



POLICY BRIEFING

I PERMESSI HFC-23 NEL MERCATO EUROPEO DELLE EMISSIONI

SOMMARIO

I paesi europei rappresentano il mercato di riferimento per i crediti di carbonio associati ai progetti per la distruzione del gas HFC-23 (trifluorometano) sotto il Meccanismo di sviluppo pulito (CDM), regolato dalla Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC).

La Direttiva Linking dell'Unione Europea permette di investire sul Mercato delle emissioni (ETS) i crediti di carbonio (CER) generati dai progetti CDM. Assicura inoltre che *"l'integrità ambientale"* dell'ETS sarà salvaguardata e che i paesi in via di sviluppo saranno *"assistiti di modo che possano raggiungere i loro obiettivi in termini di sviluppo sostenibile."*

Sotto l'attuale legislazione, si stima che i diciannove progetti per la distruzione dell'HFC-23 genereranno circa 478 milioni di CER entro il 2012 e oltre un miliardo entro il 2020¹. Nel 2009 gli stabilimenti europei hanno prodotto 46,364,460 crediti HFC-23, validi €552² milioni. Tuttavia questi crediti, che fino ad ora hanno costituito la maggioranza di quelli utilizzati dalle compagnie europee (il 59% nel 2009), non contribuiscono allo sviluppo sostenibile, e sono generati in maniera tanto scorretta che rischiano di minare l'integrità ambientale dell'ETS, e con essa quella dell'intero CDM.

All'inizio di quest'anno, CDM Watch ha presentato al CDM Executive Board delle Nazioni Unite una richiesta di revisione delle attuali norme che regolano i progetti HFC-23. Il rapporto stilato fornisce la prova schiacciante del fatto che gli appaltatori stanno manipolando il sistema alla base del CDM e mettendo a rischio il mercato del carbonio, incrementando la produzione di potenti gas serra, e con essa i profitti derivanti dalla loro distruzione³.

L'HFC-23 è un residuo collaterale della produzione di HCFC-22, un gas refrigerante che, in base a quanto stabilito dal Protocollo di Montreal, è attualmente soggetto a un'eliminazione graduale a causa delle proprie caratteristiche, dannose per dell'ozono. L'HFC-23 è un "super gas serra", con un Global Warming Potential (GWP) di 11,700; per questo, in regime di CDM, la distruzione di questo gas genera migliaia di crediti. Poiché la distruzione di HFC-23 è relativamente economica, i profitti derivanti dai crediti HFC-23 sono enormi – cinque volte superiori a quelli derivanti dalla vendita di HCFC-22⁴. Il rapporto stilato mostra che questo incentivo perverso ha dato vita a una produzione di volumi di HCFC-22 eccessiva e non necessaria, tesa a incrementare i profitti derivanti dalla distruzione del residuo HFC-23. E siccome l'HCFC-22 stesso è un potente gas serra (GWP 1,810), il CDM ha in realtà finanziato l'aumento della produzione di due gas serra estremamente dannosi. Nonostante le elevate somme di denaro che girano nei progetto HFC-23 sotto il CDM, le emissioni di HFC-23 stanno tutt'ora aumentando per via di quegli stabilimenti che non sono regolati dal CDM. Gli sforzi tesi a regolare queste emissioni estranee al CDM vengono ostacolati perché qualsiasi stato europeo con una legislazione che regoli le emissioni di HFC-23 neutralizzerebbe verosimilmente il principio di "addizionalità"⁵ alla base del CDM.

Questo briefing mostra come i progetti HFC-23 regolati dal CDM stiano direttamente agendo contro gli obiettivi della UNFCCC e del Protocollo di Montreal, che ha invece lo scopo di eliminare gradualmente i gas HCFC. Le emissioni di HFC-23 sono chiaramente meglio regolate attraverso misure dirette fuori da un regime di CDM. Avendo impostato su scala globale la domanda per i crediti più ambiti all'interno del CDM, l'Unione Europea ricopre ora un ruolo importante nell'assicurarsi che i crediti HFC-23 vengano esclusi dalle emissioni.

Bandendo questi crediti dal Mercato europeo, si aprirebbe la strada a soluzioni sostenibili in grado di abbattere le emissioni generate dai progetti HCFC-22 su scala globale. Allo stesso tempo, si indirizzerebbero gli investimenti in aree del mondo che ne hanno bisogno. Infine, i crediti generati da tecnologie che sfruttano le energie rinnovabili e da progetti sviluppati in paesi sotto industrializzati permetterebbero in futuro di soddisfare appieno la domanda degli stati europei.



PRODURRE UN GAS SERRA PER DISTRUGGERE UN GAS SERRA – INCENTIVI PERVERSI SOTTO IL CDM

L'HFC-23, residuo generato dalla produzione di HCFC-22, è uno dei gas serra più potenti mai prodotto. Per cent'anni ha un GWP di 11,700⁶ e può persistere nell'atmosfera anche per 270 anni⁷.

L'HFC-23 ha un utilizzo molto limitato e generalmente è considerato un rifiuto⁸. Il CDM prevede l'assegnazione di crediti ai progetti basati sulla distruzione di HFC-23 in modo da prevenirne il rilascio nell'atmosfera; l'ammontare dei crediti a cui questi progetti hanno diritto è calcolata in base-CO₂.

In altre parole, l'abbattimento di una tonnellata di HFC-23 genererà 11,700 crediti. I progetti HFC-23, pur rappresentando solo lo 0.8% dei progetti CDM, generano 214 dei 407 milioni di crediti generati (52.6%)⁹.

Il sistema alla base del CDM ha risvegliato grandi interessi economici attorno ai progetti per la distruzione di HFC-23, risultando

particolarmente proficuo per le compagnie chimiche cinesi e indiane e per gli istituti finanziari europei. Senza dimenticare il governo cinese che tassa i profitti generati dalla vendita dei crediti HFC.

Undici dei 19 progetti HFC registrati sono in Cina, 5 in India e uno in Argentina, Messico e la Corea del Sud. Questi progetti rilasciano complessivamente nell'atmosfera meno della metà dell'HFC-23 prodotto nei paesi in via di sviluppo¹⁰.

Si stima che l'abbattimento di HFC-23 costi solo €0.17 per tonnellata di gas serra¹¹. Tuttavia il profitto derivante dalla vendita dei crediti generati può raggiungere i 12 euro, ovvero **70 volte** i costi di abbattimento.

La distruzione di HFC-23 è talmente proficua che la sua produzione risulta essere fino a cinque volte superiore a quella del gas primario (HCFC-22) di cui è un residuo¹².

LO SCONTRO DELLE CONVENZIONI

Gli incredibili profitti fatti dai progetti HFC-23 stanno portando a una sovrapproduzione del tanto economico HCFC-22 e minando gli sforzi globali, sotto il Protocollo di Montreal, mirati a eliminare gradualmente i gas HCFC e condurre l'industria a refrigeranti più sostenibili.

Il Protocollo di Montreal decise nel 2007 per un'accelerazione del processo di eliminazione degli HCFC (phase-out), non solo per le loro proprietà che danneggiano lo strato di ozono, ma anche perché sono potenti gas serra. Nell'aprile 2010, il Fondo Multilaterale del Protocollo di Montreal (MLF) ha approvato i criteri del finanziamento al phase-out. Una volta che i piani nazionali per il phase-out saranno implementati, alcuni dei paesi in via di sviluppo saranno nella posizione di ricevere fondi dal Protocollo di Montreal per eliminare gradualmente i gas HCFC e, contemporaneamente, i sussidi dal CDM per la produzione degli stessi¹⁶. Gli stabilimenti individuati dall'MLF per il phase-out sono già registrati sotto il CDM per la distruzione dell'HFC-23. Le regole attuali del CDM stabiliscono che gli stabilimenti dei progetti eleggibili alla generazione di crediti debbano essere operativi da almeno 3 anni tra il gennaio del 2000 e il dicembre del 2004. Di conseguenza, gli stabilimenti più datati tendono a essere registrati sotto il CDM, mentre quelli più nuovi non sono eleggibili. Questo può entrare in conflitto con il progetto di phase-out, poiché la chiusura degli stabilimenti più vecchi è generalmente prioritaria¹⁷. Inoltre, è possibile che gli stabilimenti finanziati dal CDM tolgano spazio a quelli più nuovi con un rapporto HFC-23/HCFC-22 più basso, e quindi ostruiscano una potenziale riduzione della produzione di HFC-23 derivante dallo sviluppo tecnologico¹⁸.

