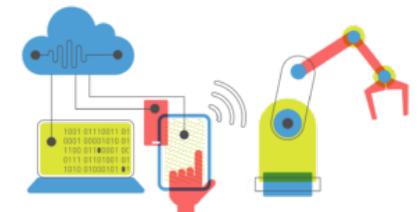


Prospettive e priorità per un sistema manifatturiero di nuova generazione

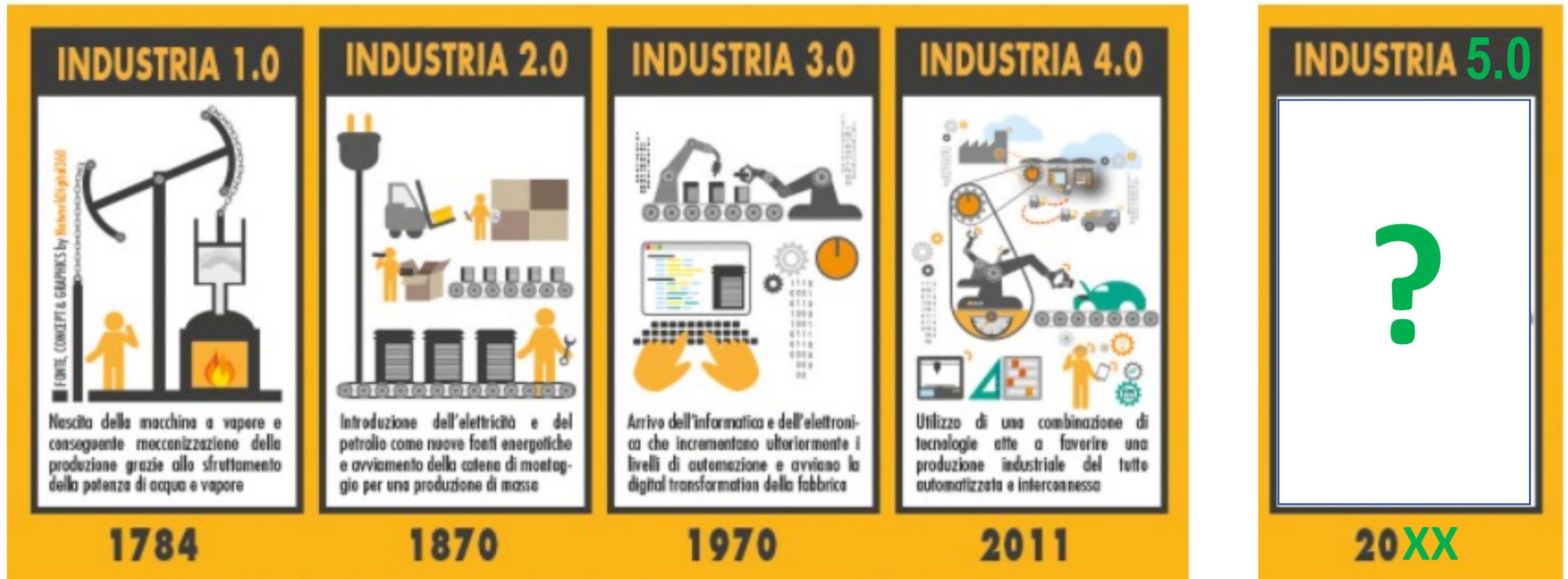
Paolo Cominetti

Chair Value Chain DaAMA Digital and Advanced Manufacturing



DAAMA

Industria 4.0: l'evoluzione industriale attuale..... ma " what next" ?



**Le diverse visioni
dell'Industria 4.0 ...**

**...stanno convergendo su
tre aree di intervento...**



Le diverse visioni dell'Industria 4.0 ...

...stanno convergendo su tre aree di intervento...



Le diverse visioni dell'Industria 4.0 ...

...stanno convergendo su tre aree di intervento...



Le diverse visioni dell'Industria 4.0 ...

...stanno convergendo su tre aree di intervento...



Le diverse visioni dell'Industria 4.0 ...

...stanno convergendo su tre aree di intervento...



