

## **Un fiasco danese: l'impianto di incenerimento di Copenhagen**

AUTORI: JOHAN MADSEN EDITORI: GRAINNE MURPHY, JANEK VAHK E MARIEL VILELLA

Link all'articolo originale in lingua inglese:  
<https://zerowasteeurope.eu/2019/11/copenhagen-incineration-plant/?fbclid=IwAR0FMOIqHz-W7mJQBxxdcTZLmhbAZlwk7nbEqXymTXV322NFttJVhb4b7cM>

Amager Bakke è un nuovo e moderno impianto di incenerimento a Copenhagen. È anche una lezione su processi decisionali discutibili, scarsa pianificazione dei progetti e fallimenti economici e ambientali.

### ***Le promesse del nuovo inceneritore.***

La storia del nuovo impianto di incenerimento situato nel nord-est di Amager risale al 2009 (1). I cinque comuni che possedevano il vecchio impianto di incenerimento Amager costruito 40 anni prima - Dragør, Frederiksberg, Hvidovre, Copenhagen e Tårnby (2) – hanno deciso di costruire un nuovo inceneritore con una capacità di 560.000 tonnellate all'anno, al costo di 534 milioni di euro (3).

Il nuovo inceneritore è stato costruito sulla promessa di maggiori benefici in termini di efficienza energetica e ambiente. Rispetto all'inceneritore di 40 anni che ha sostituito, si prevedeva di produrre il 20% in più di calore ed elettricità per tonnellata di rifiuti inceneriti, emettere meno fumo e ridurre l'inquinamento atmosferico di oltre il 50% per tonnellata di rifiuti trattati. L'impianto sarebbe stato anche in grado di bruciare biomassa in caso di carenza di rifiuti, che avrebbe creato energia e calore a zero emissioni di carbonio, oltre a avere un senso economico (4).

La capacità totale del nuovo impianto di incenerimento è di 560.000 tonnellate di rifiuti all'anno, gestiti da due forni, ciascuno con una capacità di 30-35 tonnellate di rifiuti all'ora. In confronto, il vecchio impianto aveva quattro forni, ognuna con una capacità di 15 tonnellate di rifiuti all'ora e un limite di combustione di 440.000 tonnellate di rifiuti all'anno.

Nei suoi sforzi per essere un punto di riferimento per lo sviluppo sostenibile, l'inceneritore Amager Bakke ha cambiato il suo nome in Amager Resource Center (ARC) e si è impegnato a spendere altri 8 milioni di euro per esplorare tecnologie alternative. A tal fine, è stato costruito un nuovo impianto di selezione dei rifiuti accanto all'inceneritore, con spazio per immagazzinare i rifiuti domestici e il riciclaggio.

### ***Ma è davvero un'iniziativa ambientale fondamentale?***

Uno dopo l'altro, le promesse fatte dai sostenitori del progetto sono state infrante, rendendolo un simbolo di aspirazioni ambientali non mantenute della Danimarca, che potrebbe vedere i suoi obiettivi climatici ed energetici compromessi per decenni a venire.

### ***Un background controverso.***

L'inceneritore Amager è stato controverso fin dalla sua nascita, con il suo modello finanziario che si è rivelato particolarmente discutibile.

Nel gennaio 2012, al progetto di inceneritore Amager Bakke è stato rifiutato un prestito di garanzia di 534 milioni di euro dal comune di Copenaghen. Invece di costruire un grande impianto di incenerimento, il comune voleva un impianto con una capacità minore e una maggiore attenzione al riciclaggio e al riutilizzo. La città era particolarmente preoccupata per il fatto che la costruzione di un grande inceneritore potesse inviare un segnale alla popolazione che la combustione di materiali altrimenti riciclabili è accettabile (insieme alle altre complicazioni inerenti a un inceneritore di grandi dimensioni) (5).

Nonostante l'approvazione da parte di tre dei cinque comuni (6), il comune di Copenaghen ha chiesto un'altra gara d'appalto, con un forno più piccolo. Ciò è stato respinto dal Consiglio di Amager Bakke per il fatto che non era economicamente fattibile. Questa argomentazione era discutibile, dato che il progetto si era quasi chiuso, a causa di scarse risorse finanziarie.

Durante l'estate del 2012, una serie di negoziati segreti ha visto il comune di Copenaghen approvare i piani, con piccole modifiche. Questo, nonostante il nuovo progetto avrebbe blindato il trattamento dei rifiuti per l'incenerimento da parte del comune per 30-40 anni e minato il suo piano climatico (7).