C'è inoltre la legittima preoccupazione che il

LE EMISSIONI GLOBALI DI HFC-23 CONTINUANO A CRESCERE

La produzione di HCFC-22 presso i paesi in via di sviluppo è in crescita del 25% circa all'anno e, mentre il Protocollo di Montreal ne pianifica un'eliminazione graduale delle emissioni non-feedstock entro il 2030, il suo utilizzo nell'ambito della produzione della materia prima non è controllato e tutto indica che continuerà a crescere nei paesi in via di sviluppo¹³. Di conseguenza, le emissioni globali di HFC-23 sono aumentate notevolmente negli ultimi vent'anni e, nonostante gli studi recenti parlino di un declino nelle emissioni dal 2006 associato ai progetti CDM, oltre la metà della produzione di HFC-23 nei paesi in via di sviluppo continua a essere rilasciata nell'atmosfera.

Lo studio Geophysical Research condotto nel 2009 ha stimato le emissioni globali di HFC-23 nel biennio 2006-2008 a circa 200 milioni di tonnellate di gas serra, circa il 50% superiori rispetto ai livelli registrati negli anni Novanta¹⁴. Questo aumento viene attribuito alla produzione di HCFC-22 nei paesi in via di sviluppo; si stima che le emissioni nel 2007 abbiano raggiunto i 160 milioni di gas serra. Lo studio sottolinea che volumi importanti di HCFC-22 sono stati prodotti al di fuori dei progetti CDM esistenti (circa il 57% nel 2007)¹⁵.

¹ UNEP Risoe Centre www.cdmpipeline.org

² I dati relativi ai crediti HFC-23 sono stati gentilmente forniti da Sandbag.org.uk: il prezzo medio dei crediti nel 2009 era €11.9 secondo il rapporto della World Bank: State and Trends of the Carbon Market 2010. http://siteresources.worldbank.org/INTCARBONFINANCE/Resources/State_and_Trends_of_the_Carbon_Market_2010_low_res.pdf

³ Revisione AM0001 per risolvere problem metodologici <https://cdm.unfccc.int/methodologies/PAMethodologies/revisions/58215>

⁴ Di una tonnellata di HCFC-22 ha un prezzo di mercato di \$ US1000-2000. Una tonnellata di HCFC-22 producono circa 0,03 tonnellate di HFC-23 (in base al rapporto del 3% utilizzato nel CDM), che rappresenta 444 tonnellate di CO₂-eq e quindi 444 CER. Al prezzo di mercato di oggi (12,69 €), questo vale 5.634 dollari, che è 2,8-5,6 volte superiore al valore del HCFC-22.

⁵ I progetti CDM devono essere 'addizionali', vale a dire che le riduzioni conseguite non sarebbero accadute in assenza dei progetti.

⁶ UNFCCC (2009), Greenhouse Gas Emissions Data, http://unfccc.int/ghg_data/ghg_data_unfccc/items/4146.php, UNFCCC, Bonn, Germania

⁷ Forster, P., et al. (2007), Cambiamenti nelle componenti dell'atmosfera e nel forcing radiativo, in

Climate Change 2007: La base della scienza fisica. Contributo del gruppo di lavoro I nel

Quarto Rapporto di Valutazione del Gruppo intergovernativo sui cambiamenti climatici, a cura di S. Solomon et al., Pp 129-234, Università di Cambridge. Press, Cambridge, U. K

⁸ E.g. INEOS Fluor, CDM PDD per la Repubblica di Corea: progetto per l'abbattimento di HFC a Ulsan – Versione 6.0 (17 Marzo 2005)

⁹ Fonte: www.uneprisoe.org CDM Pipeline overview visitato il 25 Maggio 2010

¹⁰ S. A. Montzka, S.A., Kuijpers, L., Battle, M.O., Aydin, M. Verhulst, K.R., Saltzman, E.S. e D. W. Fahey, 2010. Aumenti recenti nelle emissioni globali di HFC-23. Lettere di ricerca geofisica (37), L02808, doi:10.1029/2009GL041195, 2010

¹¹ IPCC & TEAP, IPCC / TEAP Relazione speciale sulla protezione dello strato di ozono e il Global Clima System: Questioni relative a idrofluorocarburi e perfluorocarburi (2005)

¹² Ref 4, ibid.

