

Big Data and Artificial Intelligence - Emilia Romagna

Report Focus Group Imprese

SOMMARIO

PREMESSA.....	3
OBIETTIVI	3
ELENCO PARTECIPANTI	3
METODO DI LAVORO.....	5
RISULTATI.....	5
5.1 Set di Domande Stimolo.....	5
Il ciclo di vita dei Big Data.....	6
Le 48 figure professionali	6
Fabbisogni professionali in tema di Big Data.....	7
Formazione.....	8
5.2 Schede sintetiche: <i>Skill</i> essenziali e opzionali.....	9
Confronto su: Digital Devices, Cyber and Data Security, Data Governance e Data Analytics.....	9
IMPRESE E SETTORI DA COINVOLGERE NEL SUCCESSIVO PANEL.....	10
PROSSIMI PASSI.....	10

PREMESSA

Il *Focus Group* rappresenta una tecnica di ricerca applicabile quando si ritiene opportuno ricorrere a valutazioni, giudizi, opinioni espressi da professionisti, esperti o utenti/clienti per raccogliere i diversi punti di vista su un argomento, un processo, un risultato, un prodotto.

La scelta di utilizzare questa tecnica, per un confronto sui dati della ricerca desk sul *BIG DATA Life Cycle* - realizzata dalla Direzione *Studi & Ricerche* di ANPAL Servizi -, nasce dalla necessità di aggiungere profondità di analisi all'interpretazione dei dati quantitativi con il coinvolgimento di testimoni privilegiati e portatori di *know how*, in virtù dell'assunto che l'interazione tra un gruppo di esperti generi un valore aggiunto alla conoscenza del tema.

Inoltre, il *Focus Group* intende "calare" nel contesto emiliano-romagnolo le evidenze della ricerca desk e raccogliere i fabbisogni professionali di imprese e società di consulenza, per programmare interventi in grado di ridurre il *mismatch* domanda e offerta di lavoro, in un campo in grande espansione e innovazione come quello dei Big Data legato ai processi di trasformazione digitale oggi di grande centralità.

OBIETTIVI

Gli obiettivi del *Focus Group* sono i seguenti:

- Condividere le evidenze delle analisi dei fabbisogni professionali e dell'analisi desk quali-quantitativa nel campo dei Big Data
- Identificare i profili professionali di maggiore interesse/più ricercati individuati in una o più fasi del ciclo di vita dei Big Data
- Verificare le *skill*, essenziali e opzionali, ritenute più importanti dal sistema imprenditoriale della Regione Emilia-Romagna per le professioni riconducibili ai Big Data
- Raccogliere suggerimenti/indicazioni per la composizione del panel di imprese per i successivi approfondimenti qualitativi.

ELENCO PARTECIPANTI

La Regione Emilia-Romagna invita al *Focus Group* testimoni privilegiati, rappresentati prioritariamente dai principali soggetti regionali, impegnati nella valorizzazione dei Big Data nei processi aziendali. A seguire i nominativi dei partecipanti e dei rappresentanti della Regione e di ANPAL Servizi che hanno partecipato alla strutturazione dell'incontro.

Imprese/Società di Consulenza e Partners di progetto

NOME	COGNOME	AZIENDA/ENTE DI APPARTENENZA	RUOLO/FUNZIONE
Fabio	Celli	Maggioli SpA	Data Scientist (Team R&D)
Matteo	Formentini	QUIX SRL	HR Manager
Massimiliano	Malaguti	QUIX SRL	Socio fondatore e Responsabile della produzione
Marco	Folegani	MEEO	Proprietario e co-fondatore di MEEO
Andrea	Benassi	Chiesi Farmaceutici Parma	Sviluppo tecnologie HPC
Matteo	Sartini	Laboratorio LIAM	Direttore
Sanzio	Bassini	Consorzio Interuniversitario CINECA	Direttore Dipartimento Supercalcolo Applicazioni e Innovazione
Mirko	Orsini	Data River	Fondatore e CEO
Alessandro	Seravalli	Sis-ter	Presidente e CEO
Lara	Porciatti	ART-ER	Rete Spazi Area S3 (Partners Progetto)
Massimo	Pulvirenti	BI-REX	Responsabile Formazione e Consulenza (Partners Progetto)

