

Caso studio

Industria della ceramica italiana

Antonello Pezzini
Membro Comitato Nazionale ETS
Roma

Bergamo 13 aprile 2026

Introduzione al problema: perché i PPA rinnovabili stanno diventando cruciali

Nel settore ceramico italiano, il nodo centrale non è più soltanto il costo diretto delle emissioni ETS, ma soprattutto il **costo crescente dell'energia elettrica**, che incorpora sempre più il prezzo della CO₂. Entro il 2035 l'impatto stimato sull'elettricità è di **+20–50 €/MWh**, e per molte aziende ceramiche questo pesa più dell'ETS stesso.

La ceramica è energivora perché:

- forni e atomizzatori richiedono energia continua;
- i cicli produttivi sono lunghi e termicamente intensivi;
- il costo energia incide direttamente sul costo per m².

Il problema è che il prezzo dell'energia sul mercato:

- è volatile;
- dipende dal gas naturale;
- risente del prezzo ETS.

Risultato: l'impresa non riesce a pianificare con stabilità i costi industriali. Per questo i **PPA (Power Purchase Agreement) rinnovabili**¹ sono oggi considerati una leva strategica quasi obbligatoria.

Parametri tipici, semplificati ma realistici

- Produzione: 1.000.000 m²/anno
- Consumo gas: ~6–7 Smc/m²
- Emissioni dirette: ~2,2 kg CO₂ / m²
- Totale emissioni: ~2.200 tCO₂ / anno

Simulazione	costo ETS,	Scenario prezzi CO ₂
Scenario	Prezzo CO ₂	Costo annuo
Oggi (2025)	80 €/t	~176.000 €
Medio (2030)	150 €/t	~330.000 €
Alto (2040)	250 €/t	~550.000 €

Impatto unitario (dato chiave)

¹ Confronta Allegato I

Costo CO₂ per m²:

- 80 €/t → **0,18 €/m²**
- 150 €/t → **0,33 €/m²**
- 250 €/t → **0,55 €/m²**

Margine tipico ceramica: ~1–3 €/m². Quindi **la CO₂ può erodere 15–30% del margine**

Variabile critica: quote gratuite

Oggi molte aziende ricevono ancora quote gratuite, ma con il rafforzamento del Regolamento (UE) 2023/956 (CBAM) succede questo:

- quote gratuite, nel tempo diminuzione
- esposizione reale al prezzo aumento

Simulazione realistica

Anno	% copertura gratuita	Costo reale
2025	70%	~50.000 €
2030	40%	~200.000 €
2040	0–20%	~400–550.000 €

Altro effetto indiretto

Il vero problema non è solo il costo dell'ETS; ma il costo dell'energia.

Elettricità

Il prezzo della CO₂ dipende dal prezzo dell'energia, che aumenta

Impatto stimato:

+20–50 €/MWh entro 2035. Per un'azienda della ceramica spesso impatto energia > ETS diretto

Strategie di risposta (numeriche)

1. Efficienza energetica

Con una riduzione consumi del 10%, vi è un risparmio: ~50.000–100.000 €/anno

2. Elettrificazione (parziale)

Se si sostituisce il gas con l'elettrico (decarbonizzato) le emissioni calano drasticamente, ma il CAPEX rimane alto per la dipendenza dal prezzo dell'elettrico

3. PPA rinnovabili²

Un accordo di PPA stabilizza il costo energia e riduce l'esposizione indiretta alla CO₂. Oggi si tratta di una strategia quasi obbligatoria

4. Trasferimento dei costi al prezzo

Molto limitato nel settore ceramico italiano, per tre ragioni principali:

² Confronta Allegato II

- Mercato internazionale altamente competitivo
- I produttori italiani competono con operatori esteri (es. Turchia, India, Cina) che spesso sostengono costi energetici inferiori e non sono soggetti agli stessi oneri ETS.
- Elevata sensibilità dei clienti al prezzo
Il buyer – soprattutto nella distribuzione e nei grandi appalti edilizi – reagiscono rapidamente anche a piccoli aumenti unitari del prezzo al m².
- Prodotto in parte standardizzato
Nelle fasce medio-basse del mercato, la ceramica è percepita come bene comparabile, aumentare i prezzi per assorbire il costo CO₂ può far perdere quote di mercato.

Implicazione economica

Se il costo ETS cresce, ad esempio, di **0,33 €/m² entro il 2030**, solo una quota ridotta potrà essere ribaltata sul cliente finale; il resto dovrà essere assorbito dall'impresa tramite:

- riduzione del margine operativo,
- efficientamento energetico,
- revisione del mix produttivo.

Punto critico per l'Italia

Industria ceramica italiana: esporta molto e compete con paesi con energia più economica e senza l'obbligo dell'ETS. Se non si riesce ad ottenere un CBAM efficace, vi è un rischio reale di carbon leakage.

Conclusione operativa

Con il Regolamento. (UE) 2026/667, per un'azienda italiana della ceramica, l'ETS diretto rappresenta un problema difficile, ma, in qualche modo, gestibile. L'energia rappresenta il vero problema strutturale

Numero chiave da ricordare: 0,3 – 0,6 €/m² di costo CO₂ entro il 2040

“Controparti PPA realisticamente attivabili per il comparto ceramico”

Per il comparto ceramico italiano, caratterizzato da elevati consumi elettrici continui, forte sensibilità al costo energetico e necessità di stabilità pluriennale dei prezzi, le controparti PPA realisticamente attivabili si concentrano in tre categorie principali.

1. Grandi produttori nazionali di energia rinnovabile

Sono i soggetti più solidi sotto il profilo industriale e finanziario, in grado di offrire contratti di lungo termine (5–15 anni) con adeguata garanzia di consegna. Tra i principali operatori figurano:

- Enel Green Power
- ERG
- A2A
- Edison

Questi operatori risultano particolarmente adatti per grandi gruppi ceramici con fabbisogni superiori a 10–15 GWh/anno.

2. Trader energetici e utilities specializzate in sleeved PPA

Nel mercato italiano, il modello più frequente non è il PPA diretto, tra produttore e impresa, bensì il cosiddetto sleeved PPA³, nel quale un trader/utility gestisce:

- trasporto e dispacciamento;
- sbilanciamenti;
- integrazione tra produzione FER e fabbisogno reale.

I principali intermediari attivi sono:

- Axpo Italia
- Edison Energia
- Alperia
- Engie Italia

Per molte aziende ceramiche medie, questa è la soluzione più praticabile.

3. IPP⁴ internazionali e sviluppatori FER presenti in Italia

Accanto agli operatori italiani, stanno assumendo crescente rilievo produttori indipendenti europei che dispongono di portafogli fotovoltaici ed eolici in Italia, tra cui:

- Statkraft
- BayWa r.e.
- Renantis

Questi soggetti offrono spesso condizioni competitive, soprattutto nei contratti multi-sito o aggregati.

4. Modello più realistico per il distretto ceramico italiano

Per il settore ceramico, il modello contrattuale più realistico è il seguente:

- Produttore FER → Trader/Sleeving Utility → Azienda Ceramica

In tale schema:

- il produttore garantisce la generazione rinnovabile;
- il trader assicura bilanciamento e consegna;
- l'impresa ottiene prezzo stabile e prevedibilità dei costi.

5. Soluzione ottimale per PMI ceramiche: aggregazione distrettuale

Molte PMI ceramiche non dispongono singolarmente di volumi o rating sufficienti per negoziare PPA bancabili. La soluzione più efficiente consiste quindi in:

PPA aggregati distrettuali o consortili, nei quali più imprese uniscono la domanda energetica. Questo modello:

- aumenta il potere negoziale;
- riduce il rischio contrattuale;
- migliora l'accesso a prezzi competitivi.

³ Nel modello sleeved PPA, il trader energetico non agisce come mero mediatore commerciale, bensì come intermediario tecnico-operativo che rende possibile la consegna, il bilanciamento e la regolazione dell'energia rinnovabile tra produttore e impresa acquirente.

⁴ IPP (Independent Power Producer) è un produttore indipendente di energia elettrica che genera e vende elettricità sul mercato senza essere il gestore della rete di trasmissione o distribuzione. Nel mercato dei PPA, gli IPP sviluppano e gestiscono impianti FER (fotovoltaici, eolici, ecc.) e stipulano contratti di lungo termine direttamente o indirettamente con imprese consumatrici.

Conclusione operativa⁵

Per il comparto ceramico italiano, le controparti concretamente più attivabili sono dunque:

- grandi produttori FER nazionali;
- trader energetici specializzati in sleeved PPA;
- IPP europei con asset in Italia.

In prospettiva industriale, il PPA aggregato di distretto rappresenta la soluzione più efficiente e strategicamente sostenibile per preservare competitività e margini nel medio-lungo periodo.

Conclusioni

In conclusione, il caso dell'industria ceramica italiana evidenzia con chiarezza che la vera criticità competitiva, nei prossimi quindici anni, non sarà rappresentata soltanto dal costo diretto delle emissioni ETS, bensì e soprattutto dall'aumento strutturale del costo dell'energia elettrica, sempre più influenzato dal prezzo della CO₂.

L'impatto stimato, compreso tra 0,3 e 0,6 €/m² entro il 2040, rischia di comprimere in misura significativa i margini industriali già ridotti, in un settore esposto a forte concorrenza internazionale.

In tale contesto:

- il progressivo venir meno delle quote gratuite ETS accrescerà l'esposizione economica delle imprese;
- la possibilità di trasferire i maggiori costi sul cliente finale resterà limitata;
- il rischio di carbon leakage per il comparto italiano rimane concreto, in assenza di un CBAM pienamente efficace.

Ne deriva che la risposta strategica non può essere rinviata.

Efficienza energetica, elettrificazione parziale dei processi e, soprattutto, ricorso ai PPA rinnovabili rappresentano oggi strumenti indispensabili non solo per ridurre l'esposizione ai costi energetici indiretti, ma per garantire prevedibilità dei costi, continuità industriale e difesa della competitività internazionale.

Per il settore ceramico italiano, dunque, i PPA rappresentano oggi la principale strategia industriale di stabilizzazione del rischio energetico, essenziale per la competitività industriale del comparto e una leva industriale essenziale di resilienza economica e strategica.

Appare pertanto opportuno promuovere, anche a livello di policy europea e nazionale, strumenti che facilitino PPA aggregati, per distretti industriali energivori.

⁵ Confronta Allegato III

Allegato I

PPA rinnovabili: spiegazione dettagliata del processo

Un **PPA rinnovabile** è un contratto a lungo termine con cui un'azienda acquista energia elettrica da un produttore di energia rinnovabile (fotovoltaico, eolico, ecc.) a condizioni prefissate. In sostanza, invece di comprare tutta l'energia al prezzo variabile di mercato, l'azienda blocca una parte del prezzo per anni.

Come funziona

Fase 1 — Analisi del fabbisogno energetico

L'azienda ceramica calcola il consumo annuo totale (MWh), il profilo orario dei consumi, la quota copribile via PPA. Esempio: Un'azienda ceramica consuma 20.000 MWh/anno.

Fase 2 — Scelta del tipo di PPA

a) Physical PPA. L'energia viene fisicamente fornita tramite rete.

b) Virtual PPA. È finanziario: si compensa economicamente il differenziale prezzo.

In Italia, per industria ceramica, spesso si usa: **physical sleeved PPA tramite trader/utility**.⁶

Fase 3 — Contratto con produttore rinnovabile

Si definiscono: durata: 5–15 anni; prezzo fisso o indicizzato; volume garantito; clausole di sbilanciamento. Esempio: Prezzo PPA = 78 €/MWh per 10 anni.

Fase 4 — Produzione e consegna energia

Il produttore rinnovabile genera energia. La rete nazionale la trasporta. L'impresa continua a riceverla normalmente dal proprio fornitore. Fisicamente non arriva “quel” elettrone: arriva energia di rete compensata contrattualmente.

Fase 5 — Regolazione economica

Se il mercato sale a 120 €/MWh: l'azienda paga 78 €/MWh (vantaggio). Se il mercato scende a 60 €/MWh: il PPA può risultare temporaneamente meno conveniente. Ma il beneficio principale è: stabilità e prevedibilità.

Vantaggi per un'azienda della ceramica

1. Stabilizzazione del costo energia: Riduce volatilità.
2. Riduzione esposizione indiretta ETS Meno dipendenza da elettricità fossil-based.
3. Miglior pianificazione industriale Budget energetico prevedibile.
4. Beneficio ESG / clienti export Migliora rating ambientale.

Criticità operative

Intermittenza	Solare/eolico non producono sempre.
Profilo mismatch	Produzione rinnovabile ≠ consumo continuo forno.
Necessità di integrazione	Serve energia residua dal mercato.

Esempio numerico semplificato

⁶ Un **physical sleeved PPA tramite trader/utility** è un contratto in cui: il produttore rinnovabile (es. parco fotovoltaico) genera l'energia. Un trader o utility fa da intermediario (“sleeve”). Il trader consegna l'energia attraverso la rete all'azienda industriale. Il trader gestisce: trasporto sulla rete, sbilanciamenti, garanzie di origine, fatturazione. In pratica: la ceramica compra energia verde a prezzo concordato senza dover gestire direttamente la complessità tecnica del mercato elettrico

- Consumo annuo: 20.000 MWh
- Quota coperta PPA: 12.000 MWh
- Prezzo mercato medio atteso: 115 €/MWh
- Prezzo PPA: 80 €/MWh

Risparmio annuo: $(115 - 80) \times 12.000 = 420.000$ €/anno

Perché oggi è “quasi obbligatorio”

Nello scenario attuale : ETS cresce; l'energia cresce più dell'ETS; il pass-through ai clienti è limitato. Quindi il PPA diventa: uno strumento difensivo contro l'erosione dei margini.

Sintesi manageriale

Il PPA non elimina il problema energetico, ma trasforma:

- costo incerto → costo programmabile,
- rischio mercato → rischio contrattuale gestibile.

Per una ceramica italiana esportatrice, questo può fare la differenza tra: margine stabile, o perdita progressiva di competitività.

Allegato II

La legislazione italiana consente pienamente l'utilizzo dei PPA (Power Purchase Agreement), e anzi, negli ultimi anni li ha espressamente riconosciuti e promossi.

1. Base giuridica in Italia

In Italia il fondamento normativo principale è il D.lgs. 8 novembre 2021 n. 199, che recepisce la direttiva europea RED II (UE 2018/2001). In particolare:

- **art. 28 del D.lgs. 199/2021** disciplina e favorisce i contratti di lungo termine per energia da fonti rinnovabili;
- la norma prevede strumenti per facilitare la conclusione di contratti PPA tra produttori e acquirenti industriali;
- non esiste alcun divieto per un'impresa energivora (come una ceramica) di stipulare PPA, purché siano rispettate le regole del mercato elettrico e della regolazione ARERA/GSE.

Nel 2025 il quadro è stato ulteriormente rafforzato dal cosiddetto: **Decreto PPA (DM 20 giugno 2025 n. 152)**, che ha istituito la piattaforma nazionale GME/GSE per facilitare la negoziazione dei PPA da fonti rinnovabili.

2. Natura giuridica del PPA

Il PPA in Italia è perfettamente legittimo come contratto privatistico di diritto commerciale, assimilabile, sul piano civilistico, a un contratto di somministrazione di energia, stipulabile tra:

- produttore FER,
- trader/utility,
- impresa acquirente (off-taker).

Può assumere forme diverse:

- Physical PPA
- Sleeved PPA

- Virtual PPA (financial hedge)

Tutte e tre sono ammesse nel quadro italiano.

3. Nel presente studio il riferimento ai PPA risulta pienamente fondato sotto il profilo giuridico ed economico. Oggi i PPA rappresentano una strategia quasi obbligatoria, perché:

- i PPA sono legali;
- sono coerenti con la normativa italiana ed europea;

sono uno strumento espressamente incentivato dal legislatore per stabilizzare i costi energetici delle imprese energivore.

4. Riferimenti legislativi

Il ricorso ai PPA rinnovabili è pienamente consentito e promosso nell'ordinamento italiano ai sensi dell'**art. 28 del D.lgs. 199/2021**, come attuato dal **Decreto PPA 2025**⁷, che disciplina strumenti e piattaforme per la contrattazione a lungo termine di energia da fonti rinnovabili.

5. Attenzione: cosa serve operativamente

Non basta che sia consentito. Per stipulare un PPA occorre:

- una controparte qualificata;
- una compatibilità con regole di dispacciamento/rete;
- una chiara gestione della **GO-Garanzie d'Origine**;
- opportune clausole su sbilanciamento e profilo di consegna.

6. Sbilanciamento e Profilo di consegna

Le clausole su **sbilanciamento** e **profilo di consegna** servono a regolare un problema tipico dei PPA: l'energia rinnovabile prodotta non coincide sempre, né in quantità né in orario, con quella effettivamente consumata dall'impresa.

a. Profilo di consegna

Il profilo di consegna definisce:

- quando il produttore consegna energia (es. ore diurne per fotovoltaico),
- quanta energia è prevista in ciascuna fascia oraria.

Esempio: un impianto solare produce molto a mezzogiorno, ma una ceramica consuma energia anche di notte.

b. Sbilanciamento

Si verifica quando:

- il produttore genera meno o più energia del previsto;
- oppure il consumo reale dell'azienda differisce dal volume contrattato.

In questi casi occorre stabilire:

- chi paga il costo della differenza;
- a quale prezzo si compra/vende l'energia mancante o eccedente sul mercato.

⁷ Ai sensi del **DM MASE 20 giugno 2025 n. 152 ('Decreto PPA')**, l'ordinamento italiano disciplina il mercato organizzato dei contratti di lungo termine per energia rinnovabile, favorendo l'accesso delle imprese industriali ai PPA tramite piattaforma GME e garanzia GSE."

c. Perché è importante nel settore della ceramica

Nel caso ceramico:

- i forni lavorano in continuo,
- il consumo è stabile,
- la produzione rinnovabile è intermittente.

Quindi il contratto deve chiarire bene: chi sopporta il rischio economico, quando sole/vento non bastano.

d. Formula pratica

In molti PPA industriali:

- il produttore copre il rischio di mancata produzione entro una soglia;
- oltre quella soglia interviene trader/utility;
- il costo residuo può ricadere sull'impresa acquirente.

In sintesi: queste clausole servono a evitare contenziosi e a rendere prevedibile il costo reale dell'energia.

Messaggio per le impres

Avviare ora valutazioni PPA significa proteggere margini industriali, prima che il costo energetico diventi strutturalmente insostenibile.

Allegato III

1. I Grandi produttori FER con portafoglio PPA già attivo in Italia

Questi soggetti sono oggi i più credibili per PPA industriali con ceramiche energivore, perché possiedono:

- impianti utility-scale già operativi;
- track record bancabile;
- capacità di offrire contratti 5–15 anni.

Principali operatori:

1. Enel Green Power. È il principale operatore italiano. Può offrire:

- solar PPA,
- wind PPA,
- structured sleeved PPA tramite trader collegati.

Molto adatto per grandi imprese della ceramica (≥ 10 GWh/anno).

2. ERG Leader eolico italiano. Forte presenza in:

- eolico,
- fotovoltaico utility-scale.

Spesso disponibile per corporate PPA industriali.

3. A2A Ha ampliato fortemente il portafoglio FER. Vantaggio:

- può combinare produzione FER + trading + bilanciamento.

Molto interessante per formule sleeved PPA.

4. Edison Energia / Edison Attraverso Edison Next / Edison Energia offre:

- PPA corporate,
- hedge energetici integrati.

5. Axpo Italia Molto attiva nel mercato PPA industriale. Spesso struttura:

- PPA virtuali,
- sleeved PPA multi-impianto.

2. IPP internazionali presenti in Italia (molto competitivi)

Questi operatori stanno entrando aggressivamente nel mercato italiano. Rilevanti:

- Statkraft
- Encavis
- Akuo Energy
- BayWa r.e.

Spesso propongono:

- PPA a prezzo fisso 7–12 anni,
- formule pay-as-produced.

3. Sviluppatori italiani medi specializzati FER

Interessanti per cluster ceramici locali (Emilia-Romagna, Sassuolo, Veneto). Esempi:

- Falck Renewables (ora parte di Renantis)
- Renantis
- Alperia
- CVA

Questi possono essere ideali per:

- consorzi di ceramiche,
- PPA aggregati distrettuali.

4. Per il settore ceramico: chi è davvero più adatto?

Per aziende ceramiche italiane si possono individuare tre modelli più realistici:

A. Grande ceramica singola (>15 GWh/anno) Migliori controparti:

- Enel Green Power
- ERG
- A2A

B. Media ceramica (5–15 GWh/anno) Migliori:

- Axpo Italia
- Edison
- Statkraft

C. Distretto ceramico aggregato (consorzio) Migliori:

- Renantis
- Alperia

- BayWa r.e.

5. Criticità concreta: non basta il produttore FER

Il produttore FER raramente firma direttamente “chiavi in mano”. Serve quasi sempre una struttura tripartita: Produttore FER → Trader/Supplier → Azienda ceramica

Esempio tipico: ERG produce → Axpo sleeve → Ceramica acquista.

6. Il vero nodo negoziale: bancabilità del PPA

Per essere accettabile, il produttore chiederà:

- rating creditizio dell’off-taker,
- impegno minimo 7–10 anni,
- volume minimo acquistabile.

Molte PMI ceramiche da sole non sono abbastanza bancabili: conviene aggregarsi in consorzio.