¹³ Comitato Esecutivo del Fondo multilaterale per l'attuazione del Protocollo di Montreal. Ulteriore elaborazione e analisi delle questioni relative al blocco della produzione degli HCFC. UNEP/OzL.Pro/ExCom/57/61 27 Febbraio 2009.

¹⁴ 1Gg HFC-23 = 1000 tonnellate di HFC-23 = 11,700,000 CO₂-eq tonnellate

¹⁵ Montzka et al., ibid

¹⁶ <http://www.multilateralfund.org/news/1271429352850.htm>

¹⁷ Comitato Esecutivo del Fondo multilaterale per l'attuazione del Protocollo di Montreal. Ulteriore elaborazione e analisi delle questioni relative al blocco della produzione degli HCFC. UNEP/OzL.Pro/ExCom/57/61 27 Febbraio 2009.

CDM possa incrementare la possibilità che si sviluppi un mercato nero dell'HFCF-22. Il secondo più grande impianto di HFC-23 sotto il CDM, presso Shandong Chemical Dongyue Company, che genera oltre il 10 milioni di CER ogni anno, è stato precedentemente implicato nel commercio illegale di sostanze dannose per l'ozono¹⁹.

CHI CI GUADAGNA

Ad oggi, 214 milioni di CER sono stati rilasciati da progetti HFC-23 e 476 milioni sono attesi in totale entro il 2012²⁰. Basandosi sui prezzi correnti sul mercato europeo (circa €12), i CER prodotti dai progetti HFC-23 entro il 2012 sarà di un valore di circa €6 miliardi²¹. Tuttavia, il costo reale del processo di distruzione del gas è di soli 80 milioni²².

Uno sguardo più da vicino al denaro investito in questi progetti mostra chiaramente i margini di profitto: tra il 2004 e il 2010, i sostenitori dei progetti HFC-23 hanno investito solo € 47 milioni, nonostante essi generino oltre il 50% dei CER rilasciati fino ad oggi. In realtà, i progetti HFC-23 hanno di gran lunga il più basso tasso di investimento di tutti i progetti CDM - solo €0.80/CER/anno, rispetto alle diverse centinaia di dollari per progetti idrici e migliaia di euro per quelli solari²³. Dal momento che il prezzo dei CER non è legato al costo effettivo dei progetti CDM, la società coinvolte stanno facendo enormi profitti sui progetti HFC-23. Gujarat Fluorochemicals Ltd, che gestisce in India il più grande progetto HFC-23, ha registrato un fatturato di €66.000.000 nel 2007, grazie alla sola vendita di CER²⁴. Il New York Times ha attirato l'attenzione su questo aspetto nel 2006, citando il progetto di un inceneritore di HFC-23 in un impianto nella città cinese di Quzhou. Mentre la costruzione dell'inceneritore sarebbe costata solo €3.980.000, l'impianto avrebbe guadagnato circa €398.000.000

dalla vendita di CER.

L'articolo riporta che "gli enormi profitti verranno divisi tra i proprietari dell'impianto chimico, un fondo del governo cinese e i consulenti e banchieri che hanno pianificato l'affare da un palazzo nel ricco quartiere di Mayfair a Londra²⁵. "Alcuni commercianti hanno esternato la loro preoccupazione per un possibile eccesso di offerta nella terza fase dell'ETS europeo, anche qualora l'UE elevasse il livello di riduzione delle emissioni al 30%.

Karen Degouve, acquirente dei crediti di carbonio per la banca francese Natixis, ha dichiarato: "Un'altra fase così lunga potrebbe uccidere il mercato europeo o addirittura causare danni irreparabili a livello globale. Le poche persone che ancora sostengono l'HFC 23 egoisticamente vogliono continuare fare soldi da uno strumento con poco integrità ambientale e non capisco che anche questa possibilità svanirebbe nel caso di un crollo del mercato."²⁶



ONU ESORTATA A RIVEDERE LE REGOLE DEI PROGETTI HFC-23

Una recente richiesta di rivedere la metodologia HFC-23 presentata al CDM Methodology Panel ha fornito l'analisi di tutti i dati del monitoraggio presentata dal 19 CDM registrati HFC-23 progetti. La revisione richiesta, presentata da CDM Watch, fornisce nuove prove che l'attuale metodologia crea perversi incentivi per i gestori degli impianti ad aumentare artificialmente la produzione di HCFC-22, di cui l'HFC-23 è un sottoprodotto indesiderato²⁷.

