a partire dal secondo trimestre del 2024, quando gli errori sono praticamente scomparsi. La riga arancione indica la percentuale di codici paese errati. Qui la tendenza al ribasso dei codici paese errati è stata più moderata, in quanto il tasso di errore è rimasto relativamente basso sin dall'inizio (quarto trimestre del 2023), con solo lo 0,5 % circa delle dichiarazioni interessate nei primi periodi; tale dato si è poi ridotto ulteriormente in modo graduale nel corso del tempo.

Grazie alle azioni correttive e alla collaborazione continua, il registro transitorio è diventato uno strumento più affidabile, di facile utilizzo ed efficiente. Tali esperienze hanno dimostrato il chiaro valore aggiunto del periodo transitorio del CBAM in preparazione al sistema definitivo. Il registro transitorio è stato costantemente migliorato, con nuove versioni concrete ed emesse di frequente che hanno beneficiato dei contributi degli importatori, delle industrie e delle ANC al fine di garantire che le soluzioni fossero pratiche e applicabili alle operazioni quotidiane.

Parte 1: norme di pulizia applicate

Norme di pulizia: principi di base relativi alla rimozione di valori anomali di tonnellate

Le tonnellate comunicate dai dichiaranti CBAM sono state sottoposte a controlli incrociati con le rispettive dichiarazioni in dogana delle importazioni di tutti gli importatori in tutta l'UE. Ciò ha consentito di individuare e successivamente eliminare valori anomali irrealistici. Tuttavia qui entrano in gioco due fattori: innanzitutto, non tutti gli Stati membri sono ancora passati all'uso del meccanismo di sorveglianza 3. Di conseguenza, alcuni dati doganali non presentano la granularità necessaria per ogni caso. In secondo luogo, non tutte le informazioni sui regimi

doganali sono raccolte in modo uniforme in tutta l'UE. Di conseguenza vi è un altro elemento di varianza da prendere in considerazione.

Le tonnellate sono state adeguate soltanto per quanto riguarda i valori anomali di fascia alta. Non vi è stato alcun adeguamento dei dati relativi alla potenziale sottocomunicazione, in parte a causa delle circostanze menzionate.

Parte 2: stima delle emissioni

Tutte le merci fatta eccezione per l'energia elettrica come merce CBAM

Le emissioni non sono verificate nel periodo transitorio. Pertanto tutti i dati sulle emissioni riportati nella presente relazione sono stime basate sulla moltiplicazione dei quantitativi comunicati in tonnellate per i valori predefiniti del periodo transitorio. Questo metodo presenta delle limitazioni: i valori predefiniti del periodo transitorio si basano su un valore predefinito medio globale per codice NC. Le sfumature dovute ai diversi paesi e metodi di produzione non sono prese in considerazione.

L'energia elettrica come merce CBAM – dati sulle emissioni

Per quanto riguarda l'energia elettrica come settore CBAM, il 97 % delle dichiarazioni tra il quarto trimestre del 2023 e il secondo trimestre del 2025 si basa sull'uso dei valori predefiniti forniti dalla Commissione e ricavati dalla banca dati dell'Agenzia internazionale per l'energia. Nell'ambito di ciascuna dichiarazione, il quantitativo totale di energia elettrica importata e dichiarata nel registro CBAM è pertanto moltiplicata per il valore predefinito attribuito al paese di origine. Le dichiarazioni basate sui valori effettivi sono state considerate al valore nominale. Cfr. figura 11 e tabella 2 per i dati dettagliati.

Parte 3: statistiche del registro transitorio CBAM

Di seguito sono riportati alcuni dati che illustrano i pannelli di controllo dei dati del registro transitorio CBAM, dopo che sono stati puliti in linea con le norme di cui sopra.

Le figure da 1 a 5 mostrano una panoramica generica dei dati CBAM dichiarati, complessivamente e per settore (fatta eccezione per l'energia elettrica) dal quarto trimestre del 2023 al secondo trimestre del 2025. In termini di ponderazione, il settore più rilevante è quello della ghisa, del ferro e dell'acciaio (69 %), seguito da quello dei concimi (15 %), del cemento (11 %) e dell'alluminio (5 %). Le autorità nazionali competenti (ANC) che presentano il maggior numero di comunicazioni sono state la Germania, l'Italia e la Polonia, rispettivamente con circa 18 000, 16 000 e 15 000 comunicazioni. Si può rilevare un aumento dell'uso dichiarato dei valori effettivi, che è passato da un mero 8 % a un 53 % complessivo, mentre le importazioni superiori a 1 000 tonnellate dichiarate sulla base dei valori effettivi sono salite dal 25 % al 93 %⁷. I settori del cemento e dei concimi (con rispettivamente l'84 % e

⁷ L'uso di valori predefiniti è stato consentito soltanto durante i primi tre trimestri del periodo transitorio. Per consentire agli importatori che non hanno ottenuto valori effettivi nonostante i loro migliori sforzi fino a quel momento, nel registro transitorio CBAM è stata introdotta l'opzione "Valori effettivi non disponibili" al fine di consentire loro di effettuare dichiarazioni significative. In linea con i principi di base di cui all'allegato IV, parte 1, tutti i casi che non contemplano valori effettivi sono stati etichettati come "Altro".

il 77 % nel secondo trimestre del 2025) che dichiarano di basarsi sui valori effettivi suggeriscono di essere i più preparati all'uso dei valori effettivi nel periodo definitivo.

Le figure da 6 a 10 mostrano gli stessi pannelli di controllo come da figure da 1 a 5, ma senza una soglia simulata di 50 tonnellate l'anno. Gli importatori che hanno importato complessivamente 50 tonnellate o meno l'anno sono stati esclusi da tali dati. Dal confronto dei dati emerge che i numeri di dichiaranti, importatori e comunicazioni sono diminuiti in modo significativo, mentre gli effetti sulle tonnellate sono scarsamente percepibili. Si rileva altresì un aumento complessivo della percentuale di importazioni dichiarate sulla base di valori effettivi, il che suggerisce che gli importatori di quantitativi maggiori sono meglio collegati alle loro catene di approvvigionamento.

La figura 11 mostra i dati aggregati sull'energia elettrica come merce CBAM, dal quarto trimestre del 2023 al secondo trimestre del 2025. Le ANC che presentano il maggior numero di comunicazioni sono state la Danimarca (118 comunicazioni), la Romania (107 comunicazioni) e la Bulgaria (65 comunicazioni). Per quanto concerne l'energia elettrica, l'uso di valori predefiniti è rimasto stabile nel corso dei trimestri e ha rappresentato in media il 97 % delle dichiarazioni per trimestre. È importante rilevare che i valori predefiniti rappresentano soltanto l'intensità di CO₂ dell'energia elettrica prodotta a partire da combustibili fossili del paese esportatore, come previsto nell'allegato IV del regolamento CBAM.

Le figure da 12 a 16 presentano un'analisi approfondita più dettagliata dei cinque maggiori paesi produttori di merci CBAM sulla base delle tonnellate totali: Ucraina, Turchia, Russia, Canada e Cina.

Le figure da 17 a 19 presentano i dati CBAM dal punto di vista delle emissioni stimate⁸. In particolare, mentre l'alluminio rappresentava soltanto il 5 % delle tonnellate importate, le loro emissioni (tonnellate di CO₂-eq) rappresentano il 24 % delle emissioni complessive (esclusa l'energia elettrica come merce CBAM). Le emissioni derivanti dal cemento rappresentano soltanto la metà, in proporzione, rispetto alla loro ponderazione.

La tabella 2 mostra una stima aggregata delle emissioni per codice NC, basata su valori predefiniti del periodo transitorio, in linea con gli obblighi di cui all'articolo 14, paragrafo 5, del regolamento CBAM.

⁸ Cfr. allegato IV, parte 2, per maggiori dettagli.

Figura 1: registro transitorio CBAM, panoramica a livello mondiale dei settori rappresentati (fatta eccezione per l'energia elettrica come merce CBAM), dal quarto trimestre del 2023 al secondo trimestre del 2025

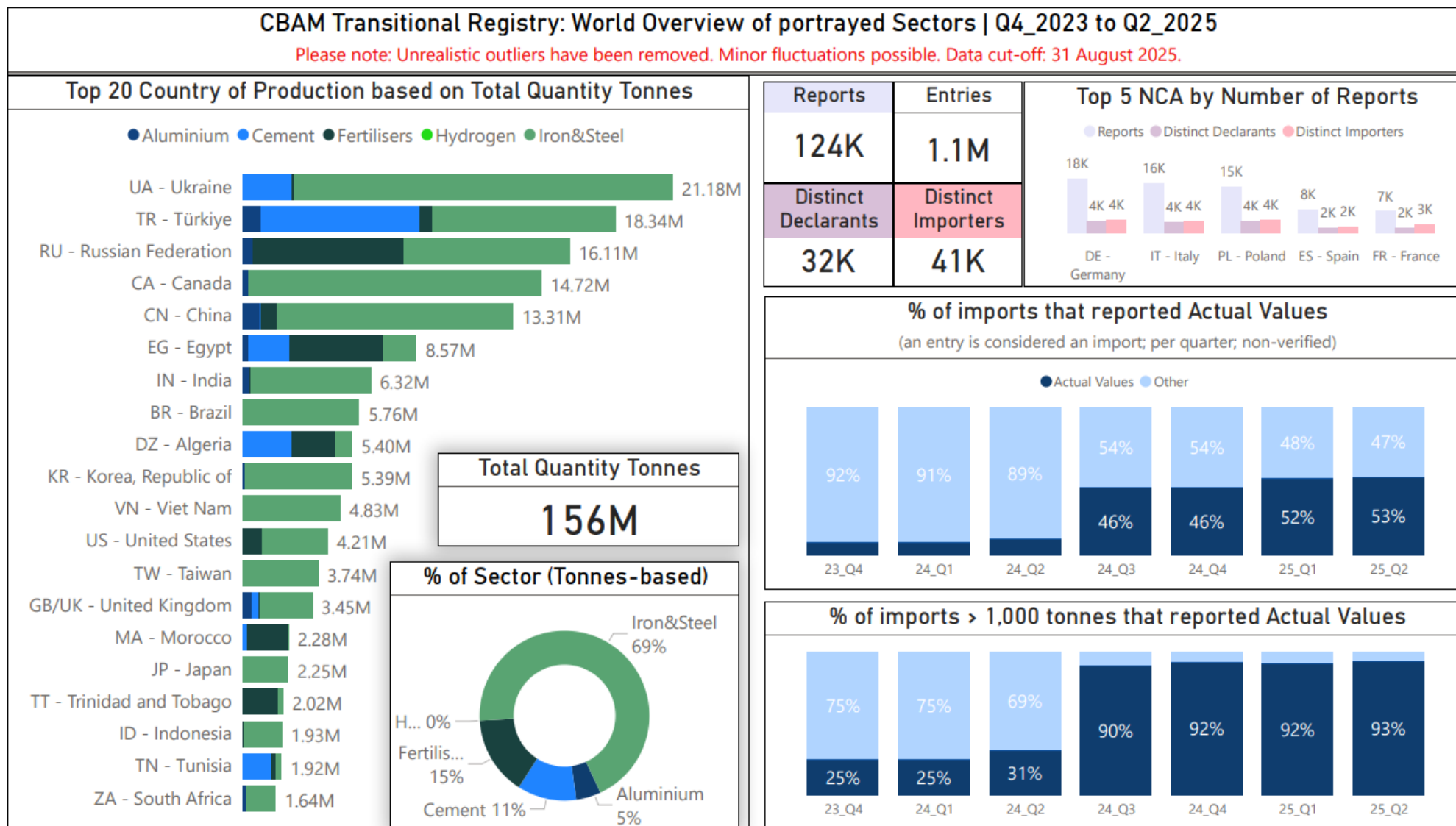


Figura 2: registro transitorio CBAM, panoramica a livello mondiale per ghisa, ferro e acciaio, dal quarto trimestre del 2023 al secondo trimestre del 2025

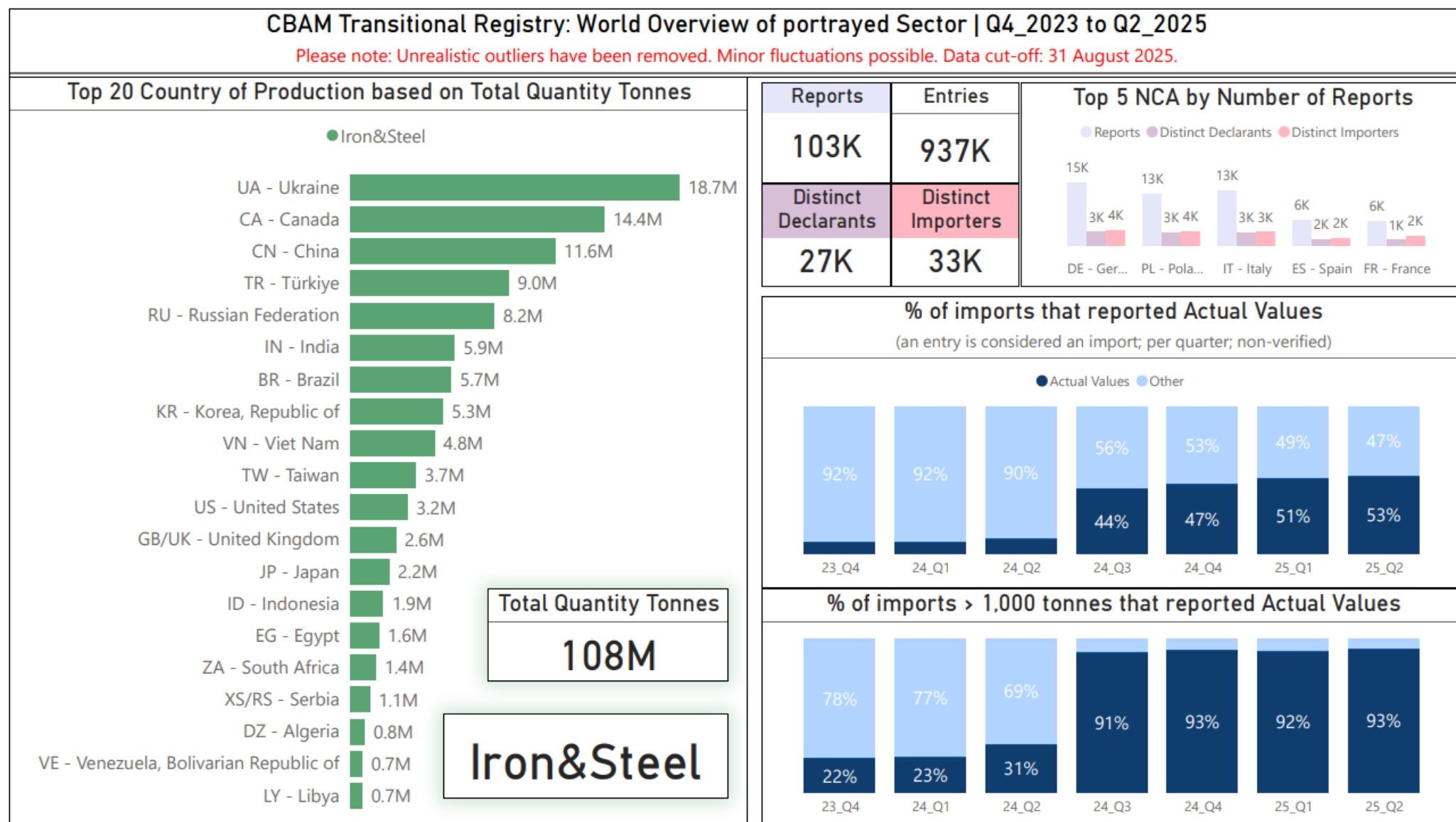


Figura 3: registro transitorio CBAM, panoramica a livello mondiale per i concimi, dal quarto trimestre del 2023 al secondo trimestre del 2025

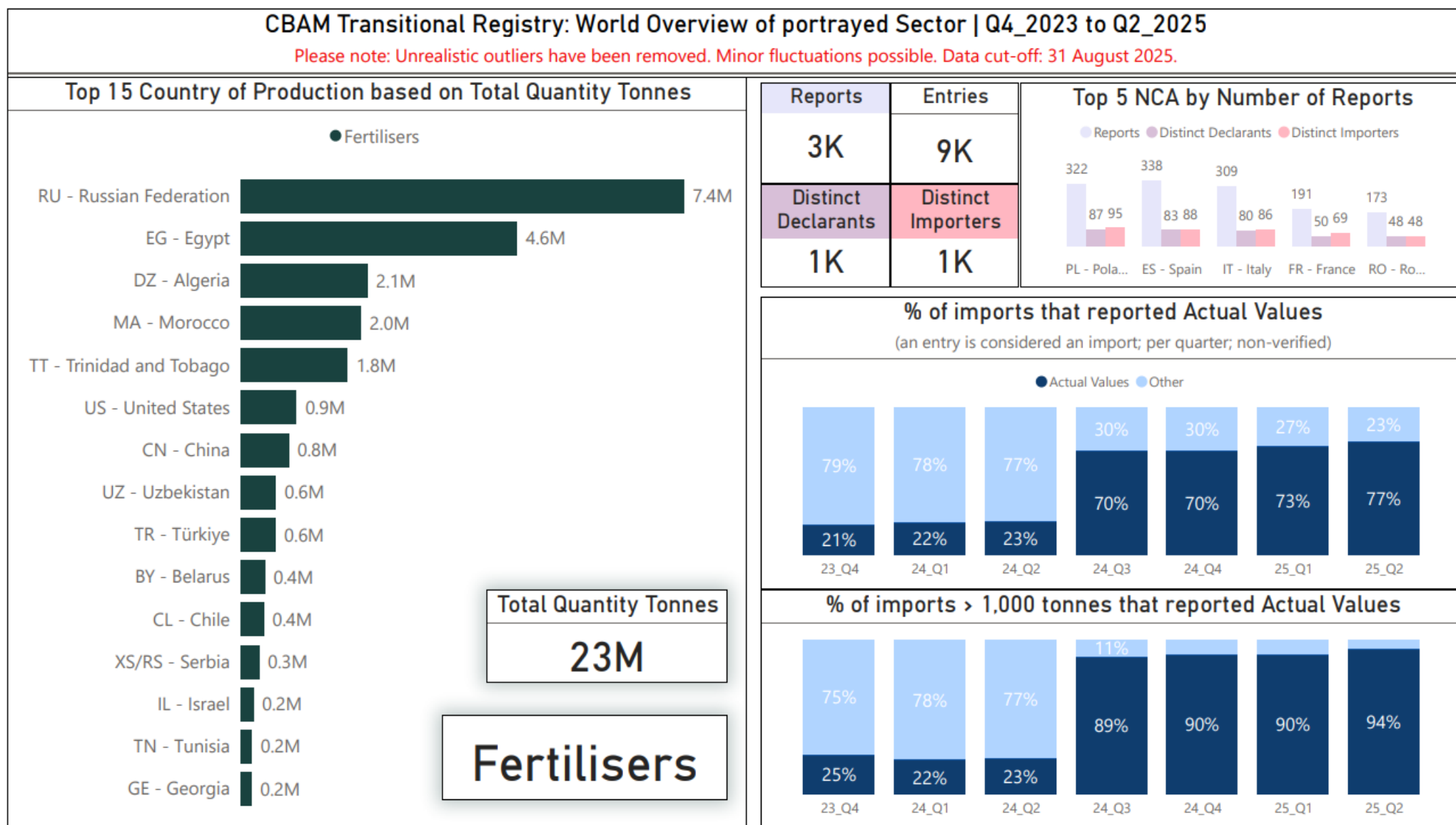


Figura 4: registro transitorio CBAM, panoramica a livello mondiale per il cemento, dal quarto trimestre del 2023 al secondo trimestre del 2025

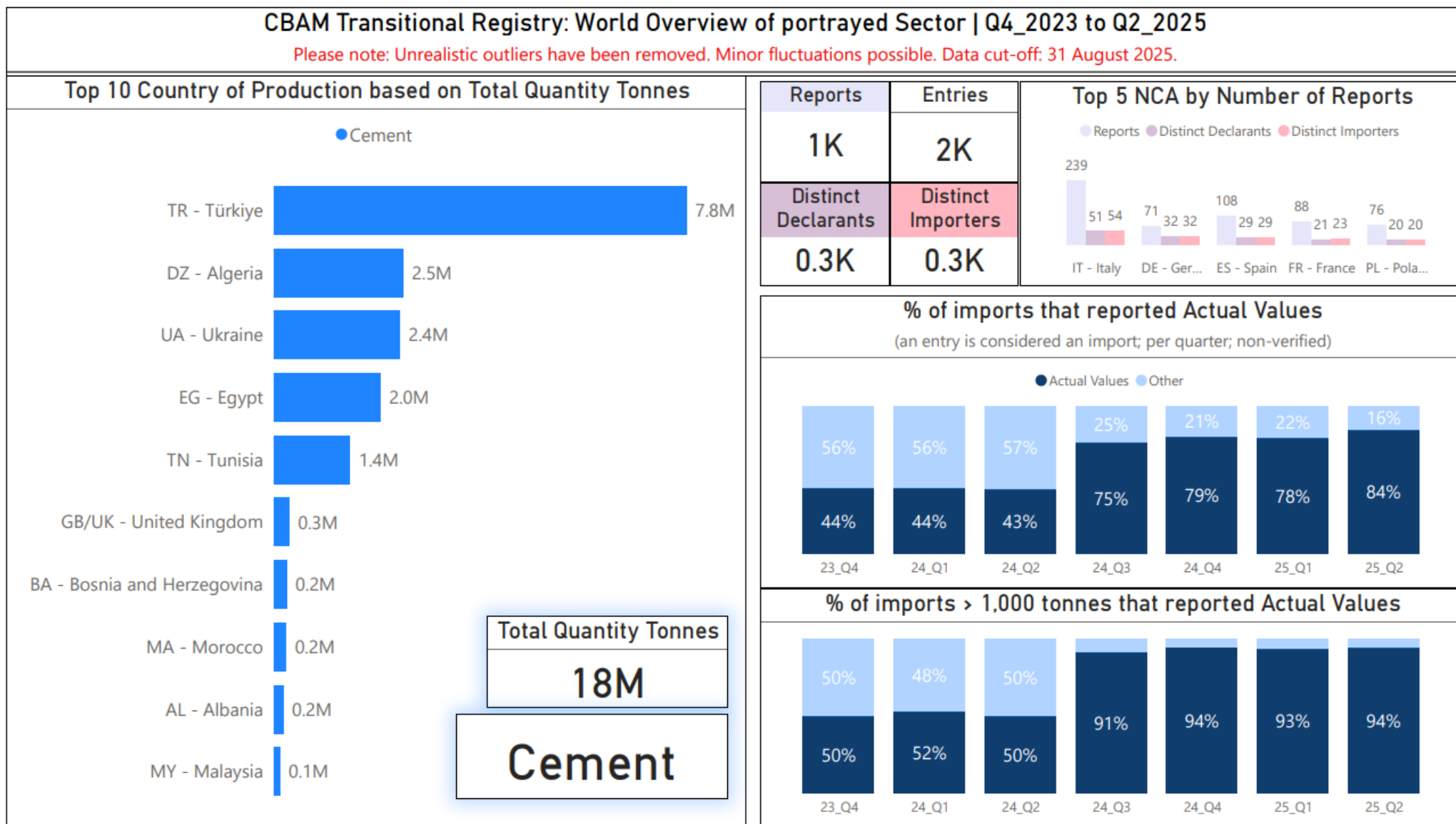


Figura 5: registro transitorio CBAM, panoramica a livello mondiale per l'alluminio, dal quarto trimestre del 2023 al secondo trimestre del 2025

