Quali carbon strategies per la ceramica italiana?

Bologna, 25 Marzo 2022.

Premessa – Literature review alla ricerca di spunti strategici

- Questa presentazione illustra i risultati di una analisi basata su una estensiva review:

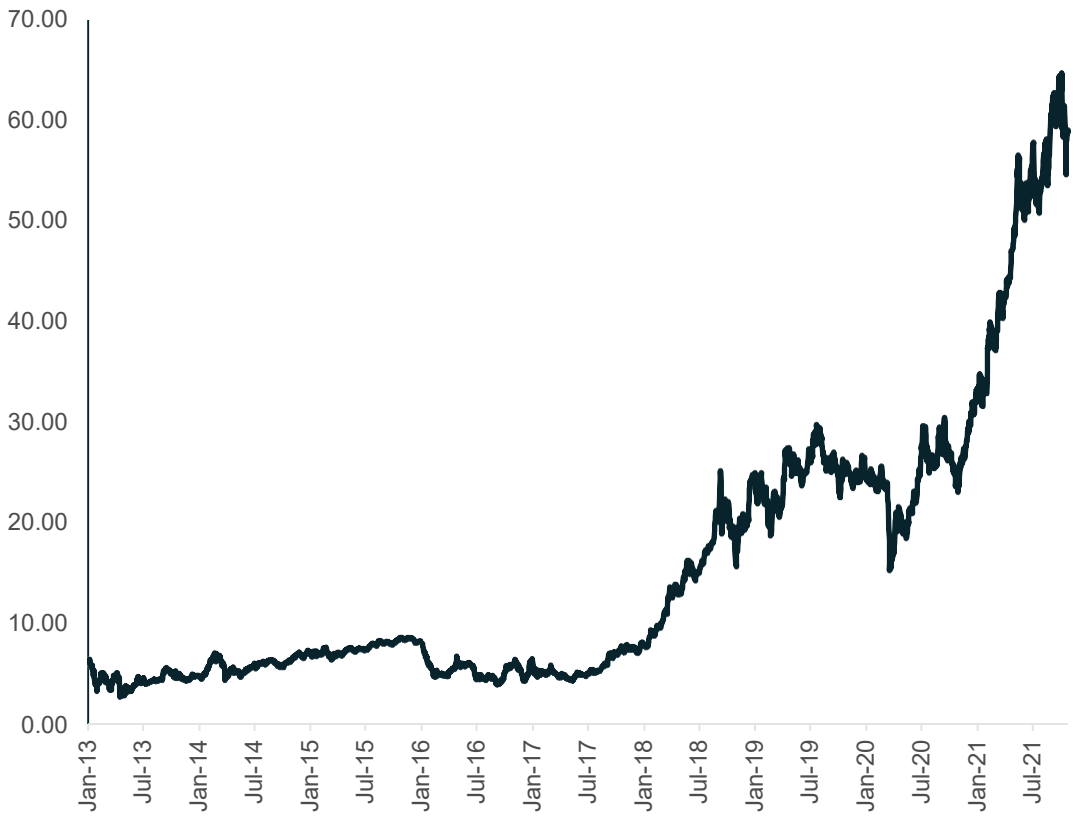
- della letteratura degli ultimi anni sulla competitivita' delle aziende manifatturiere coinvolte nell'EU-ETS
- della letteratura sulle carbon strategies a disposizione dei soggetti obbligati
- della regolamentazione EU-ETS e delle modifiche attualmente in esame

- Tra le pubblicazioni maggiormente consultate vi sono:

- Applied Energy
- Research Policy
- Energy Policy
- Energy Economics
- Journal of Cleaner Production
- Resource and Energy Economics
- Journal of Environmental Economics and Management
- Ecological Economics

EU-ETS: effetti su performance economica e competitivita’

- La letteratura attualmente disponibile analizza gli effetti dell’EU-ETS sulla competitivita’ della manifattura dal 2005 fino alla seconda meta’ della Fase III (2017-2018)
- Le conclusioni reperibili in letteratura pertanto saranno difficilmente estrapolabili alla Fase IV, che, rispetto alle precedenti, presenta un onere molto maggiore per i soggetti obbligati
- E’ possibile in ogni caso trarre alcuni spunti interessanti, che possono ispirare strategie di adattamento per la Fase IV



EU-ETS: effetti su performance economica e competitivita'

A livello di manifattura:

- Impatti negativi sulla performance economica : NO
- Perdita di competitivita' internazionale: NO
- Asset Erosion: NO
- Carbon Leakage, Foreign Direct Investments: NO
- Carbon Leakage, Trade Flows: NO

Quanto sopra, a causa di:

- Cost Pass Through
- Aumento dell'efficienza e della produttivita'
- Free Allocation molto generosa
- Emission Cap elevato rispetto allo storico delle emissioni, e quindi basso prezzo della EUA

Riferimenti:

Dechezleprêtre et al. (2018)
Löschel et al (2019)
Marin et al. (2018)
Joltreau and Sommerfeld (2018)
Brouwers et al. (2019)
Cludius et al. (2020)
Naegele and Zaklan (2019)
Koch and Mama (2019)
Aus dem Moore et al. (2019)
Borghesi et al. (2018)
Boutabba and Lardic (2017)
Daddi et al. (2020)

EU-ETS: effetti sull'evoluzione tecnologica

- Riduzione delle emissioni piu' dall'ottimizzazione dell'uso dell'energia e della generazione di calore, che dall'adozione di nuove soluzioni tecnologiche
- Aumento del patenting, ma le tecnologie effettivamente implementate erano gia' esistenti
- Nuove soluzioni tecnologiche spinte solo a partire dalla Fase III, probabilmente grazie alla riduzione della Free Allocation
- In ogni caso, l'innovazione ambientale e' stata piu' probabile nei settori coperti dall'EU-ETS rispetto ai settori non coperti

Riferimenti:

Wang et al., 2018
Teixidó et al. (2019)
Lin et al. (2019)
Borghesi et al. (2015)
Calel and Dechezleprêtre (2016)
Calel (2020)

Esempi di impatto economico di Fase IV sull'industria ceramica

- Sono state selezionate quattro aziende ceramiche italiane
- Incidenza della compliance ETS 2030 rispetto al MOL stimata in accordo alle ipotesi riportate a destra

Societa'	Media Emissioni 2019/2020	FA 2021-2025	Compliance 2022, kEuro	Proiezione FA 2030	Compliance 2030, kEuro	Proiezione MOL 2030 ante CO2, kEuro	Compliance / MOL ante CO2 2030
1	67000	46000	1700	35000	4200	14200	29.6%
2	149000	70000	6300	53200	12500	16700	74.9%
3	128000	62000	5300	47100	10500	38600	27.2%
4	76000	44000	2600	33400	5500	43000	12.8%

- Assumption list:

- Proiezione flat fino al 2030 delle media delle emissioni 2010-2020 (dati pubblici)
- Free Allocation (2021-2030) come da dati pubblici
- Free Allocation in AP2 (2026-2030): taglio del benchmark del 5% + decurtazione lineare del 4,0% all'anno per riflettere il possibile impatto del Fit-for-55 sulla revision dell'EU-EUS
- Costo EUA: 80 Euro per il 2022, 130 Euro per il 2030
- MOL 2030 ante CO2: MOL medio 2019-2020, rettificato per escludere il costo della CO2, rivalutato del 3% all'anno

Quali strategie?

- **Fonti di letteratura**:

- Schultz and Williamson: uno studio del 2005 che raccoglieva le alternative strategiche immaginate dagli autori all'inizio dell'era dell'EU-ETS
- Zhou and Wen: uno studio del 2020 che allinea la letteratura disponibile al termine della Fase III; il focus non e' esclusivamente sull'EU-ETS, ma sulle strategie da impiegare quando si e' chiamati a prendere "carbon constrained decisions".
- Gli articoli gia' citati in precedenza
- IRENA, International Renewable Energy Association

- **Fonti normative:**

- Direttiva EU-ETS
- Proposta CBAM
- Proposte di modifica dell'EU-ETS nel quadro del pacchetto Fit-for-55
- Normativa che regola il regime di opt out

Quadro sinottico delle strategie individuate

	Schultz and Williamson (2005)
A1	Diversificare il fuex mix per sfruttare price trend divergenti
A2	Management attivo dei carbon asset
A3	Acquisto di market hedge
A4	Investimenti in retrofit e riduzione delle emissioni
A5	Investimenti in progetti per l'offset delle emissioni
A6	Divesting / Exit
A7	Attivity di lobbying su governi e policy makers
A8	Trasformare la CO2 in una fonte di profitto
A9	Comunicazione al pubblico e agli staheholder; politiche corporate "greenhouse friendly "

	Zhou and Wen (2020)
B1	Riduzione dell'output
B2	Switch verso energie pulite
B3	Soluzioni di abbattimento "end of pipe"
B4	Ridisegnare il product portfolio
B5	Product improvement: procurement, inventory, distribution
B6	Abbattimenti "collaborativi verticali"
B7	Abbattimenti "collaborativi orizzontali"

	Altre strategie
C1	Soluzioni "Carbon Negative"
C2	Superamento del paradigma del CHP
C3	Cost Pass Through
C4	Trasferimento delle installazioni energetiche a parti non incluse nell'ETS
C5	Opt Out
C6	Relocation

Quadro sinottico delle strategie individuate

- Alcune strategie non sono direttamente rilevanti per l'EU-ETS, ad esempio:

- B5 Improvement in procurement, inventory e distribution
- B6 Abbattimento "cooperativo verticale"

- La maggior parte delle restanti strategie si possono raggruppare nelle quattro ampie famiglie indicate a fianco

I. Decarbonizzazione del mix energetico e abbattimento della CO2

II. Sfruttamento dello "spazio di manovra" offerto dalla normative vigente

III. Gestione finanziaria

IV. Cost pass through, disclosure e diversificazione di prodotto

I. Decarbonizzazione e abbattimento

Efficienza e decarbonizzazione delle fonti energetiche

- Ribadendo l'importanza dell'efficienza energetica (Strategia A4) e della diversificazione verso le rinnovabili (Strategia B2), rischiamo di dire cose piu' che scontate

- Sottolineiamo solo due aspetti:

1. **DCF**.

Enorme importanza della modellizzazione del mancato costo della CO2 nelle valutazioni di investimento – profili di Free Allocation e price forecast dell'EUA

2. **Cogenerazione / FER**

- **IEA (2020)** indica un LC dell'elettricita' da fotovoltaico in Italia fra 52.1 e 72.2 USD/MWh per in funzione del discount rate utilizzato

- Il trend divergente (Strategia A1) fra costo dell'energia elettrica da FER da una parte, e del gas naturale e della CO2 dall'altra, puo' mettere in discussione il paradigma della cogenerazione di elettricita' e calore da gas naturale, a favore di una combinazione di generazione di calore + Sleeved PPA (o autoproduzione, o Behind-the-meter PPA).

1 MWh elettrico "dirottato" dal CHP verso un impianto RES comporta un risparmio di 80 Euro in gas e CO2 al netto delle generazione separata del calore, con il Gas a 60 Euro/MWh e la EUA a 100 Euro.

“breakthrough technologies that are beyond the capabilities of individual firms” (**Borghesi et al., 2015**),

Green Hydrogen

- LC attualmente di circa 5 USD/kg nel best case; potrebbe pareggiare l'idrogeno blu (LC 1,5-2,5 USD/kg) entro il 2035 e raggiungere 1-1,5 USD/kg entro il 2050. (**IRENA, 2019**)
- potrebbe realisticamente finire per alimentare l'industria a medio termine (**Olivera et al., 2021**) miscelato con gas (**Mayrhofer et al., 2021**); l'aggiunta fino al 10% di idrogeno ha effetti trascurabili sul sistema di distribuzione e sugli apparecchi esistenti (**Hu et al., 2020**).
- Siamo ancora nella fase di creazione di un mercato reale ed efficace (**IRENA, 2020**)
- La prima fra le molte barriere: la necessità di un enorme penetrazione dell'energia rinnovabile nel mix di generazione elettrica (**Rabie et al., 2020**).

Abbattimento end-of-pipe (Strategia B3)

- La cattura della CO2 e’ una opzione chiave per o settori «hard-to-abate", come cemento e acciaio, e per le «emissioni di processo»
- La cattura post-combustione è una tecnologia matura, che può essere resa economicamente fattibile per l'abbattimento di CO2 nei siti produttivi a partire da un costo della CO2 compreso fra i 70 e i 90 Euro (**Onarheim et al., 2017**).
- Separare la CO2 dai gas di combustione e’ pero’ solo la prima parte del problema; la seconda e piu’ problematica e’: dove stoccare la CO2??

II. Spazio di manovra offerto dalla normative vigente

Regola del 15%

- Ridurre l'output (Strategia B1) e i livelli di attivita' in una misura inferiore al 15% non determina una riduzione immediata della Free Allocation, nonostante la riduzione delle emissioni.
- Questo potrebbe supportare l'idea di eliminare segmenti di produzione caratterizzati dai minori margini.

Vantaggi dell'Opt-Out (Strategia C5)

- In alcuni casi, il livello di emissioni autorizzate è superiore alla Free Allocation che verrebbe riconosciuta a un'impresa nelle stesse condizioni operative ma non in Opt Out
- la compensazione delle emissioni eccedenti il livello autorizzato è effettuata mediante l'alternativa più economica tra a) restituzione delle EUA o b) compliance al prezzo medio delle EUA nell'anno precedente l'anno di riferimento

L'ammissione al regime di Opt Out richiede emissioni inferiori alle 25.000 ton/anno e Thermal Rated Power inferiore ai 35 MW (requisiti per la finestra 2020-2025; in futuro?)

II. Spazio di manovra offerto dalla normative vigente

Conferimento a terzi delle installazioni energetiche (Strategia C4)

Funziona a patto che la Thermal Rated Power trasferita sia inferiore ai 20 MW, cosi' da non determinare l'estensione del regime ETS alla parte ricevente.

La strategia tuttavia appare elusiva e rischiosa, potendo il legislatore ridurre in futuro la threshold dei 20 MW per l'inclusione nell'ETS.

Inoltre, si consegna una area strategica a una organizzazione esterna).

Abbattimento "collaborativo orizzontale" (Strategia B7)

- L'abbattimento «collaborativo orizzontale» si verifica quando un'azienda regolamentata trasferisce parte del suo obiettivo di riduzione delle emissioni a un'azienda più efficiente in termini di costi e condivide i risparmi (**Zhou e Wen, 2020**).
- Un gruppo industriale che abbia più stabilimenti potrebbe redistribuire la produzione complessiva tra i siti, per sfruttare quelli più efficienti o quelli che siano in Opt Out, meglio ancora se in posizione «long» (emissioni correnti al di sotto della soglia autorizzata – al di sotto di 25.000 ton/anno anche a valle di una ipotetica redistribuzione, per non uscire dall'Opt Out).

III. Gestione finanziaria

Scenario

- Trend del prezzo dell'EUA al rialzo fino al 2030
- Chances di decarbonizzazione incerte, soprattutto nel breve termine
- Riduzione progressiva della Free Allocation

→Effetto combinato di posizioni sempre piu' short e costi unitari in aumento

Management attivo dei carbon asset e acquisto di market hedge (Strategie A2 e A3)

- Gestione proattiva della compliance: acquisti sui dips durante l'anno
- Acquisti spot in anticipo per gli anni di compliance a venire

IV. CPT, disclosure e diversificazione di prodotto

Cost Pass Through (Strategia C3)

- Gli studi prima citati ne sottolineano l'importanza, ma si riferiscono alla manifattura europea in generale e analizzano un periodo nel quale, stante la limitatezza del costo di compliance, probabilmente anche il CPT richiesto era marginale.
- In un settore come il nostro, in forte competizione con produttori extra-EU e orientato all'export, il CPT determina probabilmente un problema di trade-off fra margini e volumi.

Disclosure e diversificazione green

(Strategie A9 e B4)

- L'efficacia del CPT aumenta con la "willingness to pay" del pubblico per i prodotti green
- Un marketing che faccia leva sul "green" come elemento di differenziazione puo' aiutare a catturare la disponibilità di una cliente mirata a pagare un premium price (**D'Angelico e Vocalelli, 2017**)
- Tale disponibilita' nasce dalla consapevolezza dei consumatori, ovvero dalla preferenza per la qualità ambientale (**Wen et al., 2018**).
- La strategia deve riguardare il posizionamento del prodotto e dell'azienda, impegnata a comunicare ai propri stakeholder iniziative di risparmio energetico e abbattimento delle emissioni (**Yu et al, 2017**).

IV. CPT, disclosure e diversificazione di prodotto

Disclosure e diversificazione green

(Strategie A9 e B4)

- Stakeholders e analisti si affidano alla disclosure per valutare sostenibilita' e strategie CO2
- Agli estremi opposti dei profili di disclosure CO2 troviamo (**Radu et al., 2020**):

- «passive observer» : informazioni limitate o non fornite
- «organizational enhancer»: divulgate la maggior parte delle informazioni su piani, regolamenti e risultati rilevanti per l'abbattimento di CO2

Investimenti in progetti di carbon offset

(Strategia A5)

- Non c'e' alcun impatto diretto sulla carbon liability, in quanto le compensazioni non riducono l'obbligo di consegna delle EUA nella Fase IV dell'EU-ETS;
- Tuttavia la strategia di diversificazione green puo' essere perseguita attraverso l'acquisto di carbon offset per la creazione di prodotti «carbon neutral»

A7: Attivita' di lobbying su governi e policy makers

NUOVO EU-ETS

- Il cap dovrebbe subire un taglio concentrato di 117 milioni di EUA, nel 2024 o nel 2026
- LRF dovrebbe diventare superiore al 4%
- Il cap passerebbe da 1,6 miliardi di EUA a 0,9 miliardi di EUA al 2030
- La Free Allocation complessivamente riconosciuta e' pari al 43% del cap
- Cosa succedera' alla nostra Free Allocation nella seconda parte della Fase IV?

CBAM

- Il nostro settore non e' fra quelli coinvolti inizialmente; tuttavia, non si possono escludere revisioni (la prima gia' prevista per il 2025)
- L'UE decide nei prossimi mesi su questioni fondamentali come il phase out della Free Allocation; due proposte a confronto: azzeramento entro il 2028 o entro il 2036.
- Nella proposta attuale, il CBAM non protegge l'export!
- Collaborare con i settori nel perimetro CBAM per sollecitare un phase out piu' rilassato possibile e misure di protezione dell'export.

A7: Attivita’ di lobbying su governi e policy makers

OPT-OUT

- Ottenere un regime di opt-out per la prossima finestra (2026-2030) almeno favorevole quanto quello valido per questo primo quinquennio di Fase IV.

COMUNICAZIONE

- La «willingness to pay», una delle chiavi per il CPT, è promossa dalla sensibilizzazione
- Chiedere alle istituzioni nazionali ed europee di impegnarsi in campagne di comunicazione che informino il pubblico:

- sugli obiettivi dell’EU-ETS
- sugli sforzi profusi dalle imprese regolate, a differenza del produttori che operano al di fuori dell'UE.

Riepilogo strategie

I. Decarbonizzazione del mix energetico e abbattimento della CO2	MEDIO LUNGO Termine	Le soluzioni di breakthrough (green hydrogen e CCS) sono al di fuori del perimetro dello stabilimento; potenziali grandi vantaggi dalle rinnovabili, PPA (ad averne!) vs CHP, efficienza
II. Sfruttamento dello "spazio di manovra" offerto dalla normative vigente	BREVE MEDIO Termine	Utili per guadagnare tempo, esposte alle modifiche legislative
III. Gestione finanziaria	BREVE MEDIO Termine	Efficace, se si conferma il trend di Prezzo dell'EUA , ma assorbe grandi risorse finanziarie da impiegare in anticipo rispetto alla compliance
IV. Cost pass through, disclosure e diversificazione di prodotto	BREVE MEDIO LUNGO Termine	CPT: Trade off fra margini e volumi; comunicazione e diversificazione green possono supportare il CPT e migliorare la percezione da parte degli stakeholders

Oppure?

RELOCATION (Strategia C6)

- Se il costo della CO2 e' il solo razionale, rischia di non funzionare
- Meccanismi come il CBAM (che, come detto, a oggi non coinvolge il nostro settore) e la auspicata diffusione di carbon cost exta-EU potrebbero nel medio termine cancellare i vantaggi in termini di CO2 oggi in capo a chi non produce all'interno dell'EU
- Dal 2023 l'ETS inglobera' i trasporti marittimi, mentre dal 2026 vi potrebbe essere un ETS dedicato ai trasporti su gomma → le distanze diventeranno sempre di piu' un costo.

EXIT (Strategia A6)

- Cessione a un player di maggiori dimensioni; i gruppi potrebbero avere maggiori possibilità di estrazione di valore in un contesto «carbon constrained» :

- accesso più semplice ai capitali necessari per la transizione energetica
- forza finanziaria per coprire in anticipo il costo della CO2
- R&D, condivisione di tecnologie
- abbattimento collaborativo orizzontale
- capacità di marketing per il posizionamento «green»

Effetto Porter e “resource endowment” ?

IPOTESI DI PORTER

Michael Porter (1991) ipotizza che la regolamentazione ambientale possa portare a un win-win fra benefici pubblici e privati, promuovendo l’innovazione (versione “debole” dell’Ipotesi di P.) e migliorando la performance economica delle aziende regolate (versione “forte” dell’Ipotesi di P.)

L’ipotesi si radica in particolare nel binomio riduzione dell’inquinamento / migliore impiego delle risorse e dell’energia – quest’ultimo tale da poter parzialmente, totalmente o piu’ che totalmente compensare i costi di adattamento alla policy ambientale (**Porter e van der Linde, 1995**).

LA LUCE IN FONDO AL TUNNEL?

Incentivate dalla policy, soluzioni di breakthrough potrebbero essere implementate attraverso la modifica profonda dei sistemi produttivi, delle infrastrutture, dei sistemi energetici e del territorio.

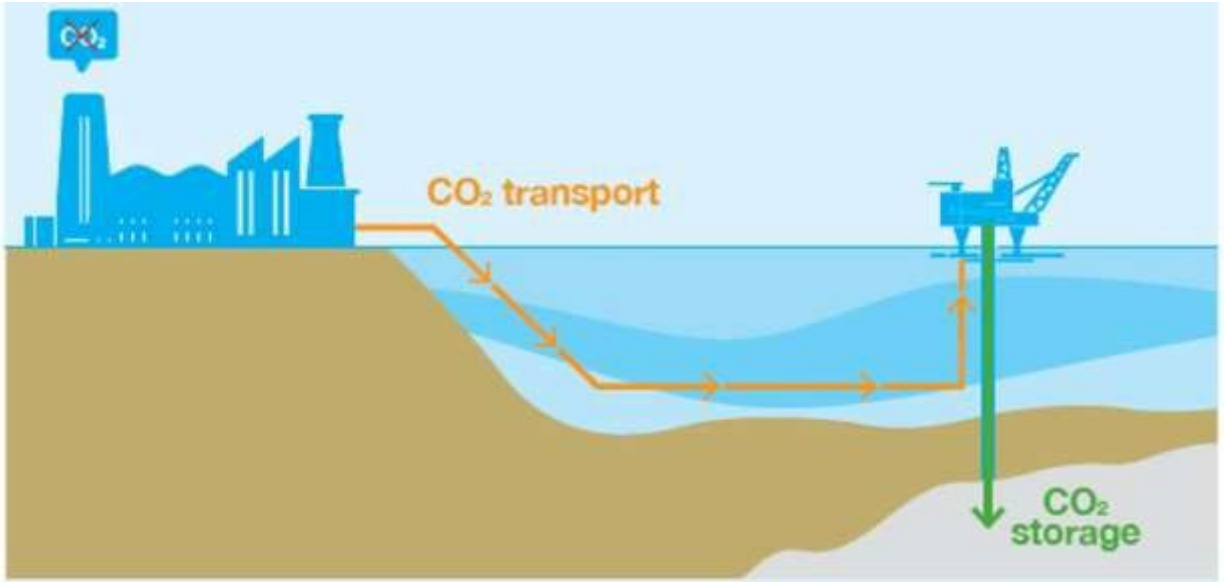
Offrendo sistemi di abbattimento ed energia sostenibile abbondante e a basso costo , tutto ciò potrebbe culminare con la creazione di uno nuovo «resource endowment" per il Continente Europeo, fonte di vantaggio competitivo a lungo termine.

L’EU-ETS potra’ forse generare l’agognato «Effetto Porter»?

A bassa voce: potrebbe essere questo un pezzo del nostro futuro “resource endowment”?

ENI: capacita’ di stoccaggio di 500 milioni di ton di CO2 al largo di Ravenna

Sassuolo – Ravenna : distanza in linea d’aria 115 km



GRAZIE PER L’ATTENZIONE

Ing. Iacopo De Vincenzi

Energy Manager, Industrial Controller e Ricercatore Indipendente

Email: devincenzi.iacopo@yahoo.it

Tel: 3898429659