L'analisi rivela che impianti HCFC-22 registrati sotto il CDM sono intenzionalmente operati in modo da massimizzare la produzione di crediti, con conseguente sovrapproduzione di HCFC-22 e HFC-23 rispetto a quanto avverrebbe senza il CDM. I dati mostrano che due impianti di riduzione di HFC-23 riducono la produzione di HCFC-22 nei periodi non validi per la generazione di crediti, salvo aumentarla nuovamente una volta che la distruzione del gas porta all'emissione di crediti. Un impianto ha persino cessato la produzione di HCFC-22 in questi periodi, salvo riprenderla il primo giorno valido per la generazione di crediti. Inoltre, l'analisi rivela che molti stabilimenti producono esattamente la quantità di HCFC-22 necessaria per ottenere la quantità di HFC-23 necessaria per l'assegnazione dei crediti, mentre la produzione negli anni precedenti era inferiore o comunque variabile.

La richiesta di revisione suggerisce di introdurre un parametro di riferimento delle emissioni più in linea con i costi effettivi dell'HFC-23, al fine di eliminare gli incentivi perversi alla distruzione del gas, pur garantendo che i gestori dell'impianto abbiano ancora sufficienti incentivi economici a distruggere l'HFC-23. I punti chiave della proposta sono stati sostenuti dal Methodology Panel, che ha chiesto ulteriori indicazioni dal CDM Executive Board²⁸.

¹⁸ Relazione della 44a Riunione del Methodology Panel. 21-25 giugno 2010 <http://cdm.unfccc.int/Pannelli/meth/index.html> La nota sulla richiesta di revisione da parte del Methodology Panel può essere trovata all'indirizzo http://cdm.unfccc.int/Pannelli/meth/meeting/10/044/mp44_ano2.pdf

¹⁹ VIA Briefing 2006. An Unwelcome Encore: il commercio illegale di HCFC, disponibile sul sito www.eia-international.org

²⁰ UNEP Risoe Centre www.cdmpipeline.org

²¹ Il prezzo medio dei CER nel 2009 è stato 11,9 € secondo la Banca Mondiale: stato e delle tendenze il mercato del carbonio 2010. http://siteresources.worldbank.org/INTCARBONFINANCE/Resources/State_and_Trends_of_the_Carbon_Market_2010_low_res.pdf

²² Ref 11, ibid.

²³ UNEP Risoe Centre www.cdmpipeline.org, Scheda degli investitori

²⁴ Gujarat Fluorochemicals, Analysis. Dalal Street. 23 Luglio-5 Agosto, 2007 - consultabile su www.gfl.co.in

²⁵ New York Times dicembre 2006. Keith Bradsher, "Outsize Profits, and Questions, in Effort to Cut Warming Gases" New York Times, 21 dicembre 2006.

²⁶ Articolo di Point Carbon - IETA split on HFC 23 projects. www.pointcarbon.com/news/1.1459941

²⁷ Ref 3, ibid

²⁸ Ref 18, ibid.

²⁹ http://ozone.unep.org/Meeting_Documents/oewg/30oewg/OEWG-30-CRP-1E.pdf

³⁰ UNEP Risoe Centre www.cdmpipeline.org

LIMITARE L'HFC-23 TRAMITE IL PROTOCOLLO DI MONTREAL

I progetti CDM sono estremamente inefficaci nell'affrontare il problema delle emissioni di HFC-23. Mentre i progetti stanno limitando con successo le emissioni di HFC-23 da circa la metà degli attuali volumi di HCFC-22 prodotti, i difetti fondamentali nella metodologia e gli enormi profitti realizzati dai crediti ottenuti hanno spinto a una produzione spesso non necessaria di HCFC-22 e HFC-23. Inoltre, l'HFC-23 generato da quegli impianti nei paesi in via di sviluppo che non sono regolati dal CDM viene scaricata in atmosfera, con conseguente aumento delle emissioni di HFC-23 nonostante i miliardi spesi per i crediti HFC-23. Queste emissioni non-CDM, almeno pari per volume a quelle prodotte nell'ambito del CDM, hanno bisogno urgente di essere regolate. Una soluzione promettente sarebbe quella di pagare semplicemente per i costi di incenerimento di HFC-23 in tutti gli stabilimenti HCFC-22 nei paesi in via di sviluppo.

È semplice, e molto più efficace da un punto di vista economico rispetto al CDM.

L'ideale organo regolatore sarebbe il Protocollo di Montreal sulle sostanze, che regola attualmente la produzione di gas che riducono la Strato di ozono. Grazie alla sua lunga storia di successo in questo campo, si potrebbe usare semplicemente la sua rete attuale senza doverne realizzare una completamente nuova.

Una prima bozza del progetto è stata presentata da Messico, Canada e U.S.A. al meeting dei paesi firmatari del Protocollo di Montreal nel mese di giugno 2010.

In particolare si è chiesto al Comitato Esecutivo del Protocollo di gettare le basi per l'attuazione di progetti per la distruzione di HFC-23 presso le strutture attualmente non coperte dal CDM.

Se venisse adottato in occasione della riunione delle parti a novembre 2010²⁹, in futuro potrebbe essere ampliato a tutti gli stabilimenti che emettono HFC-23. Tuttavia gli operatori di impianti indiani e cinesi sotto il CDM si sono finora opposti a qualsiasi nuovo emendamento. Comprensibilmente, essi lottano contro ogni decisione che metta i loro profitti dal CDM in pericolo. Di conseguenza, eventuali revisioni della metodologia rischiano ritardi.

Vietando l'assegnazione di crediti HFC-23 nel mercato comunitario, l'Europa invierebbe un chiaro segnale del fatto che questa pratica redditizia ma insostenibile è finita; si incoraggerebbero così i gestori degli impianti e i loro rispettivi governi a sostenere soluzioni più eco-efficaci.

For more info contact:

Fionnuala Walravens
fionnualawalravens@eia-international.org
www.eia-international.org

CONCLUSIONI E RACCOMANDAZIONI

I progetti HFC-23 non portano ad uno sviluppo sostenibile né alla produzione di alcun trasferimento di tecnologia dopo la prima installazione degli impianti. Le finanze di aziende e governi cinesi e indiani potrebbero essere meglio utilizzati per sostenere progetti più rispettosi dell'ambiente e di cui possano beneficiare anche i paesi meno sviluppati.

Tutti i 19 progetti HFC-23 registrati sono destinati a produrre circa 500 milioni di CER entro il 2012 e un miliardo entro il 2020. Senza questa offerta di HFC-23, la domanda per gli offset potrebbe essere coperta da fonti energetiche pulite e investimenti diretti verso paesi meno sviluppati. La differenza di investimenti è molto variabile: mentre i progetti HFC-23 costano in media €0.80/CER/anno, i progetti per l'energia solare richiedono più di €5,000/CER/anno.

Bandire l'HFC-23 creerebbe il sostegno necessario per i sistemi di energia rinnovabile nei paesi in via di sviluppo. I 10 milioni di crediti generati ogni anno dal singolo progetto HFC-23 più grande potrebbero essere generati da circa 300 piccoli progetti, come pannelli solari o progetti biogas. La migliore soluzione per affrontare la distruzione di HFC-23 è rappresentata da meccanismi al di fuori del CDM e, preferibilmente, regolati dal Protocollo di Montreal.

L'UE dovrebbe vietare l'uso di HFC-23 CER nella terza fase dell'ETS, e le aziende dovrebbero cercare di generare di CER da progetti alternativi per rispettare i propri obiettivi di riduzione entro il 2012³⁰.

Nel contesto della valutazione dei tipi di progetto ammissibili nell'ETS europeo, l'Environmental Investigation Agency (EIA) e CDM Watch chiedono:

- che l'UE applichi una valutazione di qualità supplementare durante la seconda fase dell'ETS comunitario (2008-2012) per quei crediti HFC-23 non ancora assegnati, evitando in questo modo che crediti fraudolenti non entrino a far parte della fase attuale del mercato;
- che l'UE vieti il trasferimento di crediti HFC-23 di seconda fase alla terza fase;
- che l'UE vieti del tutto l'uso di crediti HFC-23 nella terza fase III dell'ETS comunitario.

Eva Filzmoser
Eva.filzmoser@cdm-watch.org
www.cdm-watch.org