



Milano
Smart City
Alliance

Milano



Comune
di Milano

Milano resiliente

Risk assessment e disaster recovery
per la mitigazione dei rischi delle imprese,
delle persone e della città

Milano Smart City Alliance member



Per la Milano Smart City Alliance i lavori sono stati coordinati da Accenture.

Si ringraziano per la collaborazione e i contributi: a2a, Afol Metropolitana, Assolombarda (Area Innovazione, Area Lavoro e Previdenza, Area Territorio e Ambiente), ATM, Atos, Autorità Bacino Distrettuale Fiume Po, Axitea, Bracco, CAP Holding, Comune di Milano (Area Lavoro e Formazione, Area Pianificazione Urbanistica Generale, Area Risorse Idriche e Igiene Ambientale, Area Sicurezza Integrata e Protezione Civile, Direzione di Progetto Città Resilienti, Direzione Economia Urbana e Lavoro, Direzione Educazione), Cisco, Egon Zehnder, Exomind Errevi System, Fratelli Rosina, GECOSistema, Global Compact Network, IBM, Intesa Sanpaolo, Lendlease, MM, Orange Business, Profimed, Regione Lombardia (Assessorato alla Sicurezza, Assessorato Territorio e Protezione Civile, Direzione pari opportunità), SEA, STEAMiamoci, Thomson Reuters Foundation, TIM, TreCuori, Unareti, Valore D, Vodafone, Way2Global.

Data pubblicazione: 21 giugno 2021

Indice

Premessa	6
Introduzione.....	7
1. Il ruolo di metodi e strumenti di assessment dei rischi	9
2. Il ruolo degli strumenti di Machine Learning e Artificial Intelligence	12
3. Introduzione ai rischi identificati come prioritari	15
4. Cyber risk.....	17
4.1. Misure Attive	19
4.2. Migliori Pratiche.....	20
4.3. Possibili Applicazioni e benefici del Machine Learning/AI	23
5. Occupazione Femminile.....	25
5.1. Misure Attive	28
5.2. Migliori Pratiche	29
5.3. Possibili applicazioni e benefici del Machine Learning/AI	34
6. Rischio idraulico.....	37
6.1. Misure Attive.....	40
6.2. Migliori Pratiche.....	42
6.3. Possibili applicazioni e benefici di Machine Learning/AI.....	44

Premessa

Questa analisi nasce dalla cooperazione tra la Milano Smart City Alliance (MSCA) e il Comune di Milano sviluppata per individuare temi particolarmente rilevanti per la ripresa e la resilienza della città di Milano e la sua Area Metropolitana.

La Milano Smart City Alliance (MSCA) è un progetto della Fondazione Assolombarda nato per promuovere operativamente un nuovo modello di sviluppo urbano fondato sulla cooperazione dei diversi stakeholder territoriali, pubblici e privati attraverso lo sviluppo di progetti che contribuiscano a rendere Milano una città resiliente, inclusiva, attrattiva, dotata di un ecosistema innovativo e vivace e che sia in grado di gestire i rischi significativi del sistema economico e sociale.

Questa analisi sulla resilienza del territorio metropolitano è uno dei progetti sviluppati nell'ambito della collaborazione tra la Milano Smart City Alliance, la Direzione Città Resilienti del Comune di Milano, Assolombarda e Accenture, azienda *pivot* per il tema Resilienza nell'ambito di Milano Smart City Alliance.

Il presente documento sintetizza le analisi effettuate e i lavori svolti in tre focus group che hanno visto la partecipazione di diversi stakeholder chiave del territorio, appartenenti a imprese, istituzioni e terzo settore. Questi lavori di analisi sono stati sviluppati per approfondire alcuni ambiti tematici ritenuti di primaria importanza per incrementare la resilienza del territorio e delle sue imprese.

L'analisi, però, non è il punto di arrivo del progetto, ma pone le basi per lo sviluppo di una seconda fase operativa: l'obiettivo ultimo, infatti, è individuare strumenti di mitigazione dei singoli rischi identificati per dar vita a **progetti pilota sperimentali** concentrando conoscenze ed energie dei diversi attori coinvolti durante tutti i lavori.

Introduzione

In considerazione degli effetti sul territorio e sul tessuto economico e sociale conseguenti all'emergenza pandemica, si è condiviso di procedere con l'individuazione e l'analisi di rischi cui sono maggiormente esposte le organizzazioni che operano nell'area metropolitana, siano esse private, pubbliche o del terzo settore, con l'obiettivo di analizzarne la capacità di resilienza e di favorirne l'individuazione e un'appropriata gestione. È per tale scopo che nasce l'analisi *“Milano Resiliente: Risk assessment e disaster recovery per la mitigazione dei rischi delle imprese, delle persone e della città”*.

Questo lavoro si focalizza su tre rischi prioritari, individuati congiuntamente da MSCA e Comune di Milano come particolarmente rilevanti in termini di potenziali impatti sulle organizzazioni del territorio, con particolare riferimento all'attenzione verso temi come transizione ecologica, digitale e parità di genere:

1. **Cyber Risk:** impatti derivanti da accessi fraudolenti a reti e sistemi;
2. **Occupazione femminile:** impatti occupazionali sul lavoro femminile preesistenti e derivanti da cause pandemiche;
3. **Rischio Idraulico:** impatti derivanti da allagamenti o alluvioni.

All'interno del documento, ciascun rischio prioritario è stato approfondito attraverso una descrizione sulla natura e le caratteristiche del rischio stesso, una panoramica delle misure già attive in ambito territoriale e delle migliori pratiche per una sempre migliore gestione e mitigazione del rischio.

I tre rischi analizzati rappresentano, quindi, un primo passo di condivisione e posizionamento di tematiche e iniziative rilevanti per una sempre maggiore resilienza complessiva del territorio metropolitano. Questo anche nella prospettiva che un approfondimento di questi temi potrà, sia guidare l'elaborazione di policy dedicate pubbliche e private che, al contempo, essere ampliato attraverso l'analisi, la selezione e l'approfondimento di ulteriori aspetti di rischio.

Il lavoro, infine, si distingue per l'introduzione dei temi di Machine Learning e Intelligenza Artificiale, anche declinati sui diversi rischi, quali possibili abilitatori per una futura migliore gestione dei rischi, grazie alla distintiva capacità di processare, analizzare e interpretare rapidamente l'enorme quantità di dati che sempre più verranno generati, resi disponibili e condivisi. Migliorando in ultima istanza la capacità di enti territoriali e aziende di elaborare e predisporre risposte efficaci e specifiche alla mitigazione dei rischi.

È infine importante sottolineare come i contenuti di questo documento siano altresì il risultato di tre Focus Group, uno per ciascun rischio individuato, che si sono tenuti nel mese di Novembre 2020 che hanno visto la partecipazione di più di 60 persone - in rappresentanza di vertici ed esperti sui diversi temi - appartenenti a 21 aziende, 3 istituzioni, 9 enti del terzo settore, la cui discussione ha determinato la raccolta e analisi di 315 risposte ad un totale di 31 domande che hanno indagato percezione, misure attive e tendenze dei 3 rischi oggetto di questo documento di analisi.

1.

Il ruolo di metodi e strumenti di assessment dei rischi

I metodi e gli strumenti di assessment dei rischi rivestono un ruolo centrale nell'assicurare il funzionamento e l'operabilità degli attori e delle infrastrutture territoriali durante e in seguito ad eventi di pericolo, al fine di minimizzare le perdite dirette e indirette ed assicurare una ripresa quanto più agile e veloce. In tal senso, è di fondamentale importanza lo **sviluppo di analisi e strumenti di gestione del rischio**, che consentano di **facilitare il processo decisionale, l'adattamento, la preparazione e la risposta delle parti interessate**, e di **incrementare la resilienza** di città, imprese, infrastrutture e società.

Le analisi di valutazione dei rischi possono essere impostate secondo diverse modalità, in relazione al soggetto, al rischio specifico, o al gruppo di rischi elevato a caso studio. La profilazione dell'analisi di rischio deve risultare più coerente possibile rispetto agli obiettivi e al contesto operativo del richiedente; ciò è reso possibile dall'esistenza di diversi soggetti che forniscono analisi di valutazione sulla base di metodologie proprietarie, spesso adeguate a riflettere il loro contesto operativo originale e le loro conoscenze. Ogni soggetto richiedente si ritrova quindi nella posizione di poter scegliere la soluzione più adatta per impostare la propria analisi di valutazione, sulla base delle caratteristiche specifiche relative alla propria situazione lavorativa. Al fine di evidenziare le principali similitudini e differenze tra i diversi strumenti, presentiamo una descrizione dei due grandi ambiti di valutazione del rischio, legati rispettivamente al settore privato e a quello pubblico-territoriale.

In ambito **privato**, il contesto dell'analisi dei rischi risulta fortemente variegato e specializzato, nonostante le somiglianze nelle strutture metodologiche. Un esempio concreto di imprese impegnate nel campo delle valutazioni dei rischi è costituito dai grandi gruppi assicurativi. Tuttavia, in questo campo, il 75% dei rischi assicurativi, come catastrofi naturali, cambiamenti climatici, invecchiamento della popolazione e criminalità informatica, risulta non assicurato. Le migliori pratiche in questo ambito si trovano nel campo della riassicurazione, assicurazione ed altre forme di trasferimento del rischio assicurativo, dove i principali player offrono e utilizzano servizi di prevenzione delle perdite, di ingegneria e gestione del rischio, fornendo consulenza e report di analisi strutturati attraverso un processo metodologico di valutazione impostato attraverso sei fasi principali¹.

L'assunzione e l'analisi dei singoli rischi è guidata dallo strumento di valutazione "**Risk Appetite Framework**", costituito da due componenti interconnesse: la propensione al rischio e la tolleranza al rischio. L'analisi sulla propensione al rischio aiuta a focalizzarsi sulle aree verso cui un'azienda dovrebbe concentrare i propri sforzi, dove impiegare il proprio capitale, la liquidità e altre risorse in un'ottica di rischio-rendimento. La tolleranza al rischio stabilisce invece limiti chiari riguardo l'assunzione del rischio, determinando i requisiti patrimoniali per scopi interni e costituendo una base per la rendicontazione dei risultati.

In ambito **pubblico**, esistono diverse modalità per valutare e impostare le analisi dei rischi. I fattori di rischio in ottica di resilienza delle città sono comuni a tutto il mondo, sebbene la loro importanza relativa vari a seconda della localizzazione geografica e del contesto sociale. Nell'ambito specifico delle valutazioni impostate dal Resilient Cities Network², tutte le città che vi fanno parte, Milano inclusa, utilizzano il metodo di valutazione impostato da **ARUP e supportato dalla Fondazione Rockefeller: il City Resilience Index**. Tale metodologia di studio è concepita come un'autovalutazione flessibile, il cui obiettivo è creare una base di resilienza per pianificare e

¹ 1. Identificazione delle vulnerabilità ai rischi interni all'organizzazione; 2. Mitigazione dell'esposizione a possibili criticità attraverso un'analisi dei rischi mirata; 3. Miglioramento dell'esposizione attraverso approfondimenti settoriali; 4. Miglioramento dei sistemi di gestione dei rischi; 5. Raggiungimento dei più alti standard di gestione ambientale, salute, protezione e sicurezza; 6. Dotazione di formazione riguardo la prevenzione dei rischi e delle perdite.

² <https://resilientcitiesnetwork.org/>

misurare i progressi futuri. Il modello fornito da ARUP fornisce un'analisi del contesto territoriale, in particolare degli shock e stress specifici a cui la città è sottoposta, delle prospettive strategiche di resilienza (specificando aree di interesse, pilastri, obiettivi e azioni), e dell'attuazione e del monitoraggio dei risultati. Tale analisi risulta strutturata attraverso dati qualitativi e quantitativi ricavati da 156 domande e raggruppati in 52 indicatori, a loro volta suddivisi in 12 obiettivi di resilienza, appartenenti a 4 aree tematiche: Salute e benessere, Economia e società, Infrastrutture e ambiente, Leadership e strategia.

Per ciascuno dei 12 obiettivi del *City Resilience Index*, esistono parametri quantitativi e qualitativi utili a misurare il livello di soddisfazione del singolo fattore e a fornire un quadro realistico per la comprensione e misurazione della resilienza cittadina in una maniera sistematica e globale. Questo strumento facilita il processo di individuazione delle azioni adeguate da intraprendere e facilita la scelta rispetto alle priorità negli investimenti.

È in questo ambito di valutazione che si è sviluppato il lavoro di approfondimento dei tre rischi individuati come rilevanti per le organizzazioni pubbliche, private e del terzo settore presenti sul territorio metropolitano milanese.

2.

Il ruolo degli strumenti di Machine Learning e Artificial Intelligence

Il secondo strumento che potrà rendere sempre più distintiva la gestione dei rischi e, quindi, la resilienza complessiva dell'ecosistema urbano è rappresentato dalle tecnologie di Machine Learning e Artificial Intelligence che potranno permettere alle diverse tipologie di attori che coesistono nell'Area Metropolitana di pianificare e gestire in maniera integrata i rischi e, conseguentemente, incrementare la resilienza. In primo luogo, evolvendo la messa a sistema, gestione e utilizzo dei dati provenienti dalle più diverse fonti per abilitare la realizzazione e l'utilizzo di strumenti avanzati per la gestione e protezione dell'ambito metropolitano, anche supportati da tecnologie innovative come Machine Learning ed AI.

L'espressione Machine Learning viene tradotta come "apprendimento automatico", inteso come l'abilità delle macchine (computer) di apprendere senza essere state esplicitamente e preventivamente programmate. A coniare per primo il termine fu, nel 1959, Arthur Lee Samuel, scienziato americano pioniere nel campo dell'Intelligenza Artificiale; tuttavia, la definizione ad oggi più accreditata dalla comunità scientifica è quella fornita da Tom Michael Mitchell, direttore del dipartimento Machine Learning dell'università statunitense Carnegie Mellon: *«Si dice che un programma apprende dall'esperienza E con riferimento ad alcune classi di compiti T e con misurazione della performance P, se le sue performance nel compito T, come misurato da P, migliorano con l'esperienza E».*

Semplificando, il Machine Learning permette ai computer di imparare dall'esperienza: vi è apprendimento quando le prestazioni del programma migliorano in seguito allo svolgimento di un compito o al completamento di un'azione (anche se errata, al fine di apprendere dai propri errori).

Da una prospettiva informatica, anziché scrivere il codice di programmazione attraverso il quale, passo dopo passo, si dice esattamente alla macchina cosa fare, nel caso del Machine Learning vengono forniti dei set di dati che la macchina elabora attraverso algoritmi al fine di sviluppare una propria logica per svolgere la funzione, l'attività o il compito richiesti. Ne sono esempi l'imparare a riconoscere un'immagine o definire se un determinato dato appartiene o meno a una classe facendo leva su una serie di immagini o dati classificati in precedenza. Sono quindi i dati a costituire l'asse attorno cui ruotano tutte le soluzioni di Machine Learning ad oggi in uso. Che attraverso l'elaborazione di voluminose quantità di informazioni - prodotte ogni giorno dalle più disparate fonti - derivano l'esperienza necessaria affinché le macchine possano imparare e supportare in maniera efficace i processi decisionali. Attraverso le logiche appena descritte, gli algoritmi di Machine Learning comportano importanti vantaggi, quali:

- **Identificazione di pattern e trend:** l'apprendimento automatico si basa sulla capacità di esaminare grandi volumi di dati ed identificare pattern e trend difficilmente intercettabili dall'essere umano;
- **Miglioramento nel tempo:** gli algoritmi di Machine Learning sono in grado di migliorare nel tempo; aumentando l'efficienza e la precisione grazie alle quantità incrementalmente di dati elaborati, gli algoritmi o programmi accumulano una progressiva "esperienza", che può a sua volta essere utilizzata in supporto a processi decisionali o previsioni attendibili;
- **Automatizzazione dei processi:** questa tecnologia permette un adattamento istantaneo, senza richiedere interventi umani. La natura automatizzata del Machine Learning consente risparmi in termini di tempo, consentendo a sviluppatori ed analisti di dedicare la loro attenzione a compiti di alto livello che non possono essere gestiti attraverso computer.

Il principale strumento di sviluppo dei modelli che abilitano il Machine Learning è rappresentato dai linguaggi di programmazione, in particolare

Python ed R, che permettono di generare e addestrare il modello e di gestire tutta la parte di manipolazione e analisi dati. Ad oggi, però, esistono anche tantissimi servizi Cloud che mettono a disposizione modelli già addestrati o personalizzabili a seconda delle esigenze, riducendone drasticamente i tempi di produzione.

Per rendere ancora più concreta la comprensione di come queste tecnologie possano migliorare la gestione dei rischi individuati in ambito metropolitano e di conseguenza contribuire alla resilienza del sistema urbano, all'interno di ciascuna sezione specifica del rischio vengono presentate alcune possibili applicazioni, insieme ai benefici, che questo tipo di algoritmi può portare.

3.

Introduzione ai rischi identificati come prioritari

Questo documento è stato ideato con l'obiettivo di offrire visione e consistenza al tema della resilienza dal punto di vista delle organizzazioni che operano in ambito metropolitano. Per questo motivo, proprio per dare concretezza al lavoro si è scelto di identificare tre rischi prioritari che interessano in modo uguale imprese, organizzazioni ed istituzioni della città e la cui gestione strategica e programmatica si auspica determinerà una maggiore capacità di resilienza e reazione Shock & Stress futuri.

Il primo rischio identificato è stato quindi la Cybersecurity, tema di cruciale rilevanza sia per le aziende che le istituzioni, in virtù della crescente digitalizzazione sia dei processi produttivi che di erogazione di servizi pubblici o privati, ancor più accelerati dalla pandemia da Covid-19. A ciò si aggiunga come la sua comprensione e gestione sia estremamente difforme da parte di aziende ed istituzioni, che dimostrano diversi gradi di maturità nei confronti del tema e sono ancora principalmente contraddistinte da un approccio reattivo ad eventuali incidenti, anziché proattivo di prevenzione attiva del rischio.

Il secondo rischio è costituito dalle problematiche connesse all'occupazione femminile, che è stata particolarmente colpita dalla crisi connessa alla pandemia, aggravando ulteriormente una situazione che presentava problematiche strutturali già negli anni passati. Al fine di affrontare in modo consistente la tematica, è stata sottolineata l'importanza di agire a diversi livelli, sia prevedendo al contempo politiche di supporto alle persone occupate (ad esempio welfare), a quelle

disoccupare per lavorare su un possibile re-inserimento ma anche sulla preparazione di ragazze e giovani donne, con l'obiettivo di superare la tradizionale segregazione occupazionale e culturale che purtroppo ancora contraddistingue il mercato del lavoro italiano.

Infine, si è individuato il rischio idraulico - che interessa in particolar modo il territorio della zona Nord di Milano - ed è legato agli impatti negativi sul funzionamento della città determinati dall'esondazione di corsi d'acqua ed allagamenti e per cui sono in corso di attuazione importanti misure infrastrutturali di mitigazione. Attualmente le azioni di prevenzione e mitigazione sono principalmente indirizzate a contenere gli impatti diretti in prossimità del verificarsi dell'evento, mentre invece la messa a disposizione di strumenti avanzati di coordinamento tra i numerosi attori che operano sul territorio metropolitano e di informazione alla popolazione apporterebbe ulteriori ed indubbi benefici.

4.

Cyber risk

La tecnologia e i servizi digitali ricoprono un ruolo sempre più fondamentale nell'erogazione dei servizi ai cittadini, siano essi in ambito pubblico (es. municipali, formazione, sanitari, etc.) o privato (es. trasporto, commercio e grande distribuzione, bancari, etc.). Questa crescente centralità, accentuata ulteriormente dalla recente pandemia da Covid-19 e dalla diffusione dello Smart Working, ha inevitabilmente comportato un aumento esponenziale di attacchi. Secondo il Rapporto Clusit 2020, il 2019 si è rivelato un anno critico in termini di evoluzione delle minacce "cyber", non solo in termini di numerosità, ma anche della loro crescente sofisticazione e conseguente gravità dei danni provocati. L'importante trend di crescita delle minacce cyber è facilmente individuabile confrontando i numeri di attacchi registrati negli ultimi anni rispetto al passato: rispetto al 2014, la crescita di gravi attacchi di pubblico dominio subiti nel 2019 supera il 91% (da 873 a 1.670), trend peraltro confermato nel primo semestre del 2020, in cui il numero degli attacchi gravi registrati è quasi pari a quello annuale del 2014 (850). Inoltre, un dato da non trascurare è rappresentato dai 3,13 milioni di euro pari al costo totale medio della violazione dei dati subite dalle aziende italiane³.

A fronte dell'aumento del numero di attacchi "*Denial of Service*", volti ad arrestare un computer, una rete o un particolare servizio, si è riscontrato un parallelo consolidamento delle tecniche di difesa e dei metodi di mitigazione adottati da aziende e pubbliche amministrazioni, riducendo notevolmente la durata degli attacchi. Anche livello italiano si nota una maggior consapevolezza e protezione delle aziende: i servizi a rischio di cui è stata rilevata l'esposizione (SMB, RDP, Telnet) si sono ridotti a 44.000 nel

³ "Cost of Data Breach Report, IBM/Ponemon Institute"

primo semestre 2020: una diminuzione pari al 25% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente. Gli attacchi cibernetici possono portare a diverse tipologie di impatti e tra i problemi più comuni che aziende, istituzioni e cittadini possono subire, sono presenti:

- fermo operatività per i servizi essenziali: servizi pubblici;
- furto di informazioni per le aziende: copyright, ricerca e sviluppo;
- furto di informazioni per il cittadino: furto di identità, transazioni;
- danno reputazionale: disinformazione, canali social;
- perdite di quote di mercato: può portare anche alla chiusura dell'impresa attaccata.

A livello metropolitano, Milano risulta ad oggi la città italiana più colpita da attacchi di natura informatica. Come emerso durante la discussione nell'ambito del Focus Group tenutosi sull'argomento, nonostante vi siano stati alcuni miglioramenti, soprattutto tra le imprese sopra i 500 dipendenti, si registra ancora una grande differenza nella capacità di protezione degli asset aziendali dagli attacchi a seconda della dimensione dell'azienda e della tipologia di business in cui si opera.

In generale, le aziende attive all'interno del territorio metropolitano riportano come gli attacchi più comuni abbiano finalità di lucro (ad esempio richieste di riscatto in seguito al lancio di ransomware, richieste di pagamenti fraudolenti attraverso mail, furti di credenziali) oppure dirigono l'attacco verso materiali e asset aziendali, con implicazioni pesanti in termini di danni reputazionali, di ripristino e importanti costi connessi ai fermi operativi.

A causa del trend in crescita degli attacchi informatici, le aziende e istituzioni italiane stanno maturando una crescente attenzione al tema della cybersecurity e hanno iniziato ad implementare misure volte a contrastare gli attacchi informatici, ad esempio attraverso sistemi di Analytics & Threat Intelligence, Strong Authentication per l'accesso ai software e server aziendali, Managed Detection and Response, per citare quelli più comuni. All'interno delle aziende più evolute in ambito cybersecurity, la sicurezza informatica viene presidiata attraverso macro-processi, ad esempio analisi degli asset fisici, conformità con le misure di sicurezza IT/OT, sistemi di gestione della continuità operativa, raccolta di informazioni dei rischi di integrità e corruzione e collaborazioni tra

pubblico e privato⁴. Inoltre, a livello interno si concentrano sulla consapevolezza del rischio cyber e sulla formazione interna in relazione al contrasto delle minacce informatiche.

Tuttavia, le aziende sottolineano che spesso l'approccio più diffuso continua ad essere di tipo reattivo agli incidenti anziché proattivo, stressando l'importanza di evolvere le pratiche di cyber resilienza a livello ecosistemico.

4.1. Misure Attive

Con l'aumentare dell'importanza delle tematiche di cybersecurity, il Comune di Milano ha intrapreso una serie di misure iniziali mirate alla prevenzione e contrasto di attività informatiche fraudolente.

Nel dicembre 2016, la Giunta comunale di Milano ha approvato le **linee guida per l'acquisizione di servizi di sicurezza informatica di ultima generazione**, allo scopo di mantenere e migliorare i propri livelli di protezione e salvaguardia della rete e dati da possibili attacchi esterni. La misura è stata inoltre accompagnata da investimenti per l'acquisto di nuove tecnologie di difesa dei sistemi da attacchi di nuova generazione e per la diffusione della cultura della sicurezza informatica tra i dipendenti.

Nel novembre 2017, l'Amministrazione comunale ha stipulato un **accordo con Cisco**, definito "**Safer Milan**", focalizzato alla creazione di un centro di innovazione dedicato allo sviluppo di nuove soluzioni per la sicurezza, con un focus particolare sulla dimensione cittadina, all'interno del quale start up, università e imprese possano collaborare, contribuendo a rendere la Città di Milano un esempio di eccellenza internazionale e di riferimento del settore. Oltre che l'ampliamento dell'offerta di formazione in ambito cyber security e Internet delle Cose (IoT – Internet Of Things) nelle scuole milanesi, attraverso i corsi del programma *Cisco Networking Academy* e progetti di alternanza scuola-lavoro.

⁴ Questo è il caso ad esempio di A2A, che al fine di assicurare la continuità operativa organizza campagne di formazione interne e avvia collaborazioni esterne (ad es. coinvolgimento dei partenariati come CNAIPIC, NIS, ma anche promuovendo collaborazioni tra privati, con particolare attenzione alle imprese comprese nella propria fornitura).

Questi progetti si sono concretizzati nell'apertura, a fine gennaio 2020, del centro di Co-Innovazione sulla Cybersecurity e Privacy⁵, ospitato all'interno del Museo della Scienza e della Tecnologia "Leonardo da Vinci". Questo centro fa parte di una rete di altri Co-Innovation Center e concentra il suo lavoro su aspetti chiave relativi alla cybersecurity: la sicurezza avanzata dell'Internet delle Cose (IoT), la privacy e la sicurezza nei servizi ai cittadini, la protezione delle filiere e delle infrastrutture nazionali critiche. Rientrano in questo progetto anche i corsi sulla cyber security, dedicati sia ai giovani sia a lavoratori che desiderano riqualificarsi con le competenze del futuro.

Questi interventi hanno posto le basi per lavorare alla costruzione di una strategia di cyber resilienza evoluta, per la quale è fondamentale un ampio sforzo di coordinazione e collaborazione tra soggetti pubblici e privati. È in linea con questa visione che si colloca il progetto Milano Smart City Alliance, il cui obiettivo è quello di identificare le esperienze e buone pratiche di resilienza dei settori pubblico e privato perché possano essere valorizzate in una strategia che gestisca i rischi cyber e ne riduca gli impatti sull'ecosistema metropolitano.

4.2. Migliori Pratiche

A livello europeo, un approccio distintivo al tema della cybersecurity come pilastro portante della strategia di resilienza è quello di Rotterdam, la seconda maggiore città dei Paesi Bassi, che ha sviluppato la prima strategia di cyber resilienza urbana. Data l'importanza centrale rivestita dal porto per il benessere economico della città, la strategia tutela e rinforza la sicurezza delle risorse tecnologiche connesse alle attività portuali e fa leva sulla cooperazione tra settore pubblico e privato al fine di raggiungere obiettivi di resilienza di lungo termine.

L'elemento distintivo del piano di Rotterdam è rappresentato dalla volontà di superare l'approccio tradizionale connesso alla protezione delle infrastrutture critiche, promuovendo la cyber innovazione e il coinvolgimento di cittadini, imprese ed organizzazioni con l'obiettivo di incrementare conoscenze e utilizzo della tecnologia e quindi aumentare la

⁵ <https://www.museoscienza.org/it/cybersecurity-co-innovation-center-cisco>

resilienza del territorio.⁶ La cyber resilienza si prefigge di garantire protezione e capacità di operatività dei servizi online, che rivestono un ruolo critico nella fruizione e gestione della città. La strategia di Rotterdam è la prima nel suo genere e potrebbe offrire un modello per le città che desiderano investire e migliorare per superare le sfide del 21° secolo.

A livello regionale e locale, Assolombarda ha sviluppato e reso accessibile sul sito il “cyber security check”, ovvero uno strumento di assessment che consente di valutare l’esposizione al rischio di un’azienda in un dato momento. Lo strumento, che indica il livello di rischio attraverso un termometro (basso, medio, alto), è aperto anche ad aziende non associate, consentendo a tutti i player del territorio (e non solo) di usufruire di uno strumento di diagnosi della propria esposizione al rischio, che potrebbe supportare e facilitare le realtà di piccole dimensioni che si avvicinano al tema.

Un altro importante progetto di Assolombarda in collaborazione con Polizia Postale riguarda la piattaforma Cybersecurityalliance.it, attraverso cui vengono condivise con le imprese le informazioni tecniche sugli attacchi, insieme alle relative patch di sicurezza. Inoltre, attraverso il portale, ogni impresa ha la possibilità condividere le proprie esperienze, in maniera anonima, informando gli altri partecipanti.

● Box Focus Group Cyber Risk: Tendenze e priorità

Nell’ambito della discussione tenutasi all’interno del Focus Group sul Cyber Risk, sono emersi due punti fondamentali che richiedono particolare attenzione:

1. **Necessità di una protezione maggiore protezione dal cyber risk per le PMI:** esistono grosse differenze di percezione e mitigazione del rischio tra aziende che utilizzano canali di vendita digitali (rischio di impatti diretti

⁶ *Strategia sulla Resilienza di Rotterdam*, <https://www.resilientrotterdam.nl/en/objectives/cyber-port-city> e https://resilientcitiesnetwork.org/downloadable_resources/Network/Rotterdam-Resilience-Strategy-English.pdf

sui loro ricavi in caso di attacchi) e quelle che utilizzano prettamente canali tradizionali per la vendita ma digitali per la gestione della catena di fornitura. In generale, le aziende PMI difficilmente possiedono capabilities informatiche interne, oppure hanno reparti IT molto ridotti, e dimostrano una tendenza all'esternalizzazione dei servizi informatici e della problematica stessa. Con la digitalizzazione dell'IT e delle tecnologie operative, l'esposizione ai rischi cyber è in continuo aumento e, al momento, non esiste alcuna forma di coalizione tra aziende PMI che consenta loro di difendersi in maniera più efficace sulla base di best practices comuni;

2. **Difformità di gestione del cyber risk tra municipalità di diverse dimensioni:** all'interno dei comuni di piccole dimensioni, in pochi casi è avvenuta un'identificazione dei responsabili di cybersecurity, né sono stati stanziati fondi a tal proposito (spesso per ragioni di costo).

Un ulteriore tema prioritario per gli stakeholder coinvolti nella discussione è quello della **protezione delle scuole** e, in particolare, delle relative **infrastrutture idriche ed elettriche**, la cui rilevanza è stata esasperata dalla recente pandemia e dalla forte digitalizzazione ad essa connessa, in quanto cruciali al fine di garantire lo svolgimento delle attività da remoto senza interruzioni di servizi.

Infine, è stato messo in risalto il ruolo fondamentale della città di Milano nella **comunicazione della cultura cyber** sia nelle scuole che ai cittadini attraverso attività di sensibilizzazione e formazione, con l'obiettivo ultimo di rendere accessibile queste tematiche anche a categorie di soggetti che non se ne occupano a livello professionale o personale, ed auspicando nell'evoluzione di queste iniziative nella proposta di creazione di in un **CERT (Computer Emergency Response Team)** all'interno del Comune di Milano.

4.3. Possibili Applicazioni e benefici del Machine Learning/AI

A fronte dell'aumento di volume e complessità dei cyber-attacchi, i metodi convenzionali di rilevamento di malware e minacce possono diventare inefficaci: spesso i criminali informatici accedono al mondo digitale attraverso metodi nuovi e sofisticati per bypassare firewall e controlli di accesso, compromettendo reti classificate come altamente sicure. È in questo contesto che le tecnologie d'intelligenza artificiale e Machine Learning possono supportare i sistemi di sicurezza e garantirne l'adeguatezza di fronte alle nuove minacce informatiche.

L'applicazione e il successivo utilizzo di queste tecnologie richiedono una struttura e un'organizzazione adatta a supporto: e a tale scopo la creazione di un Computer Emergency Response Team (CERT) sarebbe auspicabile. Al cui interno non solo verrebbero coinvolti esperti di cyber security (es. Security Analyst, amministratori di rete, amministratori di sistema, ecc.) ma anche esperti in ambito dati (Data Analyst, Data Scientist e Data Engineer), in modo da creare un centro d'eccellenza che integri i due ambiti. A supporto della operatività di questi esperti è possibile attivare una cloud **Data Platform** che raccolga ed integri tutte le informazioni da aziende, fornitori interni ed esterni, sensori e sistemi IoT, relative a reti, sistemi, accessi, hardware e software coinvolti e ne faciliti il governo.

La Data Platform serve infatti ad organizzare e strutturare in modo coerente i dati raccolti, indirizzando l'analisi e l'elaborazione di questi verso la definizione di indici e KPI di controllo, utili per il monitoraggio della situazione attraverso dashboard, e l'automazione di segnali d'allarmi in caso eventi pericolosi. Non solo attraverso l'utilizzo di software specifici in ambito cyber security, ma anche lo sviluppo di soluzioni personalizzate e specifiche tramite strumenti di Machine Learning, contribuendo ad ampliare la portata delle soluzioni esistenti e ad aprire la strada a meccanismi di sicurezza nuovi e più robusti, riducendo significativamente i tempi di risposta e migliorando il livello complessivo di sicurezza. E di cui se ne riportano due possibili applicazioni esemplificative di come il Machine Learning può essere utile alla cyber security:

- **Identificazione tempestiva delle minacce in rete:** in assenza di supporti IT adeguati, la rilevazione di comportamenti anomali di connessione (ad esempio la ricezione e invio di grandi quantitativi di dati, oppure l'utilizzo di programmi sconosciuti)

può richiedere tempo e risorse ingenti, dovendo individuare le applicazioni dannose fra migliaia di altre connessioni e programmi. Attraverso i dati di proxy, DNS e traffico IP, gli algoritmi di Machine Learning garantiscono un costante monitoraggio delle reti, sono in grado di rilevare eventuali anomalie sulla base delle esperienze pregresse (ad esempio attraverso la rilevazione di discrepanze emerse in dati simili durante una precedente minaccia informatica) e di avvisare tempestivamente le autorità competenti;

- **Analisi del comportamento degli utenti:** è una delle tecniche più diffuse nel prevenire ed identificare infiltrazioni illecite nella rete aziendale. Attraverso l'intelligenza artificiale è possibile analizzare le informazioni sul traffico di rete in modo automatico, al fine di comprendere il comportamento di base di ogni utente e dispositivo all'interno dell'azienda, avvisando il team di sicurezza in caso di anomalie rispetto alle situazioni standard.

Attraverso la pianificazione, lo sviluppo e la messa in opera di iniziative come quelle descritte nel paragrafo il Comune potrebbe in futuro non solo difendersi sempre più efficacemente dagli attacchi cyber ma soprattutto e prevenirli, in modo proattivo e predittivo, riducendo quindi le probabilità di successo e di interruzione anche parziale nell'erogazione dei servizi pubblici. Allo stesso modo le imprese si vedrebbero meno esposte agli impatti negativi, principalmente operativi e finanziari ma potenzialmente anche reputazionali determinati da una ancora non piena capacità di difesa dalle minacce elettroniche.

5.

Occupazione Femminile

È riconosciuto dalla più ampia letteratura internazionale come la parità di genere sia un formidabile strumento di competitività che crea importanti benefici sociali ed economici. E se a ciò si aggiunge come la crisi economica seguita al dilagare della pandemia Covid-19 abbia ancor più destabilizzato e messo sotto pressione la situazione economica nazionale con importanti impatti negativi sul genere femminile - sia in termini di perdita di posti di lavoro che di accentuazione di problematiche preesistenti, come la difficoltà di crescita professionale e la mancanza di un sistema welfare adeguato - diventa chiaro come un impegno strategico e strutturale sull'occupazione femminile sia quantomai necessario sia ai più diversi livelli (metropolitano, regionale, nazionale) che in ogni tipologia di organizzazione (privata, pubblica e terzo settore).

A livello nazionale, secondo i dati ISTAT, nel corso del 2020 gli impatti della pandemia hanno penalizzato soprattutto l'occupazione femminile (diminuita del -2,5% a fronte del -1,5% maschile) che si concentra in settori più colpiti dalla crisi. In controtendenza rispetto a quanto accade nel mercato del lavoro italiano, nella Città Metropolitana di Milano si registra una minore perdita di occupazione delle donne a Milano rispetto agli uomini (rispettivamente -0,7% delle occupate a fronte del -1,8% maschile), in parte come effetto del loro maggiore impiego in posizioni qualificate (e quindi suscettibili di lavoro da remoto) in parte per la loro presenza in settori funzionali alla gestione della crisi (sanità, vendita di beni essenziali).⁷

Al fine di fornire un quadro degli effetti della pandemia sull'occupazione femminile, risultano esplicativi non solo il numero totale della diminuzione

⁷ Centro Studi Assolombarda (<https://www.yournextmilano.it/article/9648/le-donne-nel-mercato-del-lavoro/>)

delle occupate (-249 mila), ma anche il numero delle dimissioni volontarie che coinvolgono le madri, quantificate nel 73% nella relazione annuale dell'Ispettorato Nazionale del lavoro del 2019 ed in linea con gli anni precedenti⁸; numeri che evidenziano la complessità di conciliazione tra mondo professionale e personale in un contesto segnato da un retaggio culturale di stampo transizionale, con una iniqua separazione dei ruoli all'interno della famiglia.

La situazione attuale ha richiesto, e richiederà, interventi mirati di programmazione e rivitalizzazione del mercato del lavoro, in particolare nell'ottica di investimenti pubblici, di sostegno al sistema produttivo e commerciale, nonché di salvaguardia delle persone, in particolare delle famiglie. Un primo passo è stato mosso dal Governo, che ha visto l'inserimento nel PNRR (Piano Nazionale Ripresa e Resilienza) della *parità di genere* come uno dei tre assi prioritari e trasversali di intervento⁹. Questo concetto di trasversalità della tematica occupazione femminile sarà critico nella scelta di destinazione dei fondi: sarà cruciale prevedere che ogni fondo destinato al Recovery Fund abbia una "*gender lens*" e che si occupi di integrare risoluzioni a favore delle donne, al fine di elevare l'occupazione femminile ad aspetto critico all'interno di ciascuna missione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (ad esempio nella digitalizzazione, transizione ecologica, istruzione e formazione, ecc.).

Un altro primo passo mosso in questa direzione è l'istituzione del Fondo a Sostegno dell'Imprenditoria Femminile, istituito dalla legge di Bilancio 2021 presso il MISE attraverso lo stanziamento di €20 milioni per il 2021 e altrettanti per il 2022¹⁰. Tali fondi supporteranno l'avvio di attività a compagine femminile – soprattutto in ambiti altamente tecnologici -, programmi di diffusione della cultura imprenditoriale tra la popolazione femminile e programmi di formazione. L'erogazione di questi contributi – a cura del MISE – potrà avvenire attraverso finanziamenti a fondo perduto e tasso zero, voucher di assistenza tecnico-gestionale, per attività di

⁸ *Relazione annuale sulle convalide delle dimissioni e risoluzioni consensuali delle lavoratrici madri e dei lavoratori padri* (<https://www.ispettorato.gov.it/it-it/studiestatistiche/Documents/Relazione-Convalida-Dimissioni-anno-2019.pdf>)

⁹ PNRR, 12 gennaio 2021.

¹⁰ <https://www.gazzettaufficiale.it/Legge di Bilancio>

marketing e di comunicazione e investimenti nel capitale (anche tramite Strumenti Finanziari Partecipativi a favore di startup e PMI innovative).

Inoltre, nel corso degli ultimi anni le aziende hanno iniziato ad assumere un ruolo attivo nella riduzione del gender gap e nel supporto alle famiglie attraverso sistemi di welfare e policy ad hoc. Iniziative comuni tra le aziende sul territorio milanese riguardano il sostegno di dipendenti e pensionati delle imprese, attraverso misure di welfare sociale adeguate a soddisfare i bisogni assistenziali, previdenziali e di tutela della salute, ad esempio la messa a disposizione servizi di asilo nido, assistenza sanitaria, formazione extra-scolastica, promozione umana, sociale, culturale, ecc.¹¹

Al fine di indirizzare la tematica del carico di lavoro domestico, alcune aziende, in collaborazione con enti e organizzazioni del territorio metropolitano milanese, hanno adottato misure volte al recupero della genitorialità di entrambi i genitori, estendendo ad esempio la paternità e garantendone l'equa retribuzione¹². Per quanto riguarda le policy aziendali di gender balance, al fine di garantire un'equa distribuzione dei ruoli a tutti i livelli aziendali, alcune grandi aziende stanno assumendo la guida; in molti casi grandi realtà si sono impegnate a raggiungere l'equilibrio tra lavoratrici e lavoratori, in un periodo di tempo predefinito, e di garantire la parità di sesso a tutti i livelli aziendali (ad esempio nel CdA, all'interno dei ruoli dirigenziali, ecc.)¹³. Inoltre, diverse aziende hanno strutturato e proposto alle proprie dipendenti corsi specializzati di formazione su tematiche poco presidiate dalle donne (ad esempio Technology), al fine di favorire il percorso di crescita personale anche su aree nuove e specializzate caratterizzata da alta domanda e remunerazioni maggiori della media. Tuttavia, queste misure risultano essere ancora frammentate e fortemente influenzate da fattori quali le dimensioni, o l'internazionalità delle aziende, denotando la necessità di un approccio solido e maggiormente strutturale alla tematica, che contribuisca all'adozione e

¹¹ Ad esempio, questo è il caso di ATM, che investe sulle proprie risorse umane attraverso la propria Fondazione, ente no profit dedicato al sostegno di dipendenti e pensionati del Gruppo

¹² Vodafone, in collaborazione con il Comune di Milano, ha lanciato la policy "Paternity leave", che consente all'altro genitore (sposato, convivente, o con figli in adozione) di poter usufruire dello stesso periodo di maternità facoltativa riconosciuta alle madri (quattro mesi e mezzo di paternità retribuita)

¹³ Accenture si è prefissata l'obiettivo di raggiungere una forza lavoro gender-balanced entro il 2025, da riflettersi sul totale della forza lavoro, all'interno dei C-level, del Global Management Committee e del CdA (https://www.accenture.com/_acnmedia/PDF-120/Accenture-Corporate-Citizenship-Report-2019.pdf)

concertazione delle migliori pratiche adottate ad oggi dagli attori del territorio cittadino.

5.1. Misure Attive

Da ormai un decennio, Regione Lombardia promuove un modello di governance pubblico-privato che regola diverse iniziative di conciliazione vita-lavoro all'interno dei propri territori e che negli anni è diventato un modello replicato anche da altre Regioni italiane. Attraverso fondi regionali ripartiti tra le Ats (Agenzia di tutela della Salute) e Alleanze costituite da soggetti pubblici, privati, non profit, associazioni datoriali e sindacati, vengono sviluppati sul territorio progetti che hanno l'obiettivo di favorire la gestione dei tempi e gli oneri di cura delle persone, raggiungendo oggi oltre 17.000 destinatari.

Nel novembre 2019, Regione Lombardia ha approvato le linee guida per la definizione del **Piano Territoriale di Conciliazione** 2020-2023, con durata triennale anziché biennale, al fine di consentire una più efficace azione progettuale e di messa a terra delle iniziative. Lo stanziamento totale ammonta a 3 milioni di euro, di cui 2,8 milioni destinati alle Ats per la gestione dei piani dei rispettivi territori. Le azioni finanziabili si differenziano nei due filoni di potenziamento dei servizi e di supporto del welfare aziendale e, in continuità col Piano precedente, comprendono:

- servizi di assistenza e supporto al care-giver familiare;
- servizi per la gestione del pre e post scuola e dei periodi di chiusura scolastica;
- servizi salva tempo;
- servizi di consulenza;
- servizi a sostegno dei lavoratori/collaboratori autonomi e dei liberi professionisti.

I servizi possono essere realizzati direttamente dal partenariato ed offerti a titolo gratuito o con costo calmierato, oppure sostenuti attraverso l'erogazione di voucher o rimborsi.

In concomitanza con l'avvento del periodo pandemico, si è deciso inoltre di dar seguito al progetto "**Smart Lab – Milano Concilia 4.0**", che ha posto le basi per una solida collaborazione tra pubblico e privato nella

sperimentazione di nuove forme di bilanciamento vita-lavoro: a giugno 2020 è stato avviato il progetto “**MIRE – Milano in rete – dal welfare al tempo ritrovato**”, il quale proseguirà l’attività di introduzione e adozione di modelli organizzativi flessibili centrati sul work-life balance, attraverso percorsi di sensibilizzazione, formazione e consulenza alle aziende, con una specifica attenzione alle MPMI (Micro, Piccole e Medie Imprese). Verrà inoltre promossa la definizione di modelli di welfare territoriali in rete, costruiti con un percorso bottom-up condiviso con tutti i soggetti pubblici e privati interessati, in una relazione sinergica con il Piano Territoriale dei Tempi e degli Orari, prevedendo una sperimentazione diretta su alcuni quartieri milanesi.

Un’altra iniziativa avviata dal Comune di Milano in collaborazione con AFOL Metropolitana è “**Maps4skills**”, rivolta alle donne che hanno perso il lavoro a causa della maternità o per carichi di cura. Per supportarne il reinserimento lavorativo, è stata sviluppata una piattaforma che consente alle donne di riconoscere e valorizzare tutte le competenze trasversali maturate durante le loro esperienze di vita e durante l’esperienza della maternità. Attraverso dei test di autovalutazione su Piattaforma e il rilascio di feedback esterni, le donne vengono aiutare nella definizione delle loro competenze al fine di poterle valorizzare ed inserire in fase di colloquio e stesura del CV¹⁴.

5.2. Migliori Pratiche

A livello italiano, possono essere individuati diversi casi di best practices adottate da pubbliche amministrazioni all’interno di diverse regioni. Un primo esempio particolarmente aderente al tema trattato è quello del **bando pubblico Il Veneto delle donne**, che prevede interventi formativi e di inserimento lavorativo per donne disoccupate (o a rischio disoccupazione) e iniziative di supporto all’acquisizione di competenze tecnico-specialistiche per le lavoratrici, implementando internamente anche soluzioni di coworking e smart-working. Questi servizi vengono contemporaneamente accompagnati dall’erogazione di buoni di conciliazione al fine di supportare le loro famiglie tramite servizi di asilo,

¹⁴ www.masp4skills.it

baby-sitting, centri anziani o qualsiasi altro supporto serva loro per portare avanti la propria formazione.

Un secondo progetto d'impatto, lanciato a novembre 2016 da Assolombarda, è **STEAMiamoci**, volto a promuovere azioni concrete per ridurre il gender gap, stimolare l'integrazione delle donne nel tessuto culturale e produttivo, trovando misure per aumentarne incidenza e valore attraverso la diffusione delle competenze STEM come competenze del futuro.

Il progetto, il cui nome integra l'acronimo STEM con la "A" di "Arte", per includere ogni aspetto della conoscenza e dell'espressività, si propone di:

- fotografare la situazione attuale e fornire gli elementi per orientare politiche presso le istituzioni, nonché fornire informazioni alle aziende;
- strutturare azioni e politiche a partire da dati e informazioni dettagliate della situazione attuale, fornendo gli strumenti per attività di comunicazione e divulgazione mediatica;
- organizzazione di giornate di orientamento mirate, in Assolombarda, e nelle scuole;
- favorire la visibilità e condivisione delle best practices in atto;
- incrementare le attività e la collaborazione scuole – impresa - istituzioni sul tema.

Un terzo esempio riguarda la zona della Monza Brianza, con il **progetto Contributo Servizio Ponti**. Questo prevede la concessione di un contributo sotto forma di rimborso (buoni di conciliazione) per consentire alle famiglie residenti nei Comuni di Monza e Brianza, in cui entrambi i genitori sono lavoratori o sono genitori single lavoratori, di accedere al Servizio Ponti, che, nei periodi di chiusura e vacanze scolastiche, offre servizi educativi e laboratoriali dedicati a bambini tra i 3 mesi e gli 11 anni.

Il progetto include inoltre l'abbattimento della retta del mese di dicembre 2019 per la frequenza ai Servizi di prima infanzia (nidi, micronidi, nidi famiglia, centri prima infanzia autorizzati o con CPE).

Un ulteriore esempio proviene dal Comune di Lecco, che con il **progetto Valoriamo** ha favorito la creazione di una piattaforma territoriale di welfare (Ambrogio), che permette a tutti gli attori coinvolti di lavorare insieme, offrendo servizi di varia natura.

I servizi sono caricati su questa piattaforma da enti del Terzo Settore e del commercio locale, anche con lo scopo di favorire l'inclusione del territorio.

Nello specifico, la piattaforma Ambrogio assume tre dimensioni principali:

1. essere un'interfaccia per il welfare aziendale su cui i lavoratori possono trovare servizi pagabili attraverso le risorse stanziare dalla propria azienda, che abbiano un carattere territoriale;
2. essere una piattaforma di welfare pubblico, che permette agli enti pubblici di inserire i servizi territoriali acquisibili dai cittadini;
3. essere una piattaforma che incoraggia il "marketing sociale", che incoraggia i commercianti che destinano risorse a progetti di associazioni del territorio a farsi pubblicità. Tramite il software Ambrogio si può incrociare la domanda con l'offerta di servizi anche in contesti dove normalmente questo matching non sarebbe possibile.

● **Box Focus Group Occupazione Femminile: Tendenze e priorità**

All'interno delle discussioni del Focus Group, è stato più volte ribadito come la pandemia abbia inasprito le disuguaglianze e criticità che da sempre caratterizzano il rapporto donna-lavoro, in gran parte a causa della segregazione occupazionale della forza lavoro femminile all'interno di settori impattati in particolar modo dalla crisi (ad esempio i settori dei servizi, turismo, eventi e fiere, ecc.).

I partecipanti del Focus Group hanno inoltre individuato due **principali criticità** legate all'occupazione femminile, ovvero:

- fattori connessi ai vincoli della maternità e alla rigidità dei ruoli familiari, che ancora oggi scaricano sulla donna il maggior peso delle incombenze domestiche (secondo un'indagine a livello europeo da parte dell'EIGE, il 67% del carico domestico risulta responsabilità delle donne, dato che in Italia risulta essere ancora più elevato);
- mancanza di consapevolezza nelle nuove generazioni nei confronti di direttrici e trend del mercato del lavoro, che

comporta una propensione elevata per i rami umanistici a discapito delle materie STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics). Ciò comporta che spesso le ragazze non riescano a prendere parte a un campo in rapida evoluzione in tutti i settori.

- Ricercando possibili soluzioni ed interventi per indirizzare in maniera efficace ed integrata le criticità evidenziate, i partecipanti al Focus Group hanno individuato quattro principali fronti di intervento:
- **Rafforzamento delle competenze e formazione**, al fine di favorire l'occupazione femminile in maniera diversificata, evitando la segregazione occupazionale e mitigando l'esposizione al rischio delle lavoratrici donne. A tale scopo è importante allargare il più possibile la base delle occupate femminili, creando consapevolezza fin dall'età scolastica sull'importanza dell'autonomia e libertà economica della donna, in quanto cruciale per l'autodeterminazione;
- **Potenziamento ed ampliamento dei servizi alla famiglia e alla genitorialità**, attraverso la costruzione di un welfare più robusto, sia a livello pubblico e privato. Alle istituzioni viene riconosciuto un ruolo fondamentale nel contribuire su più livelli, ad esempio attraverso interventi diretti nel breve termine (agevolazioni contributive, fiscali, ecc.) e "strutturali" nel medio-lungo periodo (trasporti pubblici efficaci per i figli, ecc.);
- **Abbattimento del soffitto di cristallo**: le pubbliche amministrazioni, aziende e organizzazioni sono chiamate a fare la propria parte nella chiusura del gender gap che ancora oggi è riscontrato in numerose realtà italiane ed europee. Dal punto di vista delle aziende private, come sopraccitato, il trend evidenziato è quello delle sempre più diffuse le misure e policy di Fair Pay sulle retribuzioni, i programmi di leadership inclusiva e la previsione di quote di genere all'interno delle aziende;
- **Miglioramento e diffusione della cultura della misurazione**: al fine di incentivare l'occupazione femminile, è necessario quantificare (ed in seguito comunicare) il vantaggio derivante dall'inclusione e dalla

parità di genere attraverso KPI chiari ed oggettivi. A tale scopo è opportuno sviluppare e adottare indicatori condivisi da tutte le aziende, in grado di valutarne le relative performance e garantire incentivi o agevolazioni economiche al raggiungimento di determinati obiettivi. Inoltre, un aspetto chiave sta nell'estensione dei criteri di valutazione delle performance aziendali sulla parità di genere anche a fornitori e partner.

- **Sgravi fiscali in caso di assunzione di lavoratrici donne:** sempre con l'obiettivo di ottenere un incremento occupazionale positivo netto delle lavoratrici donne è auspicabile una defiscalizzazione dedicata all'assunzione di lavoratrici donne.¹⁵

Un esempio interessante è rappresentato dall'Inclusion Impact Index¹⁶, un tool sviluppato da Valore D con il supporto del Politecnico di Milano per mappare le politiche di diversità e inclusione della propria impresa e ottenere un benchmark rispetto altre aziende dello stesso settore. L'Index nasce con l'obiettivo di dare concretezza agli impegni programmatici sottoscritti con il Manifesto per l'occupazione femminile¹⁷ di Valore D attraverso la misurazione dell'impatto organizzativo in quattro macro-aree: governance, capacità di attrarre, sviluppare e valorizzare nel tempo i talenti al femminile. Gli indicatori di ogni area si basano sugli standard internazionali di sostenibilità ESG e l'azienda potrà quindi utilizzare i risultati ottenuti per completare le informazioni obbligatorie di carattere non finanziario all'interno del proprio bilancio annuale. Alla conclusione del percorso di autovalutazione, l'impresa potrà paragonare il risultato ottenuto a quello dell'insieme dalle altre aziende, con la possibilità di personalizzare i parametri di confronto.

¹⁵ <https://www.fasi.biz/it/notizie/novita/22853-legge-bilancio-2021-esonero-contributivo-assunzioni-giovani-e-donne-recovery-plan.htm>

¹⁶ <https://valored.it/i-progetti/inclusion-impact-index/>

¹⁷ <https://valored.it/i-progetti/il-manifesto/>

Rimane, in ultima istanza, da segnalare l'esperienza maturata dal Comitato per la Promozione dell'Imprenditoria Femminile della Camera di Commercio di Milano: nato nel 2000 in seguito al recepimento da parte della Camera di Commercio di Milano del Protocollo d'Intesa siglato il 20 maggio 1999, tra il Ministero dell'Industria e Unioncamere nazionale, che prevede la nascita di una rete di Comitati camerali a supporto dell'imprenditorialità femminile nei singoli territori provinciali.

1. Il Protocollo si inserisce tra le azioni strategiche previste dal Governo a favore della valorizzazione della risorsa femminile nei processi di Sviluppo Locale, e prevede che le Camere di Commercio di ciascuna provincia si impegnino a "curvare al femminile" i Programmi di attività camerali, adattando strumenti ed azioni alle specificità delle imprese a conduzione femminile.

5.3. Possibili applicazioni e benefici del Machine Learning/AI

Nonostante le criticità descritte affondino le loro radici in tematiche culturali e sociali, anche in questo contesto l'analisi dati e il Machine Learning possono essere applicati per migliorare diversi aspetti contingenti all'occupazione femminile e mitigare i rischi ad essa connessi; in particolare, come già proposto, possono svolgere un ruolo importante supportando l'irrobustimento dei servizi di welfare, il rafforzamento dell'istruzione su tematiche STEM e, in generale, la diffusione della cultura di misurazione su tematiche di gender balance. In questo contesto, lo strumento abilitante coinciderebbe con una piattaforma web in grado di fare da *"single point of truth"* per i numerosi servizi welfare ed iniziative disponibili ad oggi, facendo da riferimento comune per cittadine, cittadini ed aziende del territorio.

Lo scopo della piattaforma non sarà solo quello di offrire servizi, ma anche di raccogliere, strutturare ed integrare sia informazioni relative alla situazione familiare e occupazionale dei cittadini, cittadine e famiglie, sia dati delle aziende aderenti in merito alla situazione occupazionale dei dipendenti. La raccolta dati e la loro strutturazione all'interno di un unico Cloud sarà un passaggio fondamentale per abilitare l'utilizzo di algoritmi di **Machine Learning e AI**, che potranno essere utilizzati per:

- **Fornire offerte di lavoro personalizzate e su misura** a cittadine/i aderenti alla piattaforma, attraverso l'utilizzo di algoritmi di segmentazione e clusterizzazione basati sui dati occupazionali;
- **Supportare l'istruzione e l'orientamento di ragazze e ragazzi** che si avvicinano al mondo del lavoro, promuovendo corsi e orientamento STEM su misura in base alle attitudini e preferenze;
- **Sviluppare strumenti di valutazione del rischio occupazionale** che, attraverso modelli predittivi basati sull'analisi dei dati occupazionali storici nazionali e della storia occupazionale delle persone, identifichino gli individui a più alto rischio di disoccupazione in un'ottica di lungo termine, consentendo così di incanalare le risorse verso coloro che risultano maggiormente esposti al rischio.¹⁸
- **Identificare pattern o trend di correlazione tra il personale e la crescita delle aziende** aderenti, attraverso l'analisi dei dati sulle assunzioni e sull'occupazione dei dipendenti, la loro elaborazione tramite algoritmi di feature selection (selezione delle caratteristiche) e clustering, agevolando così la formulazione e definizione di indici qualitativi aziendali, in termini di personale e risorse, universali e ben definiti. In questo modo, le aziende ne potrebbero beneficiare ricevendo informazioni significative sul loro andamento, ma anche attraverso la condivisione di consigli, suggerimenti e best practice da applicare al fine di assicurare un costante miglioramento delle performance.

L'utilizzo dei dati, relativi alla sfera personale e sociale degli individui, per le finalità sopra elencate prevedono *un uso responsabile dell'intelligenza artificiale*, la cosiddetta RAI (Responsible AI)¹⁹, ovvero un uso corretto dei modelli di Machine Learning, mitigando l'effetto di possibili bias sociali o razziali insiti nei dati e rendendo trasparenti e interpretabili le scelte e i risultati del modello.

La creazione e diffusione della piattaforma non solo creerà un ambiente coeso e unito di servizi welfare disponibili, chiari e mirati a supporto delle lavoratrici donne e, in generale, delle famiglie, ma potrà consentire anche

¹⁸ <https://datascience.columbia.edu/news/2019/using-data-science-to-reduce-unemployment/>

¹⁹ <https://www.accenture.com/us-en/services/applied-intelligence/ai-ethics-governance>

l'unificazione di modelli e strumenti utili alla mitigazione della disoccupazione (in particolar modo femminile).

6.

Rischio idraulico

Al fine di comprendere la totalità degli impatti derivanti dal rischio idraulico, è importante associarne sia gli impatti diretti provocati, sia quelli indiretti, ovvero gli effetti negativi che si ripercuotono sulle aziende e organizzazioni operanti all'interno di un territorio. Nella sola Lombardia, 580.000 persone risultano esposte a rischio idrogeologico per il solo fatto di risiedere in aree a forte criticità. All'interno di tali aree, a loro volta, risultano localizzati 99.000 edifici residenziali, 50.000 insediamenti esposti, che occupano quasi 200.000 addetti, 623 scuole, 50 ospedali e oltre 5000 industrie. Considerando che nelle aree a elevato rischio della Lombardia la popolazione esposta è aumentata del 9% dal 2001, è possibile notare come questo rischio sia in crescita, coinvolgendo un numero sempre più consistente di luoghi e persone.

Dal punto di vista del rischio idraulico, il Comune di Milano ricade nelle aree definite dalla Regione Lombardia come ad alta criticità idraulica²⁰: infatti, solo all'interno della città di Milano, 4862 civici e 6 interi quartieri sono collocati in aree a rischio variabile. Per quanto riguarda gli effetti indiretti del rischio idraulico, le aziende di trasporti operanti sul territorio (ad esempio ATM) e, in generale, le aziende di logistica risultano essere le categorie più interessate da questa tipologia di rischio. È fondamentale altresì ricordare che tutta l'area metropolitana milanese ricade all'interno dell'APSFR (Area a Rischio Potenziale Significativo di Alluvioni) "Città di Milano" individuata dal PGRA (Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni) 2019 del Distretto Idrografico del fiume Po. Le APSFR rappresentano ambiti territoriali in cui si riscontrano situazioni di elevata pericolosità e rischio per

²⁰ Per i dettagli su quali sono gli elementi che fanno concorrere Milano a zona ad alta criticità idraulica si rimanda alla sezione Tecnica in Annex

la presenza significativa di persone, infrastrutture ed attività produttive ed è proprio su tali aree che il PGRA concentra l'attenzione definendo misure adeguate e coordinate per ridurre il rischio idraulico.

I corsi d'acqua costituiscono un elemento di notevole importanza nel territorio del Comune di Milano. In questa logica, interventi quali il recupero del reticolo idrico minore (ovvero la riapertura dei navigli) uniscono le esigenze di mitigazione del rischio con quelle che puntano ad assegnare un ruolo centrale alla gestione attiva della pericolosità idraulica e alla promozione degli aspetti ambientali del reticolo idrografico.

A tal proposito, l'individuazione di ambiti oggetto di rigenerazione ambientale risponde alla scelta di intervenire sui tessuti edificati oltre che sugli spazi aperti. All'interno di tali ambiti si sono sostenuti interventi edilizi di sottrazione e diradamento, consentendo il trasferimento dei diritti edificatori e incentivando interventi di rinaturalizzazione e forestazione urbana, ricorrendo a interventi più incisivi quando le condizioni di rischio idraulico e compromissione dei suoli sono più urgenti. Dal punto di vista delle peculiarità e dinamiche idrauliche del territorio metropolitano milanese, il torrente Seveso e il fiume Lambro rappresentano i maggiori elementi di criticità; infatti, sono tuttora in corso interventi al fine di ridurre gli alti livelli di pericolosità. Se da un lato il torrente **Seveso** desta particolare preoccupazione in relazione all'estensione nell'area urbana e all'elevata pericolosità determinata dall'insufficiente capacità di deflusso della canalizzazione in forma tombinata rispetto alle portate al colmo, dall'altra, il fiume **Lambro** ha una configurazione dell'alveo di piena in cui defluisce la portata inadeguata ai deflussi transitanti, costituendo pertanto un grosso pericolo idraulico.

Al momento, il punto di riferimento per gli attori operanti all'interno dell'area metropolitana è il Centro funzionale regionale, che ha sviluppato un bollettino specifico per il "Nodo idraulico di Milano", specializzato per l'identificazione e preavviso di eventuali esondazioni del Seveso, del Lambro e degli altri corsi d'acqua minori dell'hinterland milanese.

In particolare, Regione Lombardia, ARPA Lombardia, Agenzia Interregionale fiume Po (AIPo) e Comune di Milano attraverso la società MM S.p.A. (che gestisce 16 pluviometri distribuiti sul territorio comunale di Milano e 4 idrometri sul torrente Seveso), Consorzio Est Ticino Villoresi, in attuazione alle previsioni dell'Accordo di Programma, hanno sviluppato in

modo condiviso il “Progetto di adeguamento della rete di monitoraggio remota e di sviluppo di un sistema di supporto alle decisioni riguardante il rischio idraulico sull’area metropolitana milanese” approvato dalla Segreteria tecnica dell’Accordo di Programma per la salvaguardia idraulica e la riqualificazione dei corsi d’acqua dell’area metropolitana milanese nella seduta del 21.12.2011 consistente nello sviluppo di un sistema di supporto alle decisioni e nella condivisione dei dati di monitoraggio idrologico ed idraulico di propria competenza.

Inoltre, è possibile seguire e monitorare le evoluzioni degli eventi meteorologici sui siti regionali e comunali.

Nell’ambito del Focus Group tenutosi sul rischio idraulico, è emerso come le aziende al momento utilizzino fonti differenti per le allerte meteo, che variano tra fonti aperte pubbliche, canali meteo specifici (es. IBM), sistemi radar da siti privati o ancora database assicurativi che offrono insights sui fenomeni che interessano il territorio di operatività di aziende ed organizzazioni. Le aziende che operano nel settore della risorsa idrica hanno spesso sviluppato un approccio di pianificazione del rischio idrico, prevenendo l’adozione di strumenti di supporto ai processi decisionali (ad es. per la progettazione di nuove opere ed infrastrutture, per la gestione sostenibile delle risorse, ecc.) e di rilevazione dei parametri chiave per un efficace monitoraggio del rischio²¹. Inoltre, sono stati rilevati casi di grandi aziende che si sono dotate di strumenti di controllo del rischio idrico centralizzato, operativi in maniera continua, al fine di garantire una rilevazione costante dei parametri chiave e rilasciare allerte nel caso di condizioni meteo avverse²².

²¹ Il gruppo Cap Holding garantisce il servizio idrico integrato in un bacino di 2 milioni di abitanti, gestisce il patrimonio di reti e impianti, pianifica e realizza gli investimenti e le opere di manutenzione ordinaria e straordinaria. Nel 2013, il gruppo ha introdotto il Piano Infrastrutturale acquedotti (PIA), che intende proporsi come Strumento di Supporto alle Decisioni (DSS) per gestire in maniera efficace, efficiente e sostenibile le risorse idriche sotterranee captate a scala di bacino idrogeologico.

²² TIM ha istituito una Control Room per il dispaccio allerte meteo, attraverso la quale l’azienda riceve avvisi meteo sia dal dipartimento sia da tutte le regioni italiane tramite i team locali. Gli alert meteo ricevuti dalla Control Room vengono inoltrati in tempo reale ai team del territorio coinvolto, in modo da preallertarli con alcuni giorni di anticipo su una possibile situazione emergenziale o critica in una determinata area del territorio.

6.1. Misure Attive

L'area metropolitana milanese ricade nel Distretto Idrografico del fiume Po ed è pertanto oggetto di mappatura della pericolosità e del rischio idraulico. Quest'ultima è condotta dall'Autorità di Bacino del Fiume Po nell'ambito del PGRA per adempiere alle prescrizioni ed agli indirizzi della Direttiva Alluvioni (D.A, Direttiva 2007/60/CE). Le suddette mappe sono ottenute da modellazioni idrauliche condotte sulle varie aste fluviali per i tre scenari di pericolosità definiti dalla D.A:

- pericolosità P3 (H), alluvioni frequenti;
- pericolosità P2 (M), alluvioni poco frequenti;
- pericolosità P1 (L), alluvioni rare.

Le analisi idrauliche del Comune di Milano sono oggi condotte attraverso l'applicazione di modelli di simulazione 2D sull'intero tratto di attraversamento del territorio comunale.

Affinché la città sviluppi una capacità di reazione a questi problemi, nel 2016 il Comune ha recepito nel proprio strumento urbanistico il **Piano di Gestione del Rischio Alluvioni** (PGRA). Al fine di ridurre gli impatti negativi che le alluvioni hanno sul territorio il PGT ha quindi previsto importanti limitazioni edilizie, oltre alla creazione di una task force dedicata che sia in grado di intervenire tempestivamente coordinando i diversi soggetti coinvolti per limitare al massimo i danni. Per contrastare ulteriormente il problema delle alluvioni, è stato adottato il **regolamento regionale 7/23-11-2017**, al fine di far diminuire il deflusso verso le reti di drenaggio urbano e verso i corsi d'acqua. Oltre a questo problema, Milano deve far fronte a episodi di forti piogge, le quali causano gravi disagi per la sicurezza e la mobilità, oltre che per l'economia.

Sono in corso progetti di depavimentazione al fine di ridurre il tasso di impermeabilizzazione del suolo dell'area comunale che vanno nella stessa direzione della più ampia iniziativa di forestazione urbana ForestaMi²³ e la progettazione di sistemi di drenaggio urbano sostenibile, così come in fase di implementazione nell'ambito del progetto europeo Metro Adapt²⁴.

²³ <https://forestami.org>

²⁴ <https://www.lifemetroadapt.eu/it/il-progetto/>

Inoltre, per potenziare la capacità di affrontare i rischi idraulico-alluvionali a livello cittadino, il Comune ha impostato a inizio 2019 un **protocollo di collaborazione con Assolombarda e Politecnico** al fine di geo-referenziare le imprese presenti nelle zone a forte rischio (P3). In questo senso sono state identificate 200 imprese, 30 delle quali si sono attrezzate di loro iniziativa al fine di evadere, o almeno di tamponare, le complicazioni conseguenti a eventi di allagamento.

In un'ottica di prevenzione dei rischi di inondazione ed in accordo ai rispettivi assetti di progetto definiti nel PAI (Piano di Assetto Idrogeologico) del Distretto Idrografico del fiume Po, per Seveso e Lambro sono stati portati avanti interventi volti alla costruzione di un sistema di vasche di laminazione delle acque a protezione delle zone esposte ad alto rischio idraulico della Città metropolitana di Milano. Questi interventi rientrano anche nell' *"Accordo per la salvaguardia idraulica e la riqualificazione dei corsi d'acqua dell'area metropolitana milanese"*, accordo di collaborazione istituzionale tra Regione Lombardia, Città Metropolitana di Milano, Comune di Milano, Autorità di Bacino distrettuale del fiume Po, Agenzia interregionale per il fiume Po (AIPO)²⁵, Consorzio di bonifica Est Ticino Villoresi e Consorzio di bonifica Muzza Bassa Lodigiana, attualmente in fase di rinnovo.

Infine, ad oggi esiste una piattaforma disponibile su tutto il territorio del Comune di Milano, **SAFERPLACES**, sulla quale stanno lavorando in collaborazione il Comune, MM e Gecosistema. La piattaforma²⁶ è operativa e dà la possibilità di simulare in tempo reale eventi di allagamento, utilizzare applicazioni real time e applicazioni legate a progettualità riguardanti le misure di mitigazione.

²⁵ [https://www.comune.milano.it/-/vasche di laminazione](https://www.comune.milano.it/-/vasche-di-laminazione)

²⁶ platform.saferplaces.co

6.2. Migliori Pratiche

Al fine di fronteggiare la situazione di rischio idraulico sul territorio milanese e evitare l'interruzione di operatività, alcune imprese operanti nell'area metropolitana hanno sviluppato delle soluzioni, tra le quali:

- L'installazione temporanea di paratoie mobili da parte dei ferramenta presenti nella zona, nonché nella sede di Google di via Confalonieri;
- L'installazione di lastre di metallo con coperture gonfiabili installate da diverse aziende nell'area dell'Olon, così da mettere a riparo i propri magazzini di stoccaggio merci.

Per ridurre ulteriormente il deflusso delle acque, è possibile ricorrere all'utilizzo di tetti e pareti verdi, i quali, pur non drenando l'acqua piovana verso la falda, la rallentano e la trattengono parzialmente, contribuendo ad alleggerire il sovraccarico della rete di drenaggio. In modo affine, si può anche optare per sistemi di accumulo delle acque meteoriche, come per esempio serbatoi e barili per la pioggia (*rain barrels*). Ulteriori casi d'uso di possibile interesse potrebbero risultare:

- ripristino delle pianure alluvionali;
- separazione dell'acqua piovana dalla rete fognaria;
- installazione di sistemi di infiltrazione e attenuazione;
- lavori di modifica della pavimentazione in marciapiedi permeabili;
- miglioramento dei meccanismi di allerta allagamento.

Al fine di raggiungere una maggiore resilienza sul tema, a fini indicativi sarebbe utile un coinvolgimento attivo delle compagnie di assicurazione per rendere evidenti gli strumenti e i servizi offerti in ambito di rischi idraulico derivante da eventi meteorologici estremi. Come ultimo spunto, risulta particolarmente rilevante formare adeguatamente le persone al fine di gestire in sicurezza, reagendo al meglio nelle situazioni di emergenza, istruendolo al riconoscimento di segnali d'allarme e ad apportare le contromisure previste.

● Box Focus Group Rischio Idraulico: Tendenze e priorità

Dalle discussioni tenutesi all'interno del Focus Group dedicato al rischio idraulico, è emerso come spesso questo venga tenuto in scarsa considerazione dai soggetti esposti esclusivamente agli

effetti indiretti; ad oggi, le aziende ed organizzazioni che indentificano, monitorano e prevengono in maniera efficace il rischio appartengono esclusivamente agli ambiti territoriali impattati in maniera diretta da eventuali esondazioni o conseguenze di fenomeni atmosferici e idraulici avversi.

Durante la discussione, i partecipanti hanno condiviso evidenze in merito alle attuali misure di mitigazione adottate, ad esempio sistemi di monitoraggio e allerta, radar meteo, valvole idrauliche di contenimento, impianti di telecontrollo, o ancora opere fisiche per contenere i flussi d'acqua. Inoltre, sono stati scambiati punti di vista in merito alle fonti dati utilizzate dai principali player del territorio (bollettini meteo, informazioni satellitari, ecc.) e gli attuali strumenti di comunicazioni usati per diffondere allarmi o comunicati ai propri stakeholder (sms, mail, applicazioni).

In un'ottica di prevenzione (più che per notifica real time di casistiche meteo specifiche), alcune aziende stanno sviluppando ed implementando sistemi basati sull'utilizzo di immagini satellitari che permettono un'anticipazione delle problematiche e un'analisi puntuale di spostamenti del terreno e aumento del rischio idrogeologico.

Nonostante i diversi interlocutori (pubblici o privati) si avvalgono di numerosi strumenti e informazioni provenienti da più fonti, è emersa ancora una frammentazione degli strumenti e delle misure di mitigazione del rischio. che nonostante gli sforzi profusi per la migliore gestione degli eventi estremi determina ancora asimmetrie informative tra gli attori operanti nel territorio metropolitano milanese.

A tal proposito, dalla discussione sono emerse alcune priorità chiave che agli occhi delle aziende e organizzazioni del territorio possono contribuire alla prevenzione e mitigazione del rischio:

1. **Gestione e condivisione d'informazioni in tempo reale**, al fine di consentire una risposta tempestiva ai fenomeni atmosferici straordinari e consentire l'implementazione di misure preventive;
2. **Incremento della formazione e sensibilizzazione**, sia verso i cittadini che verso le aziende operanti sul territorio

al fine di prevenire e gestire gli eventi connessi al rischio idraulico;

3. **Ampliamento delle informazioni** integrate nella predizione e analisi degli eventi, al fine di garantire una maggiore comprensione degli elementi che contribuiscono al rischio idraulico e consentire una graduale evoluzione delle buone pratiche condivise.

6.3. Possibili applicazioni e benefici di Machine Learning/AI

Rispetto al contesto presentato e anche alle evidenze emerse dal Focus Group, è stato manifestato come miglioramenti possano essere apportati alle tre fasi di gestione del rischio idraulico, ovvero al pre-, durante e post-evento, in primo luogo evolvendo comunicazione e strumenti di comunicazione per disporre di un canale comunicativo che allinei tutti gli interlocutori interessati in modo strutturato e rapido. È in questo ambito che si può far riferimento al concetto di **Control Tower**: ovvero un unico hub centrale in grado di gestire flussi dati da diverse fonti, integrandoli ed elaborandoli, monitorare e gestire il processo, condividendo informazioni con fornitori interni ed esterni, analizzare i dati attraverso modelli di Machine Learning e AI, in grado di elaborare previsioni, valutare la migliore azione da intraprendere ed automatizzare parte dei processi ad oggi svolti manualmente, fornendo dashboard di monitoraggio e l'invio di allarmi.

La Control Tower basata su piattaforma Cloud dinamica ed elastica, potrebbe essere in grado di gestire informazioni in tempo reale, connettendo tra loro gli stakeholder pubblici (Comune di Milano, Regione Lombardia, Protezione Civile, Forze di Polizia, Pompieri, ARPA, AIPO, MM, Consorzio Est Ticino Villoresi, etc.), privati (siano esse aziende partecipate come ATM, A2A, CAP, ovvero aziende private con elementi di particolare criticità) e i cittadini, attraverso API e micro-servizi esposte sul web o applicazioni. I dati gestiti all'interno di questo hub centralizzato saranno, oltre a quelli attualmente disponibili (ad esempio dati di preannuncio eventi provenienti da AIPO, bollettini meteo della protezione civile, ecc.), potrebbero essere integrati con ulteriori fonti dati esterne (es. IBM Weather Channel, sistemi di pluviometri Cisco IoT), al fine di disporre di una visione estesa sugli eventi e sui possibili segnali da analizzare per un'efficace prevenzione e mitigazione del rischio, anche ampliando il tempo di allarme

rispetto al verificarsi dell'evento di inondazione. La Control Tower potrà essere in grado di fornire supporto pre, durante e post-evento, dando supporto specifico in ciascuna fase dell'evento idraulico, ad esempio come di seguito descritto:

Pre-Evento

- Ricezione ed integrazione di dati interni ed esterni;
- Condivisione costante di informazioni con gli stakeholder per monitorare lo stato della situazione;
- Applicazione di modelli di ML/AI per previsioni di possibili eventi futuri o imminenti;
- Analisi ed elaborazione dei principali KPI di controllo attraverso dashboard in tempo reale;

Durante

- Prioritizzazione dinamica delle attività, con azioni di messa in sicurezza dei punti critici immediate ed automatiche;
- Condivisione rapida e veloce delle contromisure necessarie da intraprendere verso tutti gli attori coinvolti;
- Orchestrazione e controllo delle attività da un unico hub centrale;

Post-Evento

- Monitoraggio e controllