

# Innovazione sostenibile nella Pubblica Amministrazione: Environmental, Social, Governance (ESG)



  
Linea Amica

## LADIDATTICA

FORMAZIONE ONLINE  
PER LA PUBBLICA  
AMMINISTRAZIONE



## 1. La transizione ESG è conveniente perché aumenta la produttività, variabile fondamentale della crescita del PIL

Il fine primario della transizione ESG è quello di creare le condizioni nelle aziende e in tutte le organizzazioni per una nuova concezione di valore che sia realmente responsabile verso l'ambiente, verso la società e verso tutti gli stakeholder, ovvero verso tutti coloro che contribuiscono in modo diretto e indiretto alla creazione di questo valore.

Con questo approccio l'ESG dovrebbe essere anche nella condizione di generare nuove forme di ricchezza e dunque di contribuire al PIL, non è in ogni caso l'obiettivo primario e non è sempre provato che questo possa avvenire. È invece provato che può avvenire se si creano le condizioni per un reale cambiamento nella gestione di tutte le risorse e nella loro valorizzazione.

<https://www.esg360.it/sustainability-management/sustainability-manager-la-loro-azione-incide-direttamente-sul-business-ma-sono-ancora-pochi/>

## 2. Crypto mining energivora

Il cryptomining (o mining di criptovalute) può essere energivoro. Il processo di cryptomining richiede una notevole quantità di potenza di calcolo per risolvere complessi algoritmi matematici e validare le transazioni sulla blockchain. Questo richiede l'uso di computer ad alta potenza e di sistemi di raffreddamento efficienti.

I minatori di criptovalute utilizzano spesso hardware specializzato, noto come ASIC (Application-Specific Integrated Circuit), che richiede una grande quantità di energia per funzionare. Inoltre, i computer utilizzati per il mining devono rimanere accesi e in funzione per tanto tempo.

L'energia necessaria per il cryptomining può provenire da diverse fonti, compresi i combustibili fossili, il carbone e il gas naturale, che hanno un impatto significativo sull'ambiente in termini di emissioni di gas serra. Tuttavia, esistono anche aziende e miners che cercano di utilizzare energia rinnovabile per ridurre l'impatto ambientale.

È importante notare che l'energia consumata dal cryptomining dipende da vari fattori, tra cui l'algoritmo utilizzato, la potenza di calcolo impiegata e la fonte di energia utilizzata. Pertanto, l'energia consumata dal cryptomining può variare notevolmente da una criptovaluta all'altra e da un minatore all'altro.

Ci sono diverse blockchain che sono state progettate per essere più efficienti dal punto di vista energetico rispetto ad altre. Tuttavia, è importante notare che il consumo energetico di una blockchain dipende da diversi fattori, tra cui l'algoritmo di consenso utilizzato, la dimensione della rete e le politiche di gestione dell'energia dei partecipanti alla rete.

Alcune blockchain che sono considerate relativamente efficienti dal punto di vista energetico includono:

Ethereum 2.0: Ethereum, una delle più grandi e popolari blockchain, ha aggiornato il proprio algoritmo di consenso che riduce il consumo energetico rispetto al precedente.

Ripple utilizza un algoritmo di consenso chiamato Ripple Protocol Consensus Algorithm (RPCA), che richiede meno risorse computazionali e quindi meno consumo energetico rispetto ad altri meccanismi di consenso.

Cardano utilizza un algoritmo di consenso che richiede meno energia rispetto ad altri e rende Cardano una blockchain più efficiente dal punto di vista energetico.

Stellar utilizza un algoritmo di consenso federato che richiede meno risorse computazionali e quindi meno consumo energetico rispetto.

Una delle blockchain più interessanti sotto questo aspetto è Algorand.

Algorand è una blockchain pubblica che mira a fornire una piattaforma scalabile, sicura e decentralizzata per le applicazioni decentralizzate (DApp) e per le transazioni finanziarie. È stata fondata da Silvio Micali, un professore di informatica del MIT e vincitore del Premio Turing.