Regione Emilia-Romagna

NOME	COGNOME	AZIENDA/ENTE DI APPARTENENZA	RUOLO/FUNZIONE
Gabriele	Marzano	Regione Emilia-Romagna	P.O. Politiche del Lavoro Serv. Programmazione politiche dell'istruzione, formazione, lavoro e conoscenza
Michele	Zanoni	Regione Emilia-Romagna	P.O. Politiche del Lavoro Serv. Programmazione politiche dell'istruzione, formazione, lavoro e conoscenza

ANPAL Servizi

NOME	COGNOME	AZIENDA/ENTE DI APPARTENENZA	RUOLO/FUNZIONE
Agostino	Petrangeli	ANPAL Servizi	Responsabile Direzione <i>Progetti</i>
Marco	Antonelli	ANPAL Servizi	Responsabile Direzione <i>Territori</i>
Maurizio	Sorcioni	ANPAL Servizi	Responsabile della Ricerca "Big Data Life Cycle"/Responsabile Direzione <i>Studi & Ricerche</i>

Marco	Manieri	ANPAL servizi	Ricercatore Direzione <i>Studi & Ricerche</i>
Rita	Serio	ANPAL Servizi	Conduzione Linea <i>Rapporti con le Imprese</i>
Fabiana	Alias	ANPAL servizi	Osservatore Linea <i>Rapporti con le imprese</i>
Francesco	Parisi	ANPAL Servizi	Osservatore Area Territoriale Emilia-Romagna

METODO DI LAVORO

Rispetto al grado di strutturazione, ovvero al margine di libertà lasciato ai partecipanti nella discussione, la conduzione del *Focus* è stata scandita dai seguenti momenti:

- **Presentazione dell'impianto e dei risultati della ricerca desk sul *BIG DATA Life Cycle*.** Durata 10'.
- Discussione e confronto - a partire da un **set di domande stimolo** sulle fasi e le professioni del ciclo di vita dei Big Data. Durata 1 h.
- Discussione e confronto - a partire dall'**analisi di schede sintetiche** per ciascuna fase del ciclo di vita dei Big Data - sulle *skill* essenziali e opzionali più importanti/di maggiore interesse. Durata 1.30'.
- **Raccolta indicazioni** di referenti imprese da coinvolgere nel successivo Panel per ulteriori approfondimenti sul tema. Durata 10'.

Stante la complessità del tema da approfondire e della modalità di realizzazione online, la conduzione è stata scandita da un conduttore coadiuvato da due osservatori/*support*.

RISULTATI

Alcuni rappresentanti delle imprese, già in fase di presentazione, si dichiarano soddisfatti della partecipazione al *Focus Group* per la possibilità che hanno di esprimere la loro difficoltà nel trovare personale qualificato e le problematiche di lavoro connesse sia relativamente alla preparazione delle persone provenienti dal mondo universitario e dagli Istituti Tecnici Superiori, sia relativamente all'inserimento di queste figure nelle aziende.

Le difficoltà principali sono riconducibili alla mancanza di persone qualificate che permettano in tempi ragionevoli di arrivare sul mercato e di soddisfare le richieste dei propri clienti.

Le imprese sono molto interessate a conoscere, in questo scenario, quali idee/soluzioni la Regione vuole mettere in campo per far fronte alla difficoltà di reperimento dei profili professionali richiesti (*mismatch* domanda e offerta di lavoro).

5.1 Set di Domande Stimolo

A seguire si riportano le risposte del gruppo alle 4 domande stimolo proposte. Le domande hanno una declinazione in sotto-temi. Il tempo dedicato a ciascuna domanda è di 15'.

Il ciclo di vita dei Big Data

*Nella vostra realtà organizzativa, su quali fasi si concentra l'attività?
Potete illustrare il processo di generazione e valorizzazione dei dati secondo la vostra esperienza professionale?*

Complessivamente le imprese si riconoscono nel modello loro presentato: *“7 fasi ognuna delle quali origina dalla precedente ed è prodromicamente essenziale a quella che segue, secondo una struttura circolare autoriproducendosi (Report Professioni BDLCycle)”*. La distanza forte dal modello può dipendere dal peso, nella specifica realtà organizzativa/imprenditoriale, di alcuni ambiti rispetto ad altri.

Nello specifico, viene posta l'attenzione sulla fase n.1 *Digital Devices* in quanto la parola *Digital*, posta a inizio del ciclo, fa assumere che il dato sia già digitale e che lo si acquisisca attraverso un computer, uno *smartphone* o qualunque altro dispositivo; in realtà c'è una gran parte di attività di *data entry* manuale da documenti non digitali o da *survey* che producono dati interessanti. La proposta è quindi quella di inserire una fase, precedente alla fase n.1 *Digital Devices*, di *Digitalizzazione del dato non digitale*. Nel modello proposto, la fase di datizzazione è già inclusa nella fase 1, ma vista la sottolineatura del gruppo è utile esplicitarlo.

Ancora, viene chiesto se, nella fase n.5 *Data Governance*, confluisce in qualche modo anche una parte relativa alla *privacy*. In realtà nell'impostazione della ricerca le due fasi sono distinte in quanto la *Data Governance* chiude la gestione delle fasi precedenti relative al *Big Data Management* - così come mostrano bene le figure professionali afferenti deputate alla gestione e all'organizzazione dell'intero processo e allo stesso tempo funzionali alle attività delle fasi n. 6 *Data Analytics* e n. 7 *Data Science*.

Infine, sempre in riferimento alle 7 fasi del modello proposto, viene fatto notare che sarebbe utile un riferimento al *Data Mining*, ossia lo *scouting* dei dati nascosti dell'azienda, dati cioè che l'azienda ha ma non sa di avere e per l'utilizzo dei quali necessita di una strategia.

Le 48 figure professionali

Quali sono le figure professionali da voi maggiormente ricercate/di interesse?

Complessivamente i partecipanti al *Focus Group* condividono il quadro delle 48 professioni individuate dalla ricerca desk.

In generale, tra le figure maggiormente ricercate vengono evidenziate le seguenti quattro:

- **Devops Expert** perché il tema del *Devops* è un tema attuale, le figure sono poche e i costi molto alti (nel modello proposto è infatti un profilo trasversale a molte delle fasi)

- ***Solution designer***
- ***Systems architect***
- ***Enterprise architect***

I partecipanti al *Focus* propongono di accorpate le 48 professioni presentate in cluster più ampi, soprattutto se l'intento è quello di prefigurare un percorso di preparazione al mondo del lavoro. Alcune delle professioni individuate infatti coprono ambiti specifici di singoli settori e quindi sono molto verticali (per esempio l'*Autonomous Driving Specialist*, peculiare del settore dell'*automotive*, oppure il *Computer Vision Engineer*, un profilo professionale che le aziende coltivano nel lungo termine).

Peraltro, vi è chi sottolinea come, in una piccola azienda, questi ruoli si debbano **integrare in un'unica persona**. È difficile che una piccola azienda abbia la possibilità di avere un professionista con un singolo ruolo così specifico come quelli indicati dalla ricerca. Più spesso invece può capitare che un *Data Analyst* sia anche un *Artificial Intelligence Specialist*, o che sia anche un *Business Intelligence Specialist* o si occupi anche della parte di gestione dei dati o dello *storage*. Per la *privacy* e la sicurezza dei dati spesso le PMI si affidano a **consulenti esterni** e quindi queste fasi non vengono integrate nel processo di lavoro.

Fabbisogni professionali in tema di Big Data

*Trovate candidati che rispondono al vostro fabbisogno in tema di Big Data?
Se avete difficoltà, che tipo di difficoltà riscontrate es. mancanza di
candidati/candidati non adeguatamente formati?*

Diffusamente condivisa tra i partecipanti la percezione di una difficoltà a reperire tecnici, in numero inferiore rispetto a quelli che servirebbero al mercato (soprattutto nel mondo macchine automatiche).

Difficoltà ancora maggiore per i profili alti, con formazione prevalentemente universitaria o post-universitaria.

C'è una certa convergenza tra i membri del *Focus* anche nel considerare fondamentale l'**esperienza del professionista nel ruolo** per tutte le figure professionali presentate; per es. il *Database Administrator* che non ha esperienza è un *DBA junior* più o meno un *Developer*.

Le competenze richieste a queste figure, infatti, mutano molto velocemente e quindi bisogna essere aggiornati sulle tecnologie emergenti. Inoltre, soltanto un *Data Scientist* con una robusta esperienza alle spalle è in grado di fronteggiare l'elevata variabilità nell'applicazione delle nozioni, delle tecnologie e delle competenze su tipi di dati che spesso sono diversi e che necessitano di interpretazioni diverse, trattamenti diversi e integrazioni diverse.

Il mercato è infatti spesso privo di persone capaci di progettare i sistemi e in molti casi le piccole imprese hanno un ruolo di **nursery** per il professionista proprio perchè lo mettono a contatto con tante problematiche e situazioni, anche molto complesse e diverse tra

loro, salvo poi vederlo andare con un *know how* importante verso un'azienda più grande e più consolidata sul mercato dove è maggiore la possibilità di crescita professionale e di carriera.

A conferma dell'importanza dell'esperienza nel ruolo, vi è chi ha riportato il caso dell'inserimento in azienda di tirocinanti in uscita da percorsi di laurea; questi tirocinanti, per quanto preparati dal punto di vista teorico, hanno incontrato forti difficoltà ad applicare nel contesto lavorativo le proprie competenze e si è rivelata cruciale la presenza di un tutor esperto che li guidasse.

Più posizioni a sostegno dell'importanza della **conoscenza del dominio**, oltre all'importanza di un certo numero di **anni di esperienza nel dominio stesso** per essere efficace.

Per alcuni, per esempio, la conoscenza del dominio del business deve essere in capo al *Data Scientist*, per altri no poiché per il *Data Scientist* è più importante la capacità di interagire e di far fluire l'informazione che serve proprio per interpretare i dati all'interno di un team che integra le competenze dei processi produttivi, di business, di marketing e di tutto ciò che serve per far funzionare la catena di valore all'interno dell'azienda. È pertanto fondamentale la **capacità comunicativa e di presentazione**. Il *Data Scientist* quindi oltre ad avere una solida preparazione tecnica e interpretativa del dato, deve riuscire anche a comunicare in maniera efficace con tutti gli altri attori coinvolti nel processo produttivo che si sta analizzando.

Formazione

Qual è il titolo di studio e quale la formazione (tecnica o manageriale) che richiedete per le professionalità che trattano Big Data? Ricontrate la necessità di integrare, con della formazione specifica, le professionalità inquadrare nell'impresa di cui fate parte?

I partecipanti si esprimono unanimemente sulla necessità di integrare le competenze dei propri dipendenti con una formazione specifica, in particolare sulle **competenze trasversali** e non specificamente sulle competenze digitali. In particolare, rilevano come le figure junior, quando escono dal mondo universitario e vengono inserite in un contesto lavorativo, siano disorientate, poiché poco socializzate al lavoro, e poco proattive; più raramente invece queste figure agiscono con autonomia.

Nella formazione delle figure professionali oltre al titolo di studio, si dovrebbe inserire, a completamento del percorso, la possibilità di fare **esperienza diretta** sul campo, che è proprio ciò che manca.

Una modalità di accelerazione dell'esperienza potrebbe essere quella di affiancare dei **coach** (personale senior o da poco in pensione) poiché tale modalità accorcia molto i tempi di inserimento di un profilo junior in azienda. Quindi i percorsi formativi dovrebbero essere integrati con percorsi di affiancamento o coaching finanziati.

Secondo alcuni, attiene anche al **training** l'aspetto della padronanza del dominio che, in qualche modo, dovrebbe essere risolto dal sistema *education*. Un percorso di *training*

accorcia il percorso esperienziale e quindi incrementa il livello della qualità rappresentandone un elemento sostanziale.

5.2 Schede sintetiche: *Skill* essenziali e opzionali

A seguire si riportano le risposte del gruppo all'approfondimento di quattro schede sintetiche, le cui fasi sono state maggiormente evidenziate dai partecipanti durante il confronto nello step precedenti, ovvero: *Digital Devices*, *Cyber and Data Security*, *Data Governance* e *Data Analytics*.

La scelta di ridurre l'analisi, oltre all'interesse dei partecipanti, è dettata dalla necessità di stare nei tempi prestabiliti del Focus.

Le schede, riportate su tabelle, evidenziano le *skill* essenziali e opzionali - distinte in Conoscenze e Abilità/Competenze - quali oggetto del confronto.