Vi sono stati anche problemi di costo dell'impianto, che sarebbero stati significativamente più elevati rispetto ad altri progetti simili in Danimarca (8). Inoltre, si è convenuto che l'impianto non poteva importare rifiuti per l'inceneritore.

### ***Una decisione calata dall'alto***

Perché la svolta nella posizione del Consiglio comunale di Copenaghen? Il giornale danese Finans (9) suggerisce che la responsabilità ricade sull'allora ministro delle Finanze, Bjarne Corydon, membro dei socialdemocratici che erano il partito al governo in Danimarca nel 2012. Anche se è insolito che i ministri si interessino di progetti locali, la città di Esbjerg è la circoscrizione del ministro Corydon, sede di Babcock & Wilcox Vølund, la società che fornisce il forno per l'inceneritore. È stato il suo coinvolgimento attivo nel caso che ha visto il comune di Copenaghen (che è storicamente governato dai socialdemocratici) cambiare idea. La sua interferenza ha fatto sì che il progetto fosse approvato e loro (le società Babcock & Wilcox) evitarono una potenziale perdita di 0,5 miliardi di euro, nonostante il fatto che il "business case" non fosse fattibile (10).

### ***Problemi attuali.***

Il nuovo impianto di incenerimento è stato effettivamente costruito e ha iniziato ad operare nel 2017 (11). Nonostante sia stata indicata come una tecnologia di incenerimento

all'avanguardia, il processo decisionale ha trascurato diverse questioni chiave, che da allora sono diventate problematiche per l'impianto.

In primo luogo, l'impianto è troppo grande. Per funzionare a pieno regime sarebbe necessario l'uso di rifiuti importati, che inizialmente era stato vietato. Tuttavia, nel 2016, i cinque comuni proprietari di Amager Bakke hanno modificato l'accordo originale per consentire di importare rifiuti, nel tentativo di rendere il progetto economicamente sostenibile (12). Le quantità di rifiuti inizialmente stimate erano troppo basse, e la diminuzione dei volumi di rifiuti avrebbe visto l'impianto fallire dopo pochi anni. I comuni sono stati costretti ad adeguare i rifiuti previsti da 480.000 a 350.000 tonnellate all'anno, nonostante la capacità massima dell'impianto di incenerimento sia di 560.000 tonnellate. Ora, non solo l'impianto consente rifiuti importati, ma permette anche la combustione della biomassa per soddisfare la sua enorme domanda, sempre contrariamente all'accordo originale (13).

Solo nel 2018 ha bruciato circa 30.000 tonnellate di rifiuti, principalmente dalle isole britanniche (15). I sostenitori dell'impianto hanno continuato a giustificare i benefici ambientali dell'importazione di rifiuti, ma è chiaro che le loro argomentazioni sul ciclo di vita dei materiali non sono confermate, in quanto i rifiuti importati sono carta secca, cartone e tra il 15-40% di plastica, i quali sono tutti riciclabili. La EA Energy Analysis sottolinea allo stesso modo la mancanza di benefici ambientali, con la sua relazione che dimostra che l'impronta di carbonio aumenta laddove non si presta particolare attenzione alla riduzione della plastica nei rifiuti (16). Questo perché la materia prima nella plastica è il petrolio greggio, quindi quando bruciamo plastica, bruciamo essenzialmente carbonio fossile, che ha un più alto tasso di emissioni di CO<sub>2</sub>. Dopo 10 anni di sviluppo del progetto, diversi salvataggi e interferenze da parte del ministro delle Finanze, l'inceneritore continua a lottare con questioni finanziarie e tecniche. Nel 2016, ad esempio, i fornitori di forni Babcock & Wilcox Vølund hanno scoperto un errore nei forni. Il ritardo che ne è seguito ha creato una perdita di milioni di euro per l'azienda e anche per l'ARC (17).

Nel 2017, l'impianto si è spento per 14 giorni, quando un errore di progettazione nel compensatore ha comportato che non potesse gestire i cambiamenti di temperatura.

Oltre a questi problemi tecnici, l'impianto non può funzionare a pieno regime nei mesi estivi, in quanto la conseguente sovrapproduzione (18) significherebbe che altre centrali elettriche non potrebbero distribuire il loro calore ed elettricità (e sarebbero costrette a chiudere). Durante l'estate, quindi, solo una singola linea è gestita ad Amager Bakke.