Una delle caratteristiche distintive di Algorand è il suo algoritmo di consenso chiamato Algorand Consensus Protocol (ACP). A differenza di altri algoritmi di consenso, come Proof of Work (PoW) o Proof of Stake (PoS), l'ACP di Algorand è basato su un meccanismo di selezione casuale che consente di raggiungere un consenso rapido e sicuro senza la necessità di competizioni computazionali o il bloccaggio di fondi. E con minor consumo di energia.

Grazie all'ACP, Algorand può garantire finalità immediata delle transazioni, cioè una volta che una transazione è confermata, non può essere annullata o modificata. Ciò rende Algorand adatto per applicazioni finanziarie e transazioni ad alta frequenza.

Algorand supporta la creazione di smart contract e la costruzione di applicazioni decentralizzate sulla sua piattaforma. Inoltre, offre un'infrastruttura per la creazione e lo scambio di token digitali.

È importante tenere presente che il consumo energetico delle blockchain può variare nel tempo in base all'adozione, all'efficienza degli algoritmi e ad altri fattori. Inoltre, le blockchain più efficienti dal punto di vista energetico potrebbero non essere necessariamente le più diffuse o le più adatte per tutte le applicazioni.

<https://www.blockchain4innovation.it/mercati/industria4-0/industry-4-0-e-payment-ruolo-della-blockchain-e-degli-asset-di-valore-digitali/>

### 3. *L'ambiente si distrugge e la farfalla vola*



*In relazione alla slide numero 11 nella nostra lezione*

il ruolo del digitale e dell'innovazione è esattamente quello di evitare la distruzione dell'ambiente e la fuga della farfalla.

Il digitale, l'innovazione, la scienza di per sé non sono in grado di evitare disastri ambientali e non sono in grado di evitare che l'uomo con la sua azione possa peggiorare la situazione.

Il digitale e la scienza possono - e lo stiamo vedendo molto

bene - creare quella forma e quel livello di conoscenza che permette alla politica di prendere scelte consapevoli. La capacità predittiva che arriva dal digitale permette non solo di conoscere al meglio la

situazione reale ma permette di simulare l'evoluzione ambientale e sociale in funzione di diverse forme di intervento. Spetta poi alla politica (nel caso di un ponte) o alle imprese nel caso di altre scelte, la decisione. Ciò che conta oggi è che siano scelte consapevoli, con una chiara attenzione e informazione sui possibili rischi.

<https://www.riskmanagement360.it/analisti-ed-esperti/supply-chain-risk-come-puo-essere-mitigato-dallintelligenza-artificiale/>

#### **4. In Italia quanto gli Enti Locali, oggi, stanno investendo in Data Mining, e Data Analysis. Quanto gli Enti Locali stanno investendo nella catena di controllo?**

Relativamente agli investimenti in Big data in generale la PA è molto attiva. Difficile valutare l'impegno in termini di investimenti nella catena di controllo, ma certamente c'è grande impegno al riguardo

I Big data stanno crescendo significativamente, anche nella pubblica amministrazione. Le amministrazioni pubbliche sono sempre più consapevoli del valore dei dati e stanno adottando strategie per sfruttare appieno il potenziale dei Big data per migliorare l'efficienza, la trasparenza e la qualità dei servizi pubblici.

Il presupposto di questa prospettiva sta nel fatto che le pubbliche amministrazioni pubbliche raccolgono una vasta quantità di dati provenienti da diverse fonti, come registri, transazioni finanziarie, dati demografici, dati di mobilità, dati ambientali e molto altro ancora. Questi dati possono essere utilizzati per ottenere informazioni utili, identificare tendenze, prendere decisioni basate su evidenze e migliorare la pianificazione strategica.

I Big data nella Pubblica amministrazione sono applicati in vari settori, tra cui:

- Dove servono decisioni basate su evidenze: L'analisi dei Big data può supportare le decisioni basate su evidenze nella pubblica amministrazione. Ad esempio, l'analisi dei dati finanziari può aiutare a identificare frodi o sprechi e migliorare la gestione delle risorse finanziarie.
- Servizi pubblici: I dati possono essere utilizzati per migliorare i servizi pubblici, come la sanità, l'istruzione, i trasporti e l'ambiente. Ad esempio, l'analisi dei dati sanitari può aiutare a individuare tendenze e modelli per una migliore prevenzione delle malattie e una gestione più efficace delle risorse sanitarie.
- Pianificazione urbana: I dati possono essere utilizzati per migliorare la pianificazione urbana, ottimizzare il traffico, ridurre l'inquinamento, migliorare la sicurezza pubblica e promuovere uno sviluppo sostenibile delle città.
- Monitoraggio e valutazione delle politiche pubbliche: I big data possono essere utilizzati per monitorare l'efficacia delle politiche pubbliche e valutare i risultati raggiunti. Ciò consente di apportare modifiche e miglioramenti in modo più tempestivo.

Tuttavia, è importante sottolineare che l'adozione dei Big data nella Pubblica amministrazione comporta anche grandi complessità, come quella relativa alla privacy dei dati, alla sicurezza delle informazioni e alla necessità di competenze specializzate per l'analisi dei dati. Pertanto, è fondamentale adottare politiche e misure adeguate per garantire la protezione dei dati e l'uso responsabile dei big data nella pubblica amministrazione.

<https://www.corrierecomunicazioni.it/digital-economy/big-data-analytics-mercato-a-24-miliardi-spinta-da-retai-pa-e-sanita/>

- 5. In Italia, un alto tasso di occupati nella PA sono persone "grandi di età" e sebbene si stia cercando di introdurre le nuove tecnologie il primo passo è di "svecchiare", fermo restando che per quanto riguarda la nuova generazione, certo, non si hanno le stesse skills della vecchia generazione, si ha un grande gap in merito. Nel mio comune, stiamo passando al Cloud e i i miei colleghi hanno grandi problemi.....**

Quello delle competenze è un tema che accomuna la PA con le PMI soprattutto. Se poi si aggiunge come sta accadendo in tante realtà la migrazione Cloud questo tema è ancora più penalizzante.

La migrazione verso il cloud richiede una serie di competenze specifiche per garantire un processo di successo e una gestione adeguata dell'ambiente cloud. Ecco alcune delle competenze chiave necessarie per una migrazione verso il cloud:

**Conoscenza delle architetture cloud:** È importante avere una buona comprensione delle diverse architetture cloud, come Infrastructure as a Service (IaaS), Platform as a Service (PaaS) e Software as a Service (SaaS). Ciò include la conoscenza delle caratteristiche, dei vantaggi e delle limitazioni di ogni modello di servizio.

**Esperienza nella pianificazione della migrazione:** È necessario saper pianificare e coordinare il processo di migrazione, stabilendo una roadmap chiara e definendo le fasi, i tempi e le risorse necessarie per la migrazione. Ciò include la valutazione delle applicazioni e dei dati da migrare, l'identificazione delle dipendenze e delle interazioni tra i sistemi e la gestione dei rischi.

**Competenze tecniche:** È importante avere competenze tecniche per implementare e configurare correttamente l'ambiente cloud. Ciò include la conoscenza di piattaforme cloud specifiche, come Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure o Google Cloud Platform (GCP), e la capacità di utilizzare strumenti e servizi cloud per la migrazione dei dati e delle applicazioni.

**Sicurezza e conformità:** È fondamentale comprendere le sfide legate alla sicurezza e alla conformità nel contesto del cloud. È necessario avere competenze per implementare misure di sicurezza adeguate, come l'accesso e il controllo delle autorizzazioni, la crittografia dei dati e la protezione dalle minacce informatiche. Inoltre, è importante essere a conoscenza delle normative e delle linee guida sulla privacy e la protezione dei dati.

**Gestione del cambiamento e delle risorse:** La migrazione verso il cloud richiede una gestione efficace del cambiamento all'interno dell'organizzazione e delle risorse coinvolte. È necessario avere competenze per comunicare e coinvolgere gli stakeholder, gestire le aspettative e fornire formazione e supporto appropriati.

**Capacità di problem solving:** Durante il processo di migrazione verso il cloud, possono emergere problemi e sfide impreviste. È importante avere competenze di problem solving per

identificare e risolvere i problemi in modo tempestivo, minimizzando l'impatto sulle operazioni aziendali.

**6. L'Indice di Capacità Amministrativa ( Rating Pubblico) si basa su indicatori costruiti prevalentemente sulla base dei dati che le Pubbliche Amministrazioni sono obbligate a pubblicare dalle norme vigenti, e in particolare dal d.lgs. 33/2013 e dalla l. 190/2012. E' corretto?**

Credo sia importante ricordare che l'indice di capacità amministrativa non è solo una misura che viene utilizzata per valutare l'efficienza e l'efficacia delle amministrazioni pubbliche. Si tratta di una modalità di valutazione delle performance basate sull'analisi di una serie di indicatori che riflettono le prestazioni dell'amministrazione in diversi ambiti, come ad esempio la gestione delle risorse umane, la trasparenza, l'efficienza nei processi decisionali, la qualità dei servizi erogati e la capacità di innovazione.

Si tratta in definitiva - e questo è l'aspetto più importante - di uno strumento che consente di conoscere più approfonditamente il reale funzionamento della PA e consente di disporre di quella conoscenza necessaria per individuare criticità o best practices da valorizzare o da replicare.

**7. Si tratta di indicatori non solo economico-finanziari, ma anche e soprattutto di indicatori qualitativi, attinenti alla sostenibilità ESG (Environmental, Social, Governance) delle PA. Giusto?**

Osservazione molto appropriata: l'Indice di Capacità Amministrativa può aiutare a conoscere molto meglio le prestazioni relative all'impatto delle pubbliche amministrazioni ovvero a gestire con maggiore attenzione ai temi della sostenibilità l'erogazione di servizi pubblici.

**8. I macro indicatori (dell'ICA)**

I macro indicatori (dell'ICA) sono sei

Bilancio, Governance, Personale, Servizi, Appalti, Ambiente.

A ogni macroindicatore è assegnato uno score massimo ponderato su base100.

Ciascun macro-indicatore è declinato in

diversi indicatori, cui viene attribuito uno score massimo su base 100, anch'esso ponderato sulla base della rilevanza assegnata.

**9. Per ogni indicatore all'Amministrazione può essere assegnato lo score massimo (pari al 100% dello score), medio (pari alla metà dello score) o minimo (pari al 10% dello score). E' corretto?**

Anche queste sono osservazioni molto pertinenti

Credo possa essere utile metterle in relazione con il ruolo che può essere svolto dal digitale

L'ICA tiene appunto conto di diversi fattori che influenzano la capacità amministrativa, come la trasparenza, l'efficienza, la responsabilità, la governance e la gestione delle risorse umane. Molti di questi fattori sono da considerare come *intangible data*, dati che hanno e avranno un ruolo sempre più importante nel determinare il valore di un servizio anche in termini di valutazione ESG dello stesso.

Esso viene utilizzato per valutare il grado di sviluppo e di efficienza delle amministrazioni pubbliche, nonché per identificare le aree di miglioramento e le azioni correttive necessarie ma anche tutte le logiche che ne determinano l'impatto.

**10. La DNF nasce proprio come supporto all'Enforcement per incentivare il settore pubblico e privato all'adozione dei principi ESG. E' corretto?**

Corretto. La Dichiarazione Non Finanziaria è la strada maestra per favorire una prima (fondamentale) forma di rendicontazione in merito a temi che nel passato erano considerati marginali o non erano nemmeno considerati. Oggi, grazie alla DNF (e all'arrivo della CSRD) si consolida la necessità per qualsiasi organizzazione di monitorare e di rendicontare le proprie prestazioni ambientali, sociali e la propria attenzione a una Governance amministrativa e organizzativa corretta.

**11. Per la PA è importante redigere il Bilancio sociale, nell'ottica di creazione del consenso e di fiducia nei confronti dell'utenza?**

Il Bilancio Sociale nella PA è ancora più importante di quanto non lo sia per le imprese private. Il bilancio sociale è infatti uno strumento di rendicontazione che permette alle organizzazioni, sia pubbliche che private, di comunicare in modo trasparente e completo le proprie performance sociali, ambientali ed economiche. Si tratta di un documento che integra il tradizionale bilancio economico-finanziario con informazioni riguardanti l'impatto sociale e ambientale delle attività svolte dall'organizzazione.

Il bilancio sociale nella PA può fornire una visione d'insieme delle azioni intraprese per contribuire al benessere dei cittadini e della società e all'ambiente circostante. Può includere indicatori relativi a tematiche come la responsabilità sociale d'impresa, l'etica aziendale, la sostenibilità ambientale, la tutela dei diritti dei lavoratori, l'impatto sul territorio e la



promozione di iniziative a favore della comunità. Tutti valori fondamentali della Pubblica Amministrazione.

Attraverso il bilancio sociale poi, le organizzazioni possono trasmettere informazioni chiare e verificabili riguardo ai propri risultati non solo dal punto di vista economico, ma anche sociale e ambientale. Questo strumento permette di promuovere la trasparenza, la responsabilità e la sostenibilità delle organizzazioni, favorendo una gestione più consapevole e orientata al bene comune.

### **12. La componente antropica accelera il cambiamento climatico?**

Si può solo aggiungere che la componente di "responsabilità" antropica è scientificamente dimostrata ed è quella sulla quale è possibile agire.

La Pubblica Amministrazione ha poi un ruolo fondamentale anche di tipo pedagogico, può (e deve) favorire una trasformazione culturale nelle abitudini e nei comportamenti.

### **13. I principi di prevenzione e precauzione permettono l'azione al superamento delle soglie previste delle esternalità negative?**

In questo caso il grande tema è proprio quello di disporre di strumenti digitali che permettano la individuazione e misurazione delle esternalità negative. Sulla base di queste evidenze è poi possibile agire.

### **14. GREENWASHING – la sostenibilità è solo di facciata?**

Ci sono e ci saranno normative volte a impedire il greenwashing o a permetterne la individuazione con maggiore facilità

### **15. La "compravendita di crediti" non rischia di limitare gli obiettivi di abbattimento delle emissioni?**

Sulla compravendita di crediti di carbonio e più in generale sul ruolo dell'Emission Trading System c'è un grande dibattito aperto. C'è chi dice che aiuta a motivare imprese e Stati alla riduzione delle emissioni, c'è chi sostiene che è un modo per "acquistare" un diritto a emettere...

Va detto che le compravendite di crediti di emissione di CO2 si riferiscono al commercio di quote di emissioni di gas serra, in particolare di anidride carbonica (CO2), che avviene nel contesto dei meccanismi di mercato per la riduzione delle emissioni di gas serra.



Si tratta di meccanismi che sono stati introdotti nell'ambito del Protocollo di Kyoto, un accordo internazionale che mira a limitare le emissioni di gas serra al fine di contrastare il cambiamento climatico.

Uno dei principali strumenti del Protocollo di Kyoto è appunto il CDM, Clean Development Mechanism, che consente ai paesi industrializzati di compensare le proprie emissioni acquistando crediti di emissione da progetti di riduzione delle emissioni nei paesi in via di sviluppo.

Le compravendite di crediti di emissione di CO<sub>2</sub> avvengono quindi tra soggetti che hanno un eccesso di quote di emissione e che desiderano venderle, e soggetti che necessitano di quote aggiuntive per conformarsi ai limiti di emissione imposti dagli accordi internazionali.

Questo commercio consente di incentivare la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> in modo più efficiente ed economicamente vantaggioso, consentendo alle imprese di ridurre le proprie emissioni o di compensarle acquistando crediti di emissione da terzi.

Le compravendite di crediti di emissione di CO<sub>2</sub> aiutano a promuovere la mitigazione del cambiamento climatico, incoraggiando gli sforzi di riduzione delle emissioni a livello globale.

Un credito di carbonio rappresenta la riduzione di una tonnellata di CO<sub>2</sub> (o equivalente) emessa nell'atmosfera. Questi crediti come già evidenziato possono essere acquistati da aziende o paesi che superano i limiti di emissioni previsti dai protocolli internazionali, consentendo loro di compensare le loro emissioni.

Una riflessione specifica va poi rivolta all'Emission Trading System (ETS), o Sistema di scambio di quote di emissioni, vale a dire a un sistema di mercato creato per regolare e ridurre le emissioni di gas a effetto serra.

L'ETS stabilisce un limite massimo di emissioni per un determinato settore o per un paese e assegna quote di emissione a ciascun partecipante. Se un partecipante emette meno di quello che gli è stato assegnato, può vendere le quote in eccesso ad altri partecipanti che superano le loro emissioni consentite. Ciò crea un incentivo economico per ridurre le emissioni, in quanto le aziende che riducono le emissioni possono guadagnare vendendo le quote in eccesso. L'ETS è dunque uno strumento chiave per affrontare il cambiamento climatico e ridurre le emissioni di gas serra.

Le aziende o i paesi che partecipano all'ETS devono possedere abbastanza quote per coprire le loro emissioni. Se un'azienda emette più gas a effetto serra rispetto alle sue quote assegnate, deve compensare lo sfioramento acquistando quote aggiuntive da altre aziende che hanno eccedenze. Al contrario, se un'azienda emette meno gas a effetto serra rispetto alle sue quote, può vendere le quote in eccesso ad altre aziende che ne hanno bisogno.

L'ETS è uno strumento ampiamente utilizzato a livello internazionale per affrontare il cambiamento climatico e promuovere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio.

L'Emission Trading System (ETS) incoraggia sostanzialmente il mercato a ridurre le emissioni di gas a effetto serra attraverso un meccanismo di incentivi economici. Ciò avviene principalmente per due motivi:

1- Fornisce un prezzo alle emissioni di carbonio: L'ETS stabilisce un valore monetario per le quote di emissione. Questo crea un costo per le aziende che superano le loro quote, poiché devono acquistare ulteriori quote per coprire le loro emissioni. Di conseguenza, le aziende hanno un incentivo a ridurre le loro emissioni al fine di evitare costi aggiuntivi.

2 - L'ETS promuove l'efficienza e l'innovazione, crea una competizione tra le aziende per ottenere quote di emissione. Le aziende che adottano tecnologie a basse emissioni di carbonio o implementano pratiche sostenibili possono ridurre le proprie emissioni e quindi possono acquistare meno quote o addirittura vendere le quote in eccesso. Ciò stimola l'innovazione tecnologica, l'efficienza energetica e l'adozione di soluzioni a basse emissioni di carbonio.

La possibilità di acquisto di questi crediti ha una duplice utilità: da un lato incentiva le imprese che "possono" produrre energia verde e dall'altra da la possibilità a chi "non può" di partecipare

#### **16. Le azioni di compensazione andrebbero realizzate nei medesimi territori di emissioni degli inquinanti o circoscritte ai territori di continuità, in cui le fragilità create andrebbero recuperate?**

Questo è un altro punto molto importante e controverso che è ancora aperto. Al momento non c'è un vincolo specifico sui territori per tante ragioni.

Va detto in ogni caso che le regole per la compensazione delle emissioni di CO2 variano a seconda del sistema o del programma di compensazione utilizzato. Tuttavia, ci sono alcune linee guida generali che vengono seguite nella compensazione delle emissioni di CO2.

Ovviamente prima di tutto c'è un tema di verifica delle riduzioni: Le riduzioni delle emissioni devono essere misurate e verificate in modo accurato e affidabile. Ciò può richiedere l'utilizzo di metodologie approvate e standard riconosciuti a livello internazionale, come il Clean Development Mechanism (CDM) o il Verified Carbon Standard (VCS).

Occorre poi evitare il doppio conteggio: ovvero garantire che una riduzione di emissioni sia contata solo una volta e non possa essere utilizzata per compensare più di un'entità o programma.

È molto importante garantire la permanenza delle riduzioni, in altre parole le riduzioni devono essere mantenute nel tempo e per questo possono servire misure adeguate per garantire che le riduzioni siano sostenibili e continuative nel lungo periodo.

Occorre garantire tracciabilità e trasparenza e fare in modo che le transazioni di compensazione siano documentate e registrate in modo accurato, con informazioni chiare sulle fonti di compensazione e sulle azioni di riduzione delle emissioni supportate.