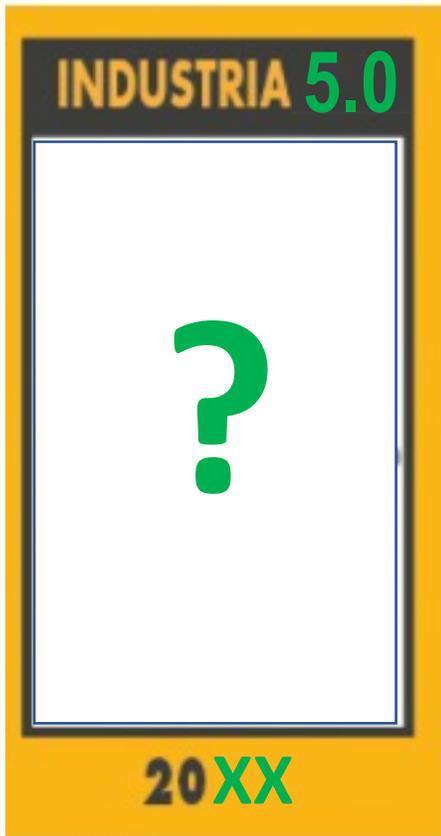
**Le diverse visioni
dell'Industria 4.0 ...**

**...stanno convergendo su
tre aree di intervento...**



**Le Tecnologie I 4.0 sono ormai un
pre-requisito per competere sui
mercati internazionali**

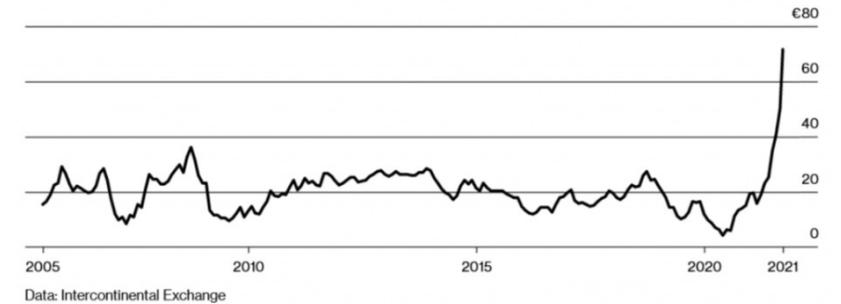
Cosa potremmo aspettarci dalla 5° evoluzione ?



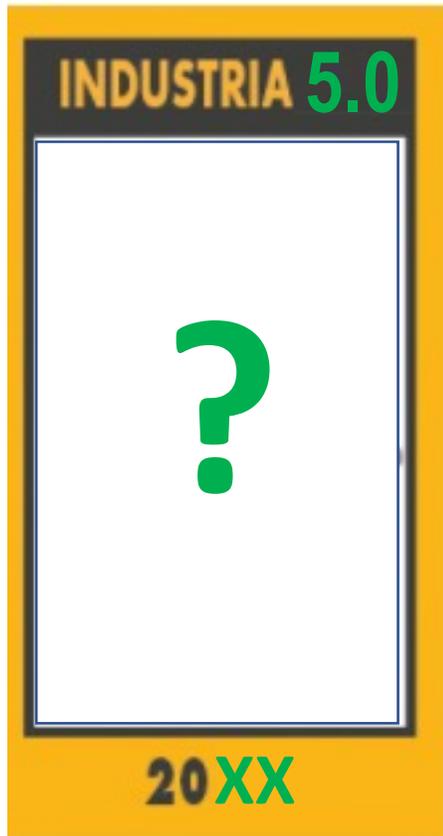
Analizziamo alcuni segnali:

- Crisi energetica 2021...

European Natural Gas Prices
Per megawatt-hour



Cosa potremmo aspettarci dalla 5° evoluzione ?



Analizziamo alcuni segnali:

- Crisi energetica 2021...
- Cambiamento climatico

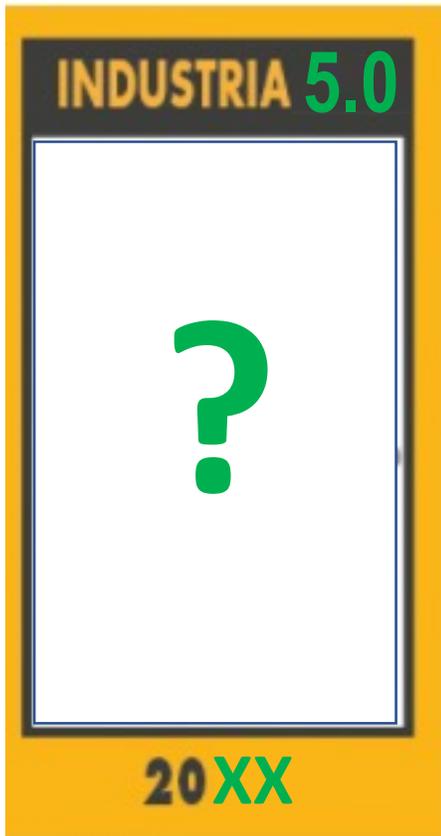
European Natural Gas Prices
Per megawatt-hour

€80

60



Cosa potremmo aspettarci dalla 5° evoluzione ?



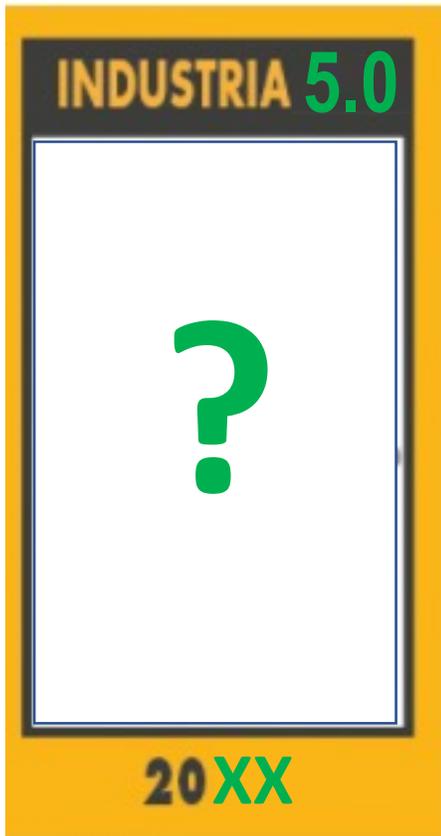
Analizziamo alcuni segnali:

- Crisi energetica 2021...
- Cambiamento climatico
- Carbon footprint

European Natural Gas Prices
Per megawatt-hour



Cosa potremmo aspettarci dalla 5° evoluzione ?



Analizziamo alcuni segnali:

- Crisi energetica 2021...
- Cambiamento climatico
- Carbon footprint
- Mobilità elettrica

European Natural Gas Prices
Per megawatt-hour



Questi segnali potrebbero indicarci il tema di I 5.0 ?

→ Questa la mia “provocazione” : La **sostenibilità energetica** delle aziende manifatturiere

Perchè ?

- Il **costo della potenza elettrica installata** crescerà sempre di più per le aziende: il dimensionamento energetico nelle aziende punterà ai valori medi e non più di picco
- Le aziende implementeranno tecnologie innovative per la **gestione dell'energia**, al pari di quanto si è fatto negli ultimi anni, per la logistica dei processi produttivi
- La necessità di una rete capillare di ricarica per l'e-mobility, limiterà la **disponibilità energetica per gli utilizzi stazionari**.
- Il **trasporto dell'energia** sulle linee alta tensione ha una **disefficienza** (> 6% media UE) che non potremmo più permetterci; per cui la produzione locale, dove possibile, verrà sfruttata al massimo
- Il mercato richiederà prodotti che avranno un **Carbon Footprint eticamente accettabile**

Quali i possibili drivers per la gestione energetica nelle aziende manifatturiere ?

- Produzione locale di energia (solare su superfici disponibili, eolica....)
- Bilanciamento line produttive per limitare picchi di assorbimento: gestione fasi di avvio, accumulo energia locale, recupero energia su alcune tipologie di impianti.....
- Diverse modalità di accumulo energia per sfruttare momenti di fermo produttivo (we e festività) o situazioni di scarsa produzione energetica
- Proseguire nell'iter di efficienza energetica dei processi produttivi

Priorità Strategiche Regionali S3 correlate.....

- 1. [GM] FOR A GREEN-ER MANUFACTURING, FAVORIRE LA TRANSIZIONE VERSO UNA MANIFATTURA SOSTENIBILE E PIENAMENTE EFFICIENTE
- 2. [M4.0] Industria 4.0 e oltre: SVILUPPO DI UNA MANIFATTURA DIGITALE E HUMAN CENTRED

Grazie per l'attenzione



Associazione Clust-ER Meccatronica e Motoristica

c/o Aster – CNR, Area della Ricerca di Bologna

Via Gobetti, 101 – 40129 Bologna

Tel. +39 051 6398099

Web: mech.clust-er.it