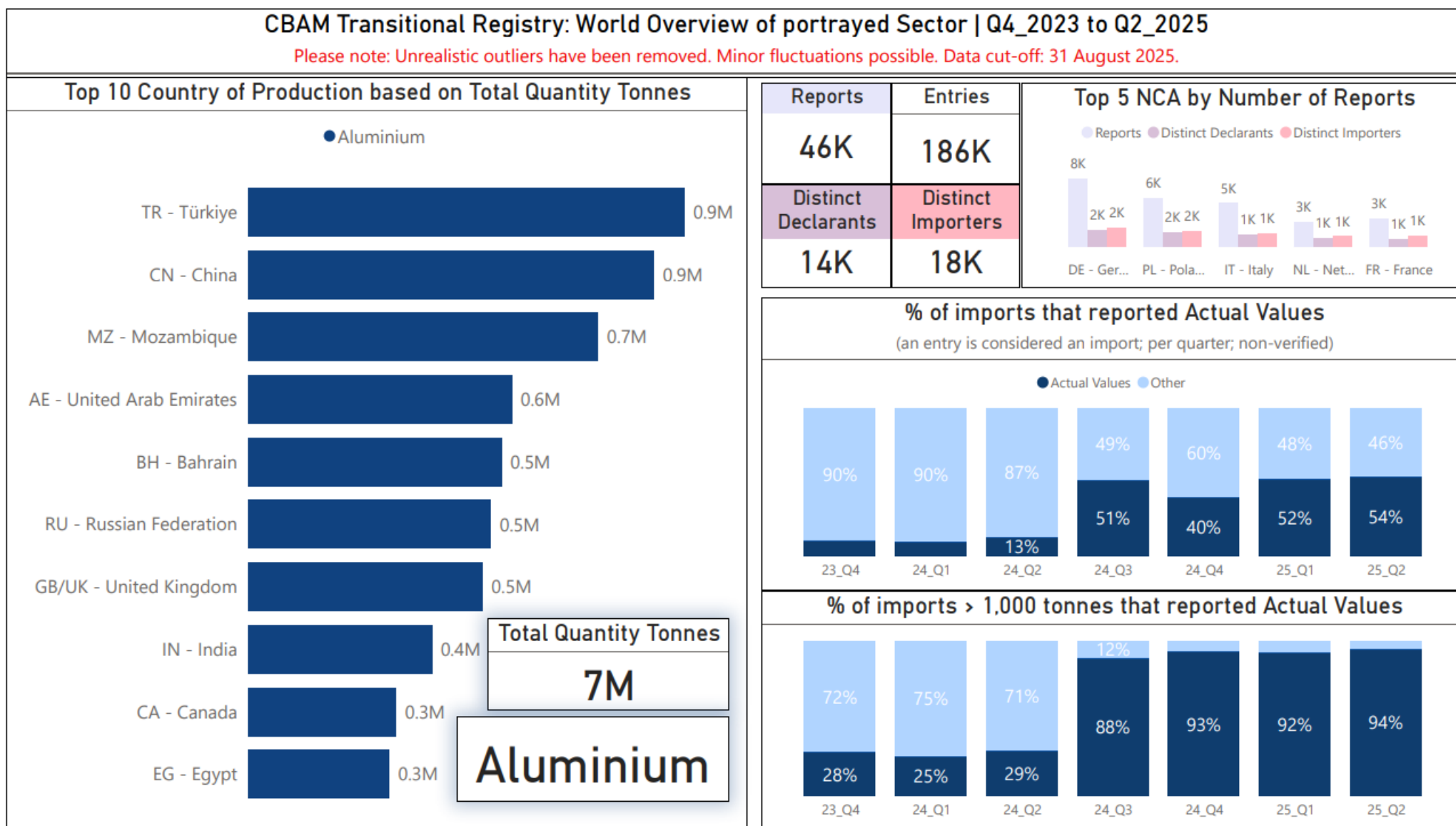


Figura 6: simulazione della soglia annua di 50 tonnellate - registro transitorio CBAM, panoramica a livello mondiale dei settori rappresentati, dal quarto trimestre del 2023 al secondo trimestre del 2025

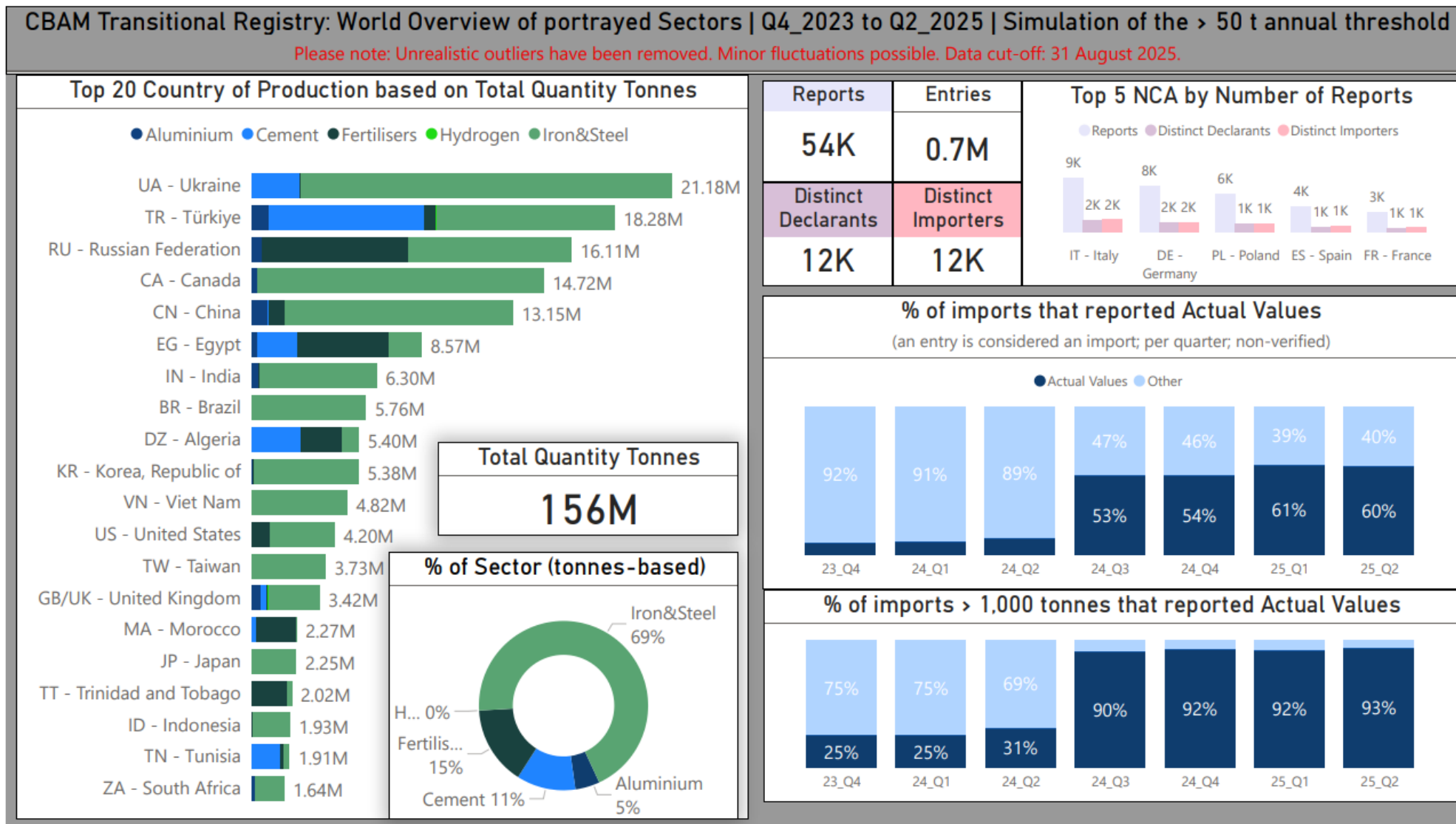


Figura 7: simulazione della soglia annua di 50 tonnellate - registro transitorio CBAM, panoramica a livello mondiale per ghisa, ferro e acciaio, dal quarto trimestre del 2023 al secondo trimestre del 2025

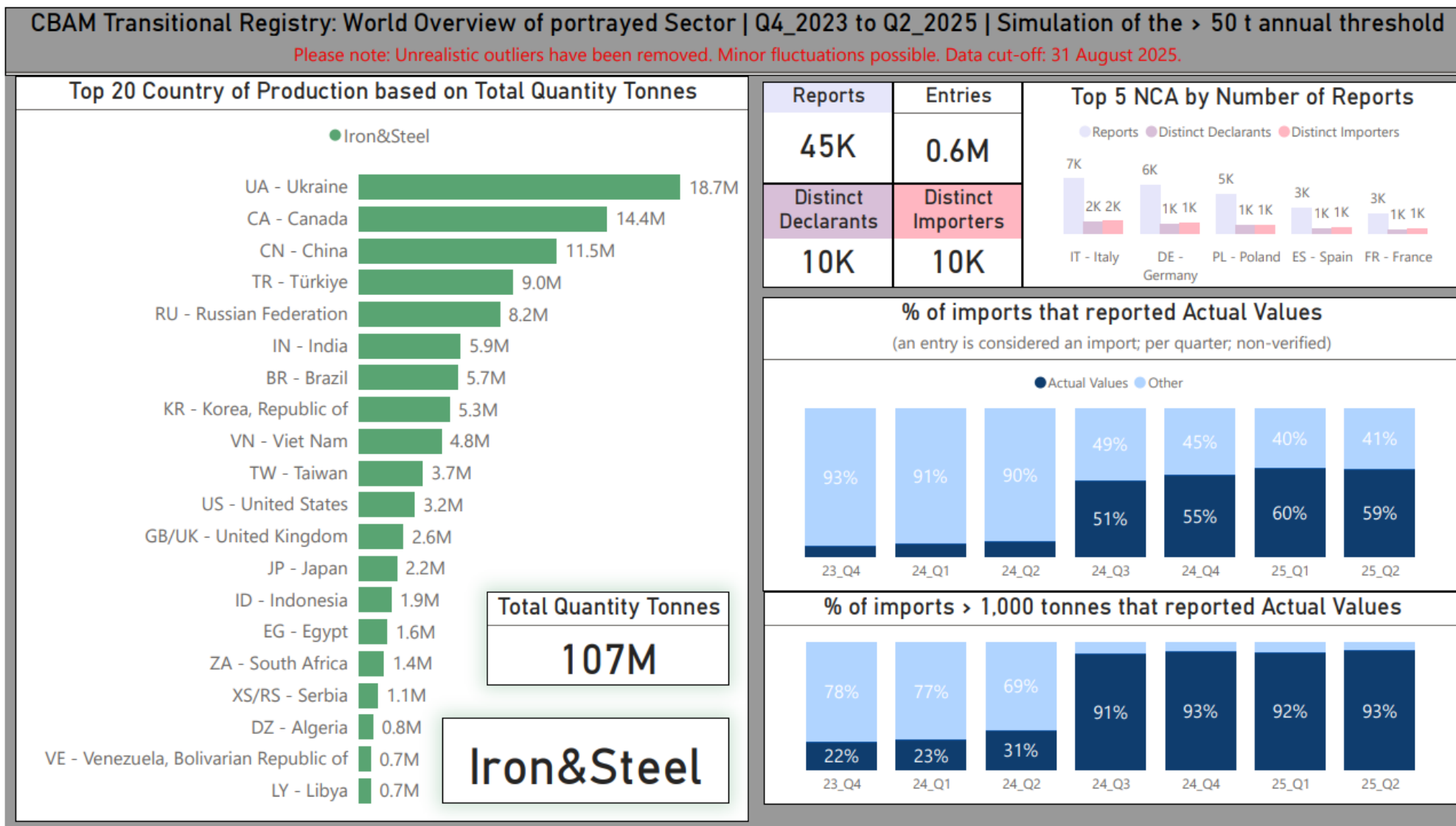


Figura 8: simulazione della soglia annua di 50 tonnellate - registro transitorio CBAM, panoramica a livello mondiale per i concimi, dal quarto trimestre del 2023 al secondo trimestre del 2025