Per compensare queste questioni finanziarie e tecniche, il nuovo piano di finanziamento di ARC prevede l'assunzione della responsabilità della raccolta dei rifiuti come mezzo per generare entrate. Ciò vedrebbe l'ARC assumere la gestione della raccolta dei rifiuti da quattro società private. In qualità di collettore di rifiuti, l'ARC sarebbe stata ingaggiata dalla città di Copenaghen. Tuttavia, questo ha un prezzo, in quanto l'ARC costerà 13 milioni di dollari in più rispetto agli appaltatori privati (19).

***L'impianto non è al passo coi tempi.***

Il professore associato Brian Vad Mathiesen dell'Aalborg Universitet spiega che ci sono modi significativamente migliori per creare calore ed energia rispetto alla combustione delle nostre risorse. Egli osserva che con un focus sulle pompe di calore, il calore geotermico e solare sarebbe sostanzialmente più vantaggioso.

Gli investimenti che vengono effettuati oggi in tecnologia dovrebbero essere collegati in modo che la principale fonte di energia provenga dall'energia eolica e le produzioni provenienti da fonti energetiche non sostenibili dovrebbero adottare questa produzione (20).

In conclusione, come progetto di incenerimento dei rifiuti, ARC è stato un fiasco tecnico e finanziario, caratterizzato fin dall'inizio da una cattiva valutazione che ha ignorato la consulenza di esperti, e seguito una gestione dei progetti che contraddice la gestione dei rifiuti dei comuni e dei piani climatici.

Di conseguenza, Copenaghen dispone ora di un impianto inceneritore che è il doppio delle dimensioni necessarie e potrebbe essere necessario importare sempre più rifiuti stranieri se vuole continuare a funzionare. Dato che è finanziato attraverso un prestito trentennale, sono i contribuenti danesi che pagheranno il prezzo di questi rifiuti.

#### **Bibliografia:**

1. Wittrup, S. Ingenøren, 16 August 2016. Available at: [ing.dk/artikel/amager-bakke-faar-alligevel-lov-at-importere-affald-185915](http://ing.dk/artikel/amager-bakke-faar-alligevel-lov-at-importere-affald-185915)
2. Amager Resource Centre (2019). Available at: [a-r-c.dk/om-arc/organisation](http://a-r-c.dk/om-arc/organisation)
3. Wittrup, S. Ingenøren, 16 August 2016. Available at: [ing.dk/artikel/amager-bakke-faar-alligevel-lov-at-importere-affald-185915](http://ing.dk/artikel/amager-bakke-faar-alligevel-lov-at-importere-affald-185915)
4. Miljøstyrelsen (2012). Amagerforbrænding – Nyt affaldsbehandlingscenter. Miljøstyrelsen.
5. Cradlepeople, 14 September 2012. Available at: [cradlepeople.dk/ressourcer-op-i-rog/](http://cradlepeople.dk/ressourcer-op-i-rog/)
6. Wittrup, S. (2012). Ingenøren. Available at: [ing.dk/artikel/amagerforbraending-truer-borgerrepraesentationen-med-oploesning-126063](http://ing.dk/artikel/amagerforbraending-truer-borgerrepraesentationen-med-oploesning-126063)
7. Bredsdorff, M. and Wittrup, S. 'Hemmelige forhandlinger: Amager får sit kæmpe-anlæg til at brænde affald'. Ingenøren, 3 September 2012. Available at: [ing.dk/artikel/hemmelige-forhandlinger-amager-faar-sit-kaempe-anlaeg-til-braende-affald-131783](http://ing.dk/artikel/hemmelige-forhandlinger-amager-faar-sit-kaempe-anlaeg-til-braende-affald-131783)  
In the first year of its operation, the plant emitted approximately 131,000 tons of CO<sub>2</sub>, equivalent to annual emissions of over 28,000 passenger cars (European Pollutant Release and Transfer Register (E-PRTR)). Available at: [prtr.eea.europa.eu/#/facilitylevels](http://prtr.eea.europa.eu/#/facilitylevels)).
8. Bredsdorff, M. and Wittrup, S. 'Hemmelige forhandlinger: Amager får sit kæmpe-anlæg til at brænde affald'. Ingenøren, 3 September 2012. Available at: [ing.dk/artikel/hemmelige-forhandlinger-amager-faar-sit-kaempe-anlaeg-til-braende-affald-131783](http://ing.dk/artikel/hemmelige-forhandlinger-amager-faar-sit-kaempe-anlaeg-til-braende-affald-131783)
9. Martini, J. and Sandøe, N. 'Finans Corydon kritiseres for lyssky rolle i skandalen om Amager Bakke'. Finans, 22 August, 2016. Available at: [finans.dk/finans/erhverv/ECE8939419/corydon-kritiseres-for-lyssky-rolle-i-skandalen-om-amager-bakke/?ctxref=ext](http://finans.dk/finans/erhverv/ECE8939419/corydon-kritiseres-for-lyssky-rolle-i-skandalen-om-amager-bakke/?ctxref=ext)
10. Martini, J. and Sandøe, N. Corydon kritiseres for lyssky rolle i skandalen om Amager Bakke. Finans, 22 August 2016. Available at:

- [finans.dk/finans/erhverv/ECE8939419/corydon-kritiseres-for-lyssky-rolle-i-skandalen-om-amager-bakke/?ctxref=ext](https://finans.dk/finans/erhverv/ECE8939419/corydon-kritiseres-for-lyssky-rolle-i-skandalen-om-amager-bakke/?ctxref=ext)
11. ARC. Available at: [a-r-c.dk/om-arc/presse/amager-bakke](https://a-r-c.dk/om-arc/presse/amager-bakke)
  12. Wittrup, S. Ingenøren, 10 August 2016. Available at: [ing.dk/artikel/amager-bakke-faar-alligevel-lov-at-importere-affald-185915](https://ing.dk/artikel/amager-bakke-faar-alligevel-lov-at-importere-affald-185915)
  13. Wittrup, S. Ingenøren, 26 August 2015. Available at: [ng.dk/artikel/affaldsmangel-truer-amager-bakkes-oekonomi-178234](https://ng.dk/artikel/affaldsmangel-truer-amager-bakkes-oekonomi-178234)
  14. Søgaard, J. 10 September 2019. Available at: [ctwatch.dk/article11606115.ece](https://ctwatch.dk/article11606115.ece)
  15. Wittrup, S. Ingenøren, 12 August 2016. Available at: [ing.dk/artikel/miljoorganisation-affaldsimport-amager-bakke-kan-aldrig-blive-gevinst-klimaet-186002?fbclid=IwAR0zIbgKMfhfMs-KQbhPDPdfYR7sCUUoN8WsqyrnLZUtBmHwZ2UlyfVv4JA](https://ing.dk/artikel/miljoorganisation-affaldsimport-amager-bakke-kan-aldrig-blive-gevinst-klimaet-186002?fbclid=IwAR0zIbgKMfhfMs-KQbhPDPdfYR7sCUUoN8WsqyrnLZUtBmHwZ2UlyfVv4JA)
  16. Ea Energianalyse (2016). El, Varme og affaldsforbrænding – Analyse af økonomi ved import af affald i et langsigtet perspektiv. Available at: [ea-energianalyse.dk/reports/1603\\_el\\_fjernvarme\\_affaldsforbraending\\_import.pdf](https://ea-energianalyse.dk/reports/1603_el_fjernvarme_affaldsforbraending_import.pdf)
  17. Martini, J. and Sandøe, N. 'Topchef får sparket efter kæmpetab på prestigeprojektet Amager Bakke'. Finans, 1 January 2017. Available at: [finans.dk/finans/erhverv/ECE9330270/topchef-faar-sparket-efter-kaempetab-paa-prestigeprojektet-amager-bakke/?ctxref=ext](https://finans.dk/finans/erhverv/ECE9330270/topchef-faar-sparket-efter-kaempetab-paa-prestigeprojektet-amager-bakke/?ctxref=ext)
  18. Søgaard, J. 10 September 2019. Available at: [ctwatch.dk/article11606115.ece](https://ctwatch.dk/article11606115.ece)
  19. Martini, J. and Sandøe, N. Finans, 22 May 2018. Available at: From [finans.dk/erhverv/ECE10621182/redningsplanen-er-kuldsejlet-100-skraldebiler-skal-redde-kriseramte-amager-bakke/?ctxref=ext](https://finans.dk/erhverv/ECE10621182/redningsplanen-er-kuldsejlet-100-skraldebiler-skal-redde-kriseramte-amager-bakke/?ctxref=ext)
  20. Bredsdorff, M. and Wittrup, S. 'Hemmelige forhandlinger: Amager får sit kæmpe-anlæg til at brænde affald'. Ingenøren, 3 September 2012. Available at: [ing.dk/artikel/hemmelige-forhandlinger-amager-faar-sit-kaempe-anlaeg-til-braende-affald-131783](https://ing.dk/artikel/hemmelige-forhandlinger-amager-faar-sit-kaempe-anlaeg-til-braende-affald-131783)