Il tempo dedicato al confronto su ciascuna scheda è di 15'; 5' di visione individuale e 10' per il confronto in gruppo.

Inoltre, vengono evidenziati alle imprese partecipanti alcuni elementi di contesto:

- le informazioni sulle *skill* sono tratte dalla classificazione *ESCO-Pillar Skills* e le schede/tabelle messe a disposizione sono in realtà un estratto delle *skill* appartenenti al primo quartile, ordinate per importanza come individuate da ESCO;
- l'obiettivo di questa parte dell'indagine è ascoltare la voce delle imprese per capire se, in base alla propria esperienza e alla specifica realtà aziendale, tali *skill* si confermano come importanti, hanno quindi la stessa importanza o, ancora, ne mancano alcune di rilievo;
- l'importanza strategica di focalizzare le competenze più significative, in modo da poter orientare in modo mirato la progettazione della formazione.

Confronto su: *Digital Devices*, *Cyber and Data Security*, *Data Governance* e *Data Analytics*

Il confronto intorno alle *skill* distingue la valutazione in *skill* essenziali e opzionali.

- Per quanto riguarda le **Skill Essenziali** riportate nelle schede analizzate, si reputa l'elenco attinente e sufficientemente centrato, anche rispetto a quelle che sono le reali conoscenze che devono essere possedute da profili junior che escono dai percorsi universitari attinenti alla materia.

Viene suggerito di richiedere, anche in un secondo momento e come *home exercise*, ai rappresentanti delle imprese, di provare a focalizzare quali siano gli elementi più importanti, tra quelli delle tabelle, quando per esempio ricercano personale o devono descrivere la *job position*.

- Per quanto riguarda le **Skill Opzionali** l'attenzione viene maggiormente riportata sulla fase di *Data Analytics*, in quanto il suo presidio contempla in modo particolare

la conoscenza di una vasta gamma di strumenti (programmi, applicazioni software, metodologi, piattaforme etc.).

Rispetto alla valutazione dell'elenco di strumenti proposti, il gruppo ritiene che alcuni siano talmente trasversali e diffusi - per esempio R - da poter essere considerati quasi obbligatori sia per il profilo di *Data Analytics* sia per altri profili, rappresentando in qualche modo un pre-requisito; anche Python, che non nasce nel contesto specifico del *Data Analytics*, ma per il quale c'è una grande domanda; infine, in alcuni casi possono essere sufficienti anche linguaggi più semplici come C e C++.

Il gruppo precisa anche che, accanto agli strumenti propedeutici, ve ne sono altri per i quali occorre scendere a un livello verticale e di contesto aziendale e che in termini di *training* rappresentano un elemento di ulteriore complessità.

A conclusione del lavoro analitico sulle singole schede, ritenuto comunque assai utile, si suggerisce di semplificare il quadro targettizzando e intervenendo prima sulle competenze trasversali, che possono accorciare i tempi di inserimento nel contesto aziendale, e poi sulle competenze specifiche.

IMPRESE E SETTORI DA COINVOLGERE NEL SUCCESSIVO PANEL

Per la costruzione del Panel di imprese da coinvolgere in un ulteriore approfondimento qualitativo attraverso una più estesa indagine, il gruppo è d'accordo con la proposta della Regione di includere anche altri ambiti produttivi: es. meccanica, logistica, terziario avanzato, i servizi sanitari etc. I partecipanti si riservano di fornire successivamente indicazioni in merito più puntuali.

Ampliare la platea per la composizione del Panel ha i seguenti vantaggi:

- 1) prendere in considerazione le competenze essenziali, attinenti all'ambito digitale, trasversali a tutti i settori, senza verticalizzare;
- 2) far fronte ai bassi numeri di risposta, di norma il 15-20% degli interpellati.

PROSSIMI PASSI

La Regione propone di programmare con i partecipanti al *Focus Group* un ulteriore incontro per effettuare un lavoro ancora più puntuale sulle *skill* e più completo recuperando l'analisi di *quelle skill* le cui fasi non sono state prese in considerazione.

Vista l'ampiezza e la ricchezza del materiale, la Regione propone che sia predisposto un materiale più strutturato, per facilitare e rendere più rapida la compilazione.