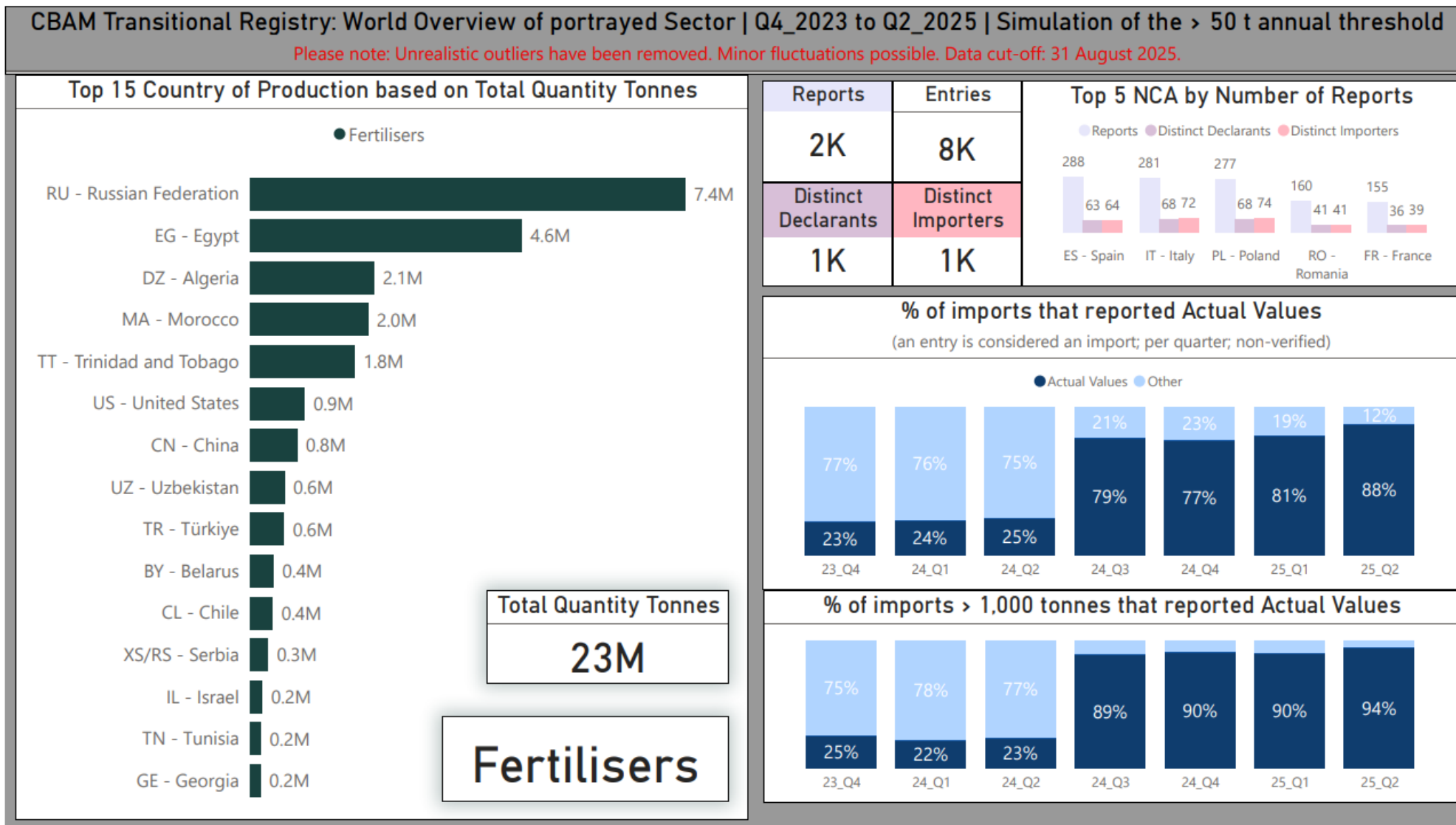


Figura 9: simulazione della soglia annua di 50 tonnellate - registro transitorio CBAM, panoramica a livello mondiale per il cemento, dal quarto trimestre del 2023 al secondo trimestre del 2025

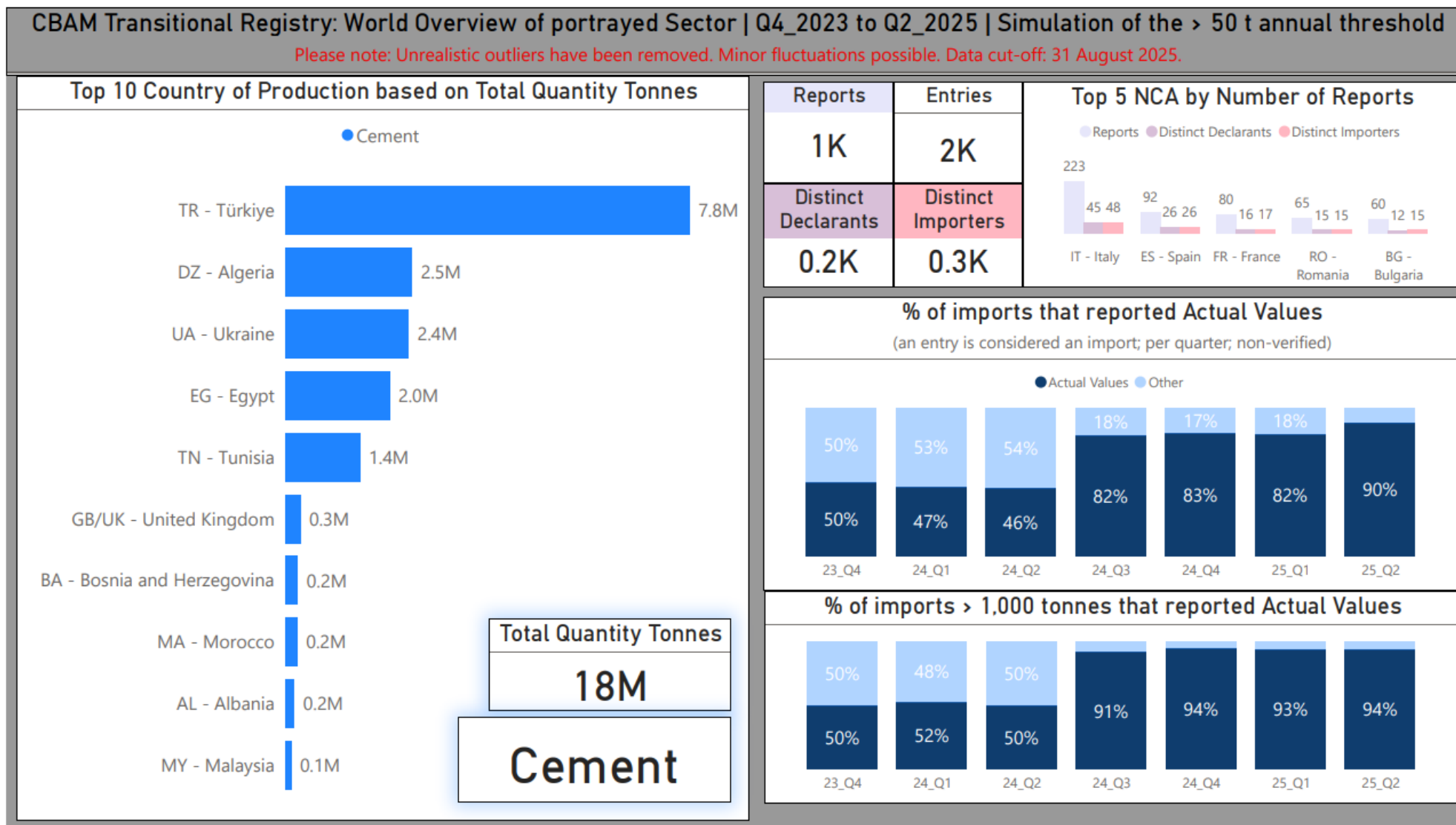


Figura 10: simulazione della soglia annua di 50 tonnellate - registro transitorio CBAM, panoramica a livello mondiale per l'alluminio, dal quarto trimestre del 2023 al secondo trimestre del 2025

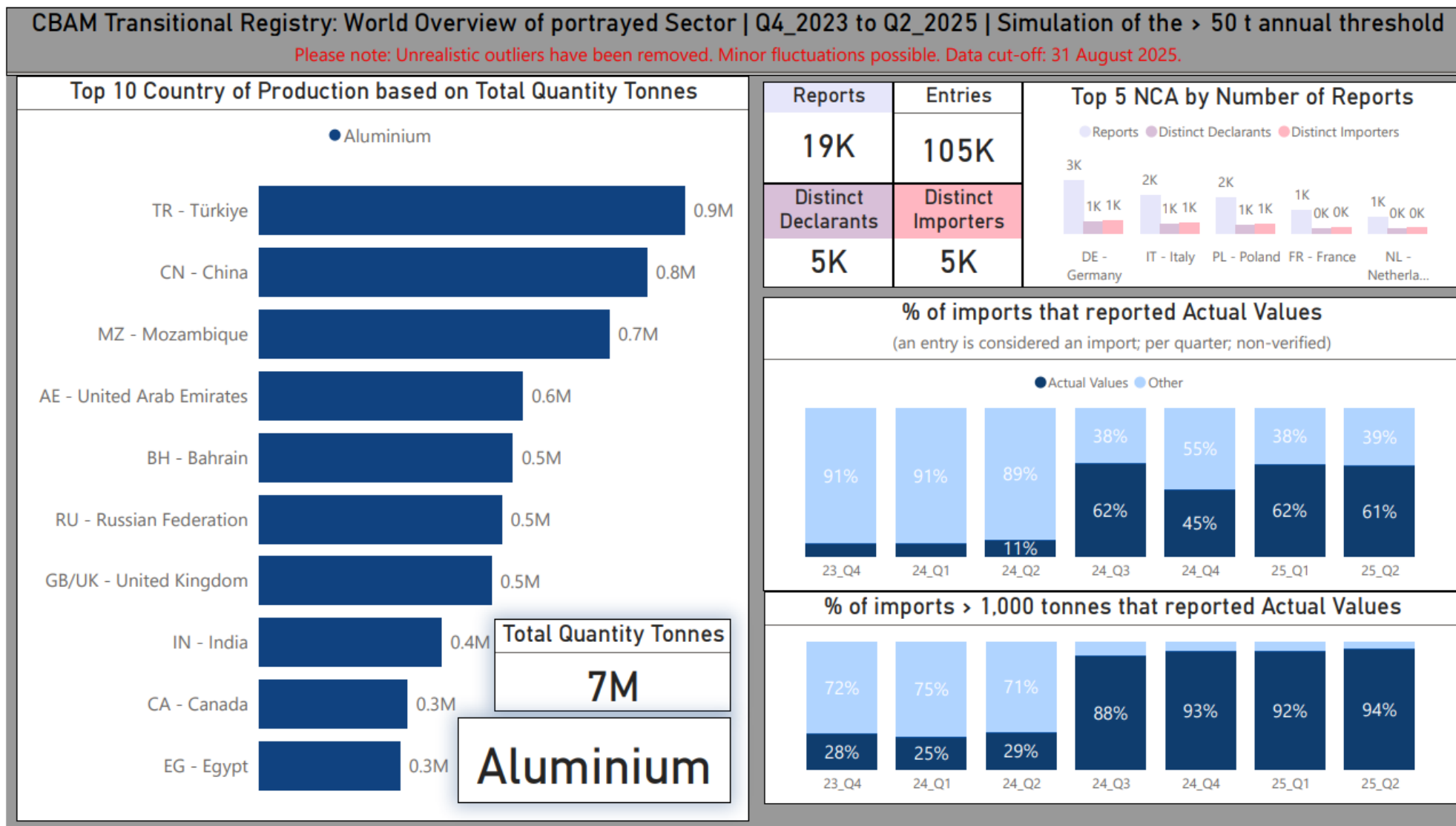


Figura 11: registro transitorio CBAM, panoramica a livello mondiale per l'energia elettrica, dal quarto trimestre del 2023 al secondo trimestre del 2025

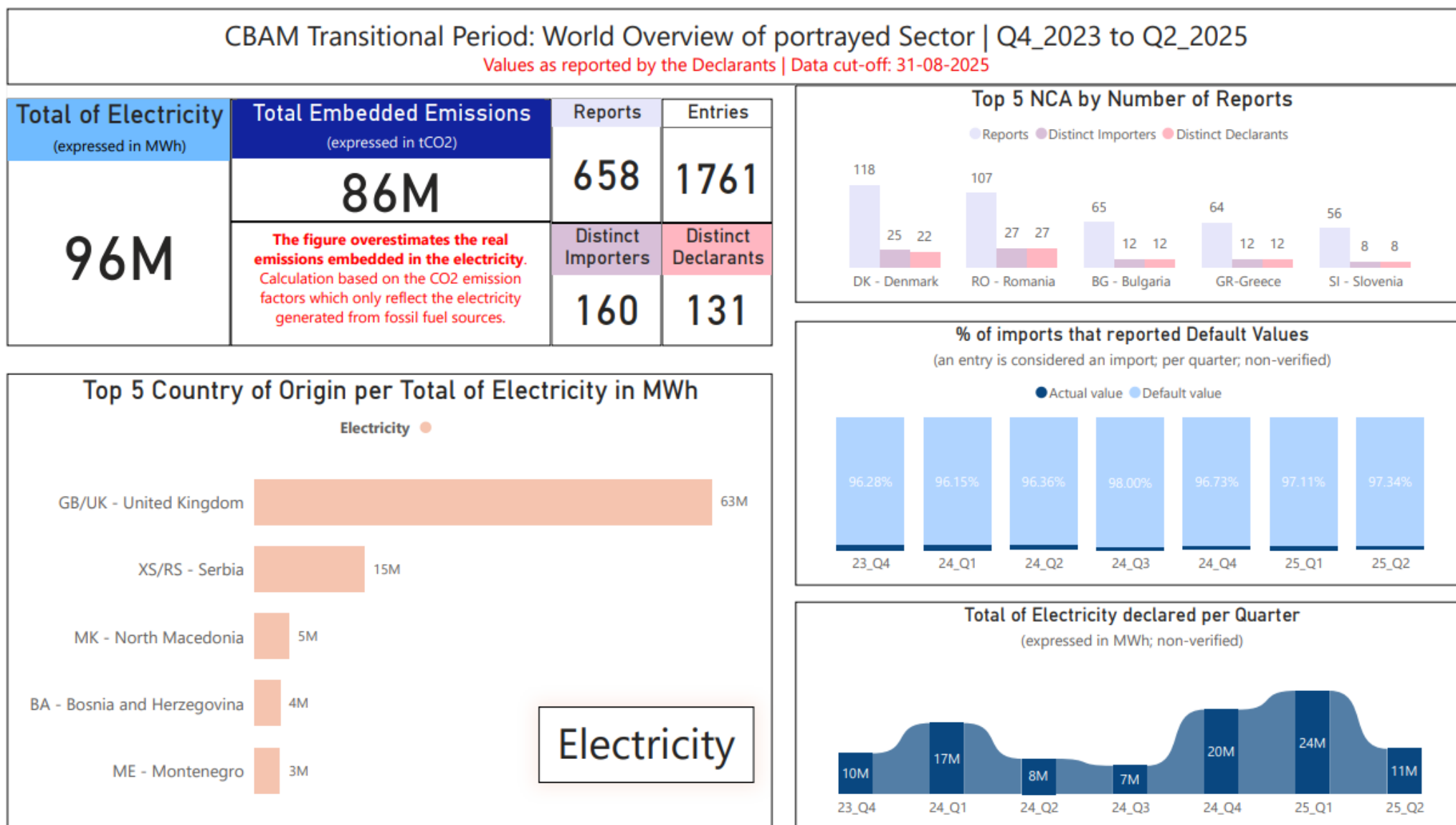


Figura 12: registro transitorio CBAM, panoramica per paese dell'Ucraina, dal quarto trimestre del 2023 al secondo trimestre del 2025

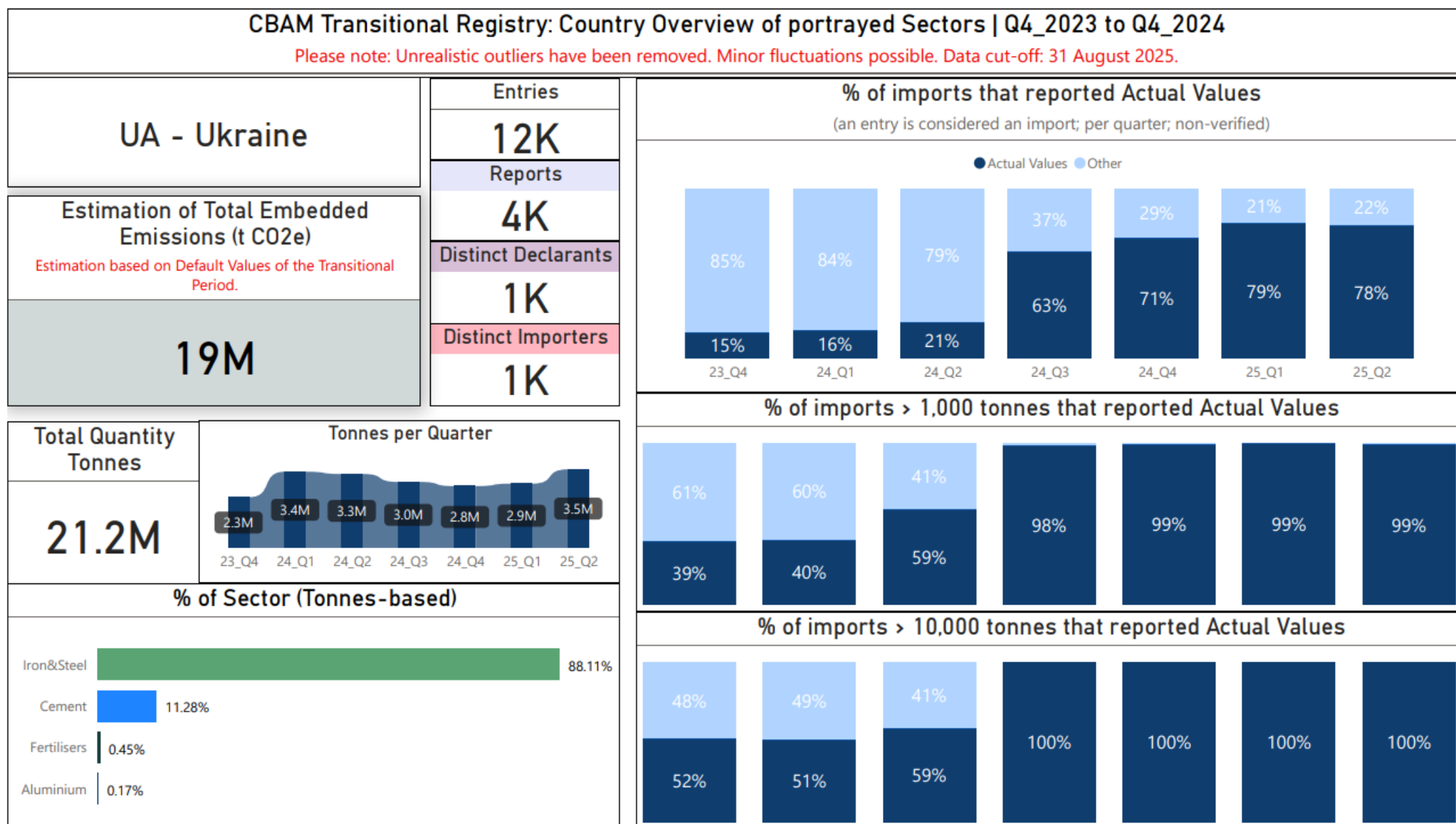


Figura 13: registro transitorio CBAM, panoramica per paese della Turchia, dal quarto trimestre del 2023 al secondo trimestre del 2025

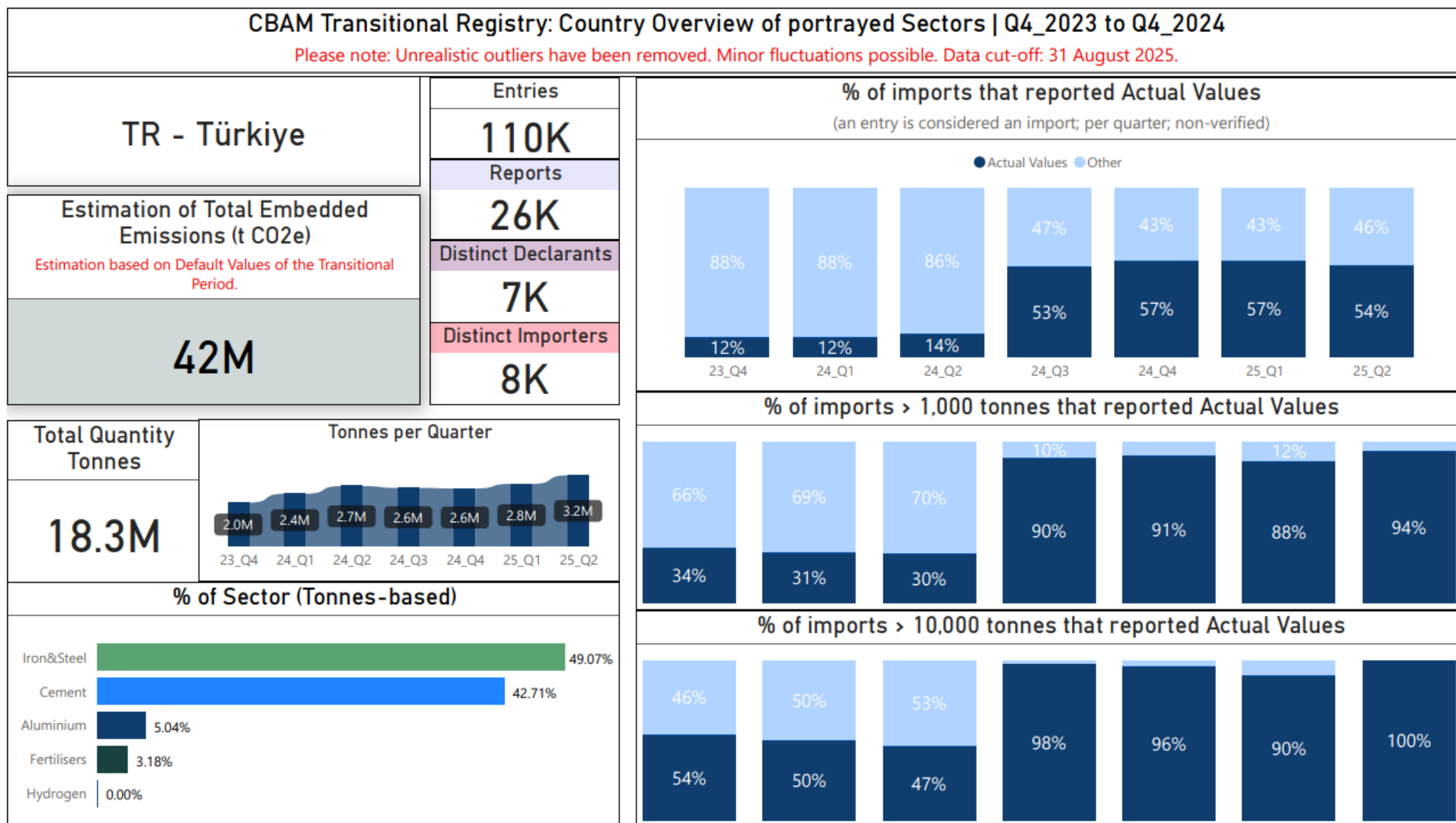


Figura 14: registro transitorio CBAM, panoramica per paese della Russia, dal quarto trimestre del 2023 al secondo trimestre del 2025

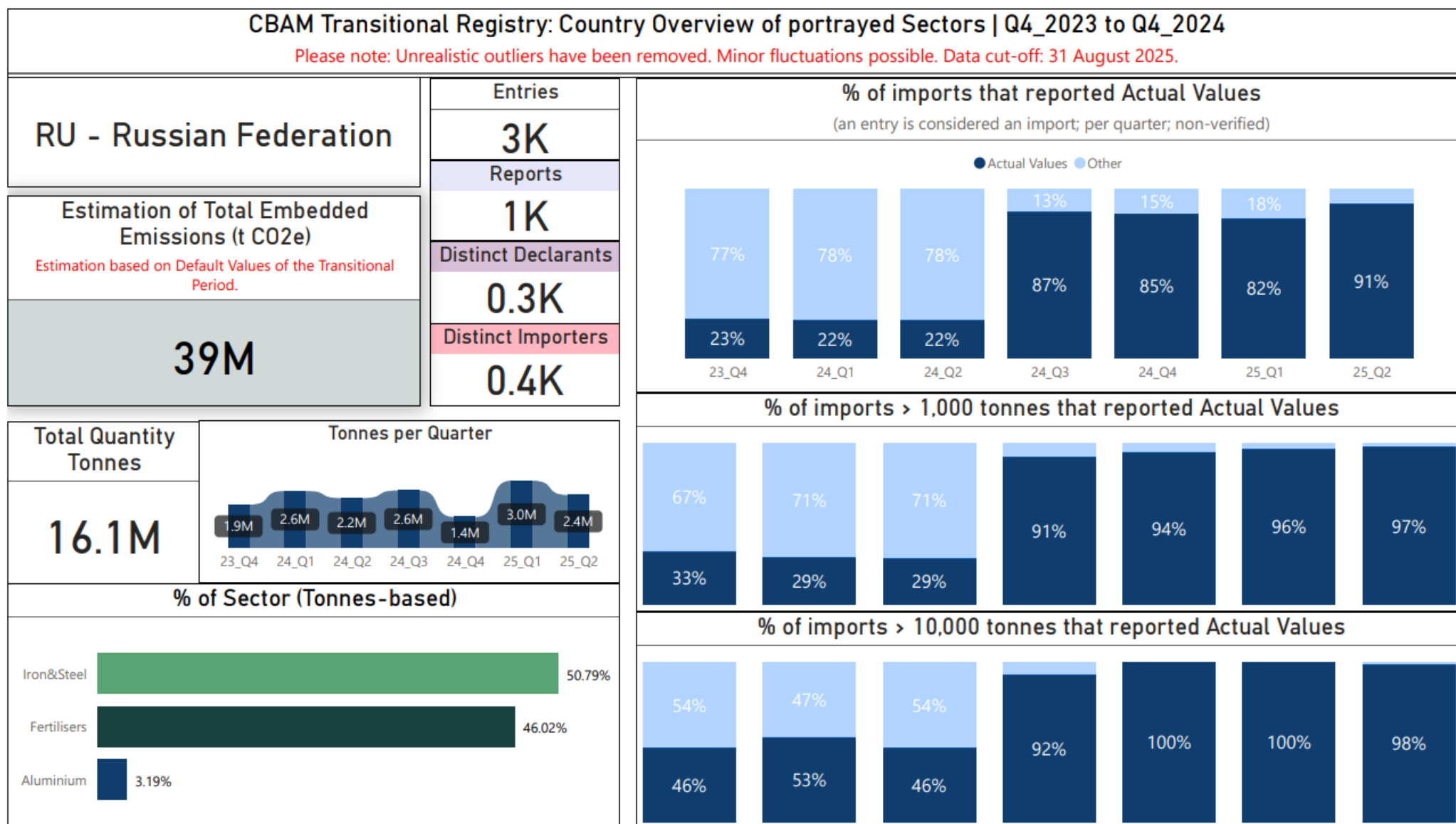


Figura 15: registro transitorio CBAM, panoramica per paese del Canada, dal quarto trimestre del 2023 al secondo trimestre del 2025

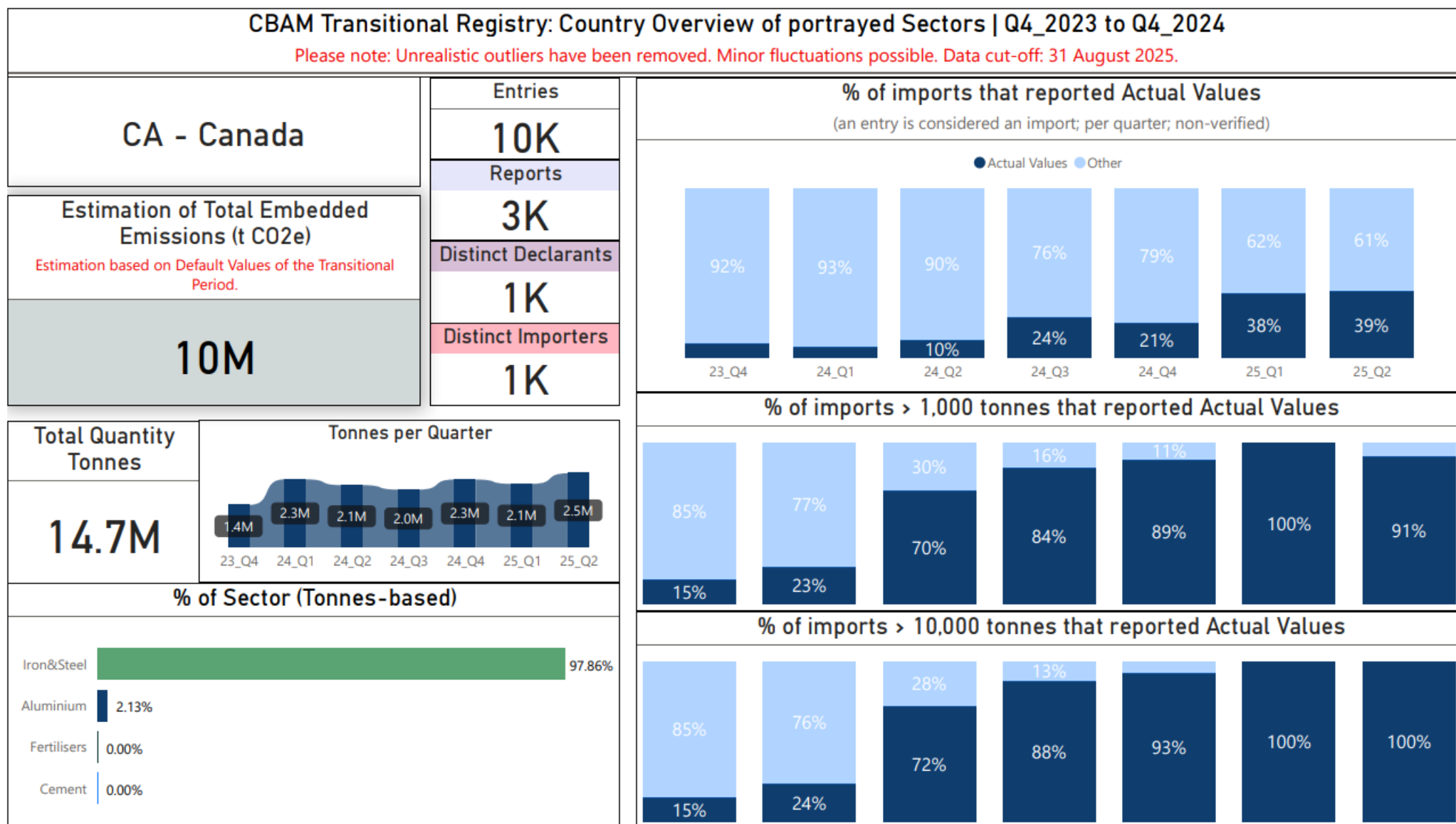


Figura 16: registro transitorio CBAM, panoramica per paese della Cina, dal quarto trimestre del 2023 al secondo trimestre del 2025

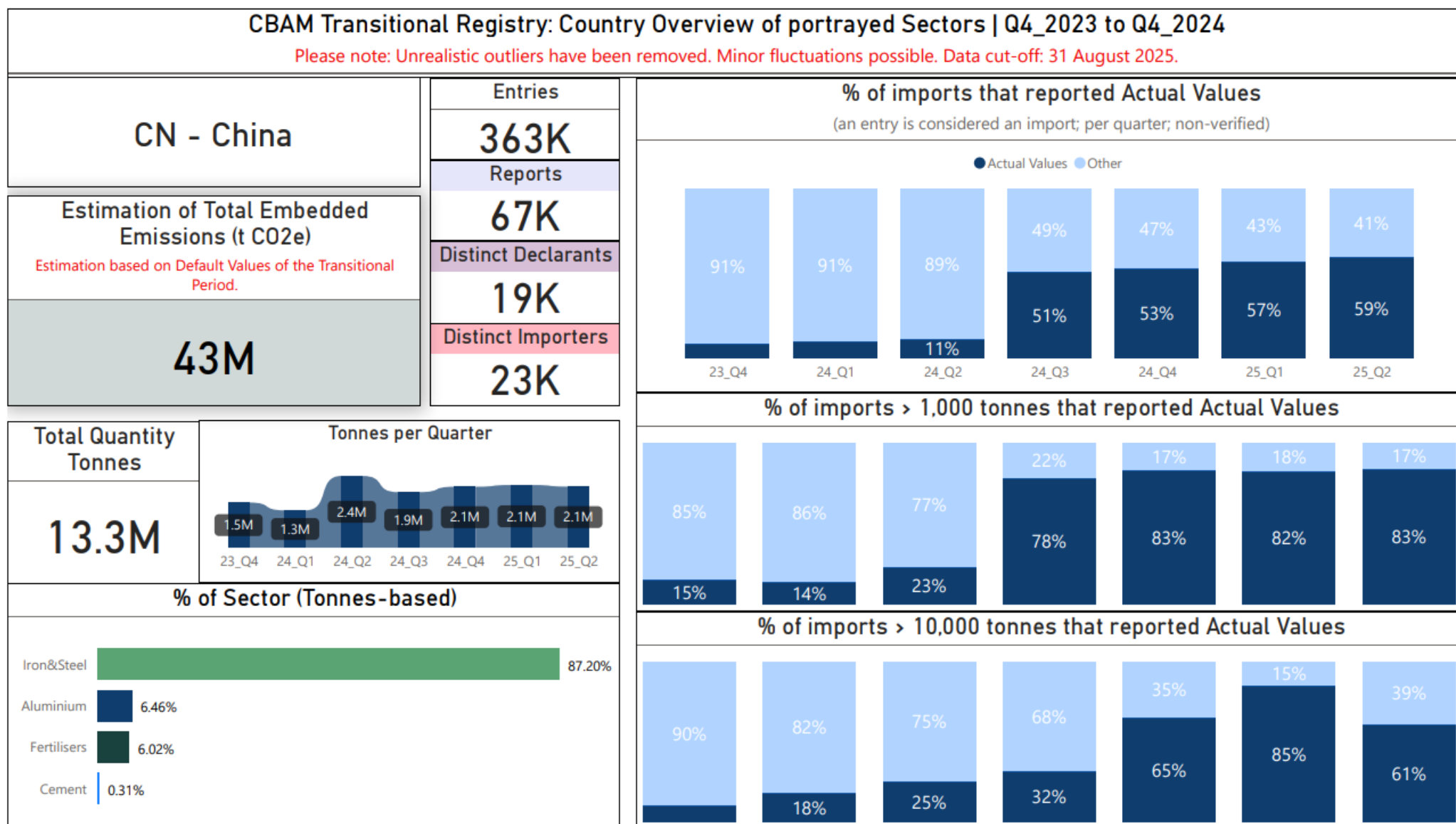


Figura 17: registro transitorio CBAM, emissioni stimate, panoramica a livello mondiale, dal quarto trimestre del 2023 al secondo trimestre del 2025

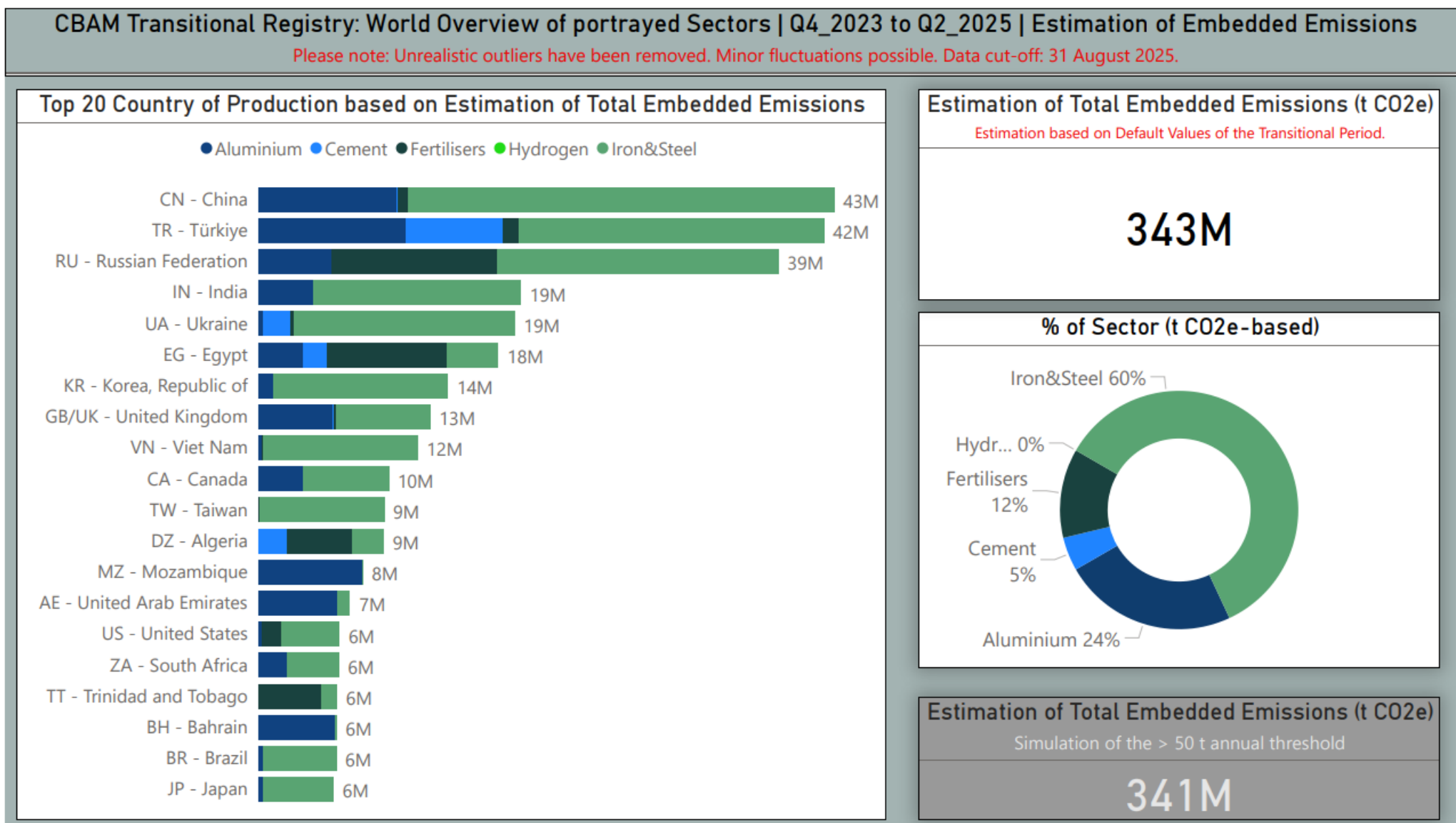


Figura 18: registro transitorio CBAM, emissioni stimate, ghisa, ferro e acciaio, dal quarto trimestre del 2023 al secondo trimestre del 2025

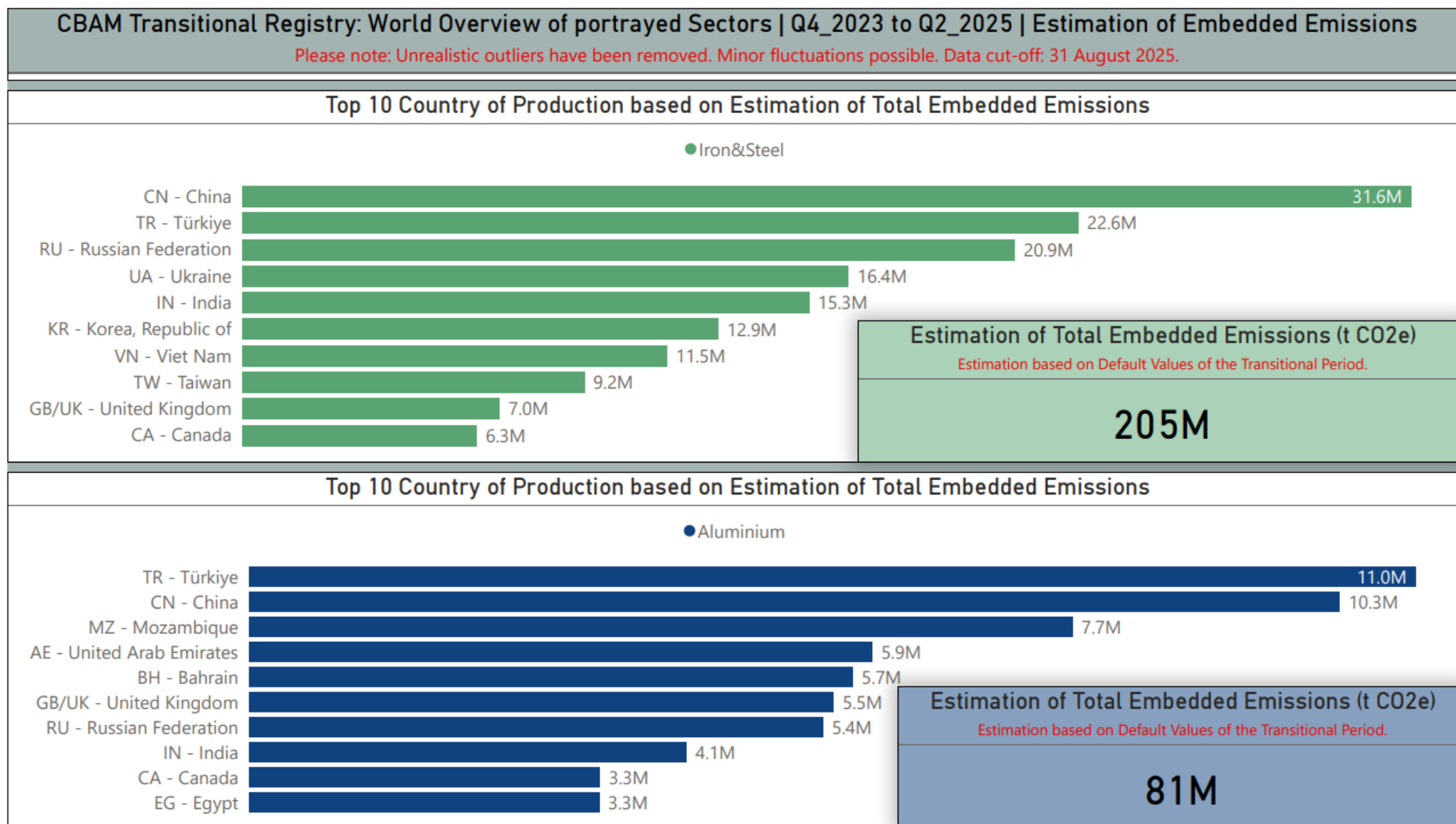


Figura 19: registro transitorio CBAM, emissioni stimate, concimi e cemento, dal quarto trimestre del 2023 al secondo trimestre del 2025

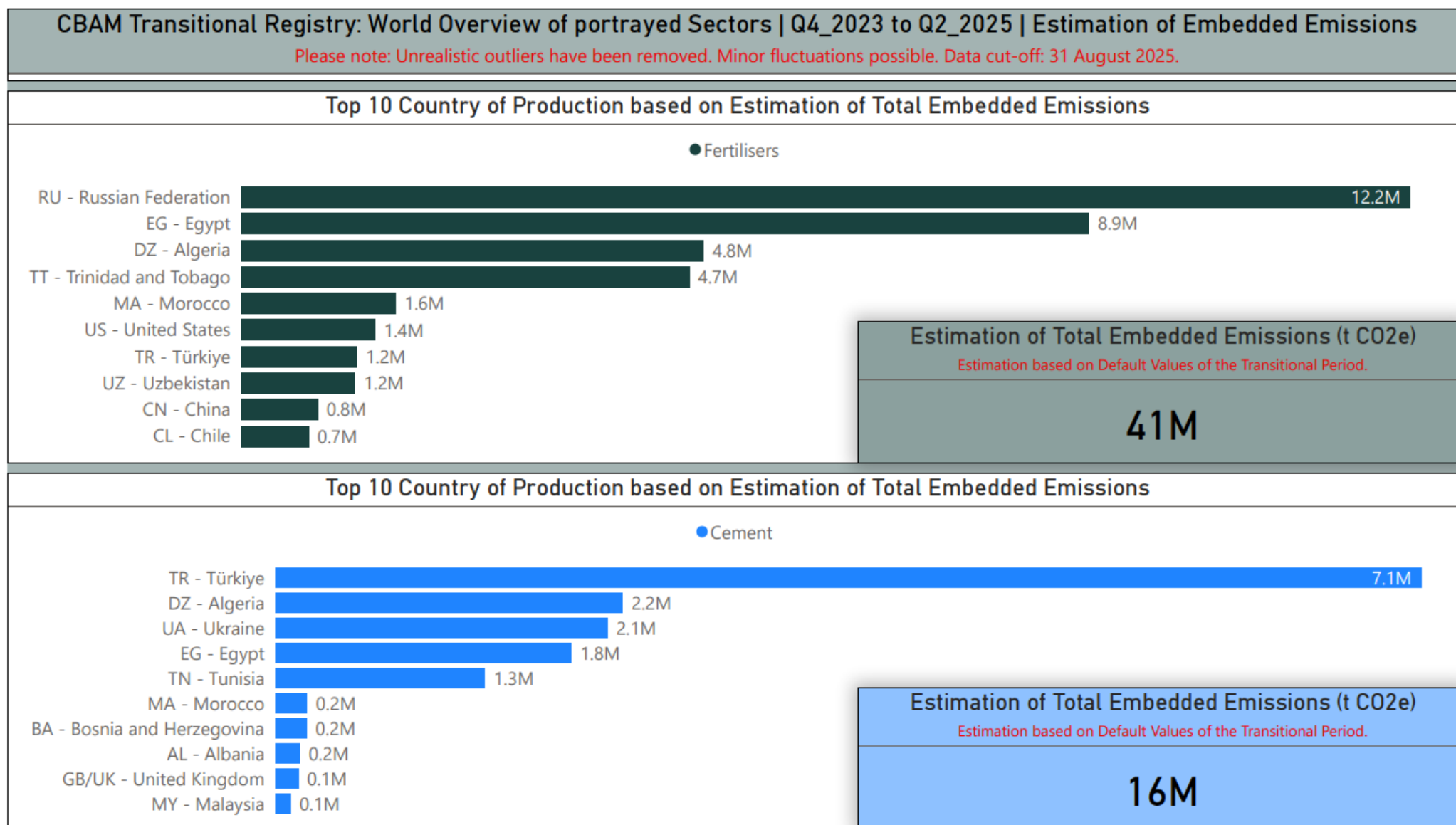


Tabella 2: periodo transitorio CBAM, emissioni stimate, livello di codice NC, dal quarto trimestre del 2023 al secondo trimestre del 2025

Codice NC	Emissioni incorporate totali stimate (t CO₂-eq)				
25070080	96 273	31059020	66 754	72072032	396 674
25231000	7 963 332	31059080	12 114	72072039	235
25232100	1 214 596	72011011	528 158	72072052	91 234
25232900	6 121 116	72011019	448 989	72072059	1 981
25233000	229 538	72011030	716 004	72072080	4 517
25239000	21 064	72011090	5 267 339	72081000	77 193
26011200	12 521 493	72012000	0	72082500	507 023
27160000 ⁹	85 504 134	72015010	0	72082600	826 095
28041000	591	72015090	52 345	72082700	1 718 721
28080000	7 273	72021120	11 504	72083600	1 505 945
28141000	11 199 078	72021180	919 353	72083700	5 501 203
28142000	7 272	72021900	440 695	72083800	7 741 849
28342100	1 278 308	72024110	55 093	72083900	10 742 820
31021010	10 689 675	72024190	3 590 335	72084000	50 614
31021012	5 085	72024910	19 547	72085120	4 023 977
31021015	235 477	72024950	410 735	72085191	593 535
31021019	3 434 065	72024990	78 398	72085198	1 054 522
31021090	1 741 541	72026000	1 591 580	72085210	1 285
31022100	875 894	72031000	18 086 445	72085291	721 965
31022900	97 067	72039000	25 385	72085299	447 253
31023010	15	72051000	116 364	72085310	888
31023090	1 930 845	72052100	47 851	72085390	124 184
31024010	1 407 771	72052900	110 497	72085400	34 880
31025000	44 179	72061000	1 951	72089020	536
31026000	235 586	72069000	1 094 781	72089080	80 387
31028000	2 165 774	72071111	15 311	72091500	165 897
31029000	20 679	72071114	579 367	72091610	3 737
31051000	7 077	72071116	3 267 817	72091690	4 072 525
31052010	1 811 838	72071190	221	72091710	636
31052090	1 201 321	72071210	18 106 096	72091790	3 140 582
31053000	1 673 538	72071290	4 124	72091810	205
31054000	388 455	72071912	198 296	72091891	304 506
31055100	131 364	72071919	1 594	72091899	83 528
31055900	753 399	72071980	1 954	72092500	4 593
		72072015	210 502	72092610	0
		72072017	12 201	72092690	90 241
		72072019	50	72092790	32 129

⁹ Si noti che per l'energia elettrica il fattore di emissione si basa sull'intensità di CO₂ dell'energia elettrica prodotta a partire da combustibili fossili nel paese di origine. Le fonti rinnovabili di energia elettrica non sono pertanto prese in considerazione. Ai fini del calcolo sono stati utilizzati i fattori di emissione effettivi comunicati dai dichiaranti.

72092890	170
72099020	247
72099080	1 236
72101100	152
72101220	2 257 364
72101280	34 977
72102000	3
72103000	293 488
72104100	3 631
72104900	12 730 400
72105000	404 612
72106100	1 538 506
72106900	447 083
72107010	29 780
72107080	3 128 537
72109030	5 467
72109040	16 530
72109080	43 128
72111300	174
72111400	1 612
72111900	38 984
72112320	406
72112330	109 083
72112380	11 592
72112900	17 994
72119020	4
72119080	4 766
72121010	1 050
72121090	2 816
72122000	7 987
72123000	211 715
72124020	5 435
72124080	61 561
72125020	0
72125030	639
72125040	4 307
72125061	404
72125069	121
72125090	14 715
72126000	19 463
72131000	1 362 388
72132000	70 387
72139110	577 167
72139120	112 736
72139141	713 849

72139149	2 735 854
72139170	243 714
72139190	280 768
72139910	26 924
72139990	4 622
72141000	394 727
72142000	3 564 992
72143000	2 500
72149110	281 044
72149190	11 373
72149910	1 209
72149931	316 068
72149939	106 521
72149950	19 666
72149971	407 445
72149979	91 623
72149995	15 737
72151000	9 061
72155011	2 741
72155019	38 508
72155080	55 084
72159000	33 405
72161000	22 531
72162100	184 258
72162200	19 449
72163110	138 633
72163190	16 638
72163211	141 926
72163219	38 564
72163291	96 834
72163299	43 118
72163310	103 844
72163390	209 445
72164010	247 036
72164090	3 451
72165010	11 230
72165091	125 268
72165099	27 465
72166110	110 501
72166190	10 035
72166900	9 714
72169110	110 583
72169180	33 423
72169900	3 238
72171010	11 108

72171031	20 523
72171039	340 348
72171050	32 839
72171090	121 045
72172010	17 729
72172030	876 215
72172050	13 702
72172090	79 815
72173041	35 224
72173049	14 279
72173050	869
72173090	237 825
72179020	19 808
72179050	4 474
72179090	25 063
72181000	46 932
72189110	1 691 437
72189180	2 633
72189911	239 908
72189919	2
72189920	1 513
72189980	12 578
72191100	39 405
72191210	482 586
72191290	17 650
72191310	530 185
72191390	18 738
72191410	108 197
72191490	913
72192110	191 567
72192190	8 356
72192210	141 679
72192290	42 040
72192300	48 247
72192400	6 058
72193100	26 780
72193210	304 451
72193290	26 382
72193310	900 458
72193390	314 141
72193410	793 060
72193490	648 648
72193510	119 051
72193590	147 002
72199020	126

72199080	43 741
72201100	13 388
72201200	7 859
72202021	1 597
72202029	1 558
72202041	55 268
72202049	76 461
72202081	82 447
72202089	30 165
72209020	46
72209080	23 853
72210010	271 305
72210090	46 667
72221111	138 042
72221119	16 058
72221181	86 096
72221189	15 446
72221910	90 566
72221990	348
72222011	68 221
72222019	19 410
72222021	244 940
72222029	28 465
72222031	259 970
72222039	18 675
72222081	48 351
72222089	2 165
72223051	29 576
72223091	5 902
72223097	121 482
72224010	117 805
72224050	5 502
72224090	6 115
72230011	3 872
72230019	428 185
72230091	9 565
72230099	64 597
72241010	406
72241090	10 528
72249002	9 227
72249003	0
72249005	39 391
72249007	51 280
72249014	1 023 613
72249018	1 464

72249038	175 109
72249090	20 840
72251100	801 094
72251910	185 765
72251990	966 602
72253010	55
72253030	255
72253090	106 806
72254012	85 316
72254015	123
72254040	100 669
72254060	4 281
72254090	13 759
72255020	616
72255080	651 218
72259100	2 005
72259200	983 497
72259900	376 241
72261100	16 505
72261910	131
72261980	11 495
72262000	992
72269120	10 198
72269191	10 005
72269199	3 569
72269200	22 607
72269910	103
72269930	51 178
72269970	3 953
72271000	17
72272000	23 976
72279010	235 746
72279050	10 491
72279095	171 466
72281020	510
72281050	1 647
72281090	5 306
72282010	4
72282091	1 665
72282099	426
72283020	20 145
72283041	4 630
72283049	46 974
72283061	740 467
72283069	797 908

72283070	211 373
72283089	25 376
72284010	204 614
72284090	336 032
72285020	58 333
72285040	2 883
72285061	29 693
72285069	72 813
72285080	7 079
72286020	7 222
72286080	24 053
72287010	38 599
72287090	2 936
72288000	6 553
72292000	396 125
72299020	1 630
72299050	2
72299090	605 110
73011000	114 898
73012000	11 565
73021010	365
73021022	51 123
73021028	3 104
73021040	0
73021050	7 819
73021090	7 012
73023000	14 500
73024000	18 007
73029000	39 432
73030010	369 640
73030090	46 819
73041100	9 759
73041910	72 737
73041930	80 683
73041990	7 774
73042200	315
73042300	38 808
73042400	16 990
73042910	58 804
73042930	239 547
73042990	9 787
73043120	40 871
73043180	11 073
73043950	2 781
73043982	346 661

73043983	325 556
73043988	34 775
73044100	96 375
73044983	16 961
73044985	3 048
73044989	233
73045110	12 842
73045181	10 290
73045189	5 797
73045930	242
73045982	23 321
73045983	41 004
73045989	8 656
73049000	32 225
73051100	166 123
73051200	17 831
73051900	210 360
73052000	5 251
73053100	98 299
73053900	218 975
73059000	2 374
73061100	3 268
73061900	68 738
73062100	2
73062900	348
73063012	203 546
73063018	223 866
73063041	214 603
73063049	155 779
73063072	213 387
73063077	725 103
73063080	201 075
73064020	60 097
73064080	136 236
73065021	8 993
73065029	3 538
73065080	11 415
73066110	40 122
73066192	797 774
73066199	2 422 313
73066910	1 126
73066990	15 106
73069000	40 078
73071110	21 977
73071190	40 646

73071910	289 497
73071990	24 568
73072100	158 460
73072210	4 460
73072290	5 793
73072310	13 561
73072390	8 982
73072910	14 438
73072980	18 884
73079100	325 639
73079210	10 924
73079290	10 819
73079311	66 223
73079319	17 834
73079391	9 101
73079399	4 190
73079910	35 568
73079980	25 838
73081000	70 788
73082000	2 531 121
73083000	212 255
73084000	1 133 625
73089051	344 205
73089059	1 159 035
73089098	8 203 689
73090010	1 696
73090030	5 676
73090051	4 619
73090059	20 311
73090090	21 471
73101000	45 140
73102111	63 480
73102119	247
73102191	42 766
73102199	3 948
73102910	38 041
73102990	24 139
73110011	21 822
73110013	8 232
73110019	7 927
73110030	4 873
73110091	106 320
73110099	26 156
73181100	73 346
73181210	64 506

73181290	451 716
73181300	48 594
73181410	108 131
73181491	101 482
73181499	355 383
73181520	11 498
73181535	60 266
73181542	352 699
73181548	233 006
73181552	20 634
73181558	139 716
73181562	74 501
73181568	200 131
73181575	162 530
73181582	85 757
73181588	796 097
73181595	365 955
73181631	13 208
73181639	88 271
73181640	11 401
73181660	122 725
73181692	408 903
73181699	341 606
73181900	562 690
73182100	22 667
73182200	231 911
73182300	20 347
73182400	29 736
73182900	155 647
73261100	132 762
73261910	93 408
73261990	150 095
73262000	352 288
73269030	68 702
73269040	624 497
73269050	17 491
73269060	22 757
73269092	101 040
73269094	139 466
73269096	8 355
73269098	5 241 417
76011010	1 405 776
76011090	26 993 153
76012030	3 931 541
76012040	9 331 283

76012080	6 311 018
76031000	198 961
76032000	7 799
76041010	14 019
76041090	98 073
76042100	1 617 303
76042910	347 352
76042990	3 200 205
76051100	2 326 069
76051900	22 608
76052100	168 293
76052900	25 978
76061130	112 120
76061150	176 641
76061191	2 193 200
76061193	220 880
76061199	698 427
76061211	1 401 214
76061219	302 550
76061230	320 220
76061250	459 561
76061292	2 859 183
76061293	420 269
76061299	1 268 618
76069100	251 055
76069200	455 361
76071111	89 008
76071119	1 725 663
76071190	825 207
76071910	49 140
76071990	302 905
76072010	74 403
76072091	532 117
76072099	235 368
76081000	33 846
76082020	35 283
76082081	238 603
76082089	126 426
76090000	108 882
76101000	520 491
76109010	7 580
76109090	2 793 888
76110000	2 551
76121000	5 606
76129020	38 125

76129030	6 294
76129080	342 006
76130000	63 725
76141000	416 801
76149000	109 157
76161000	56 820
76169100	17 467
76169910	662 900
76169990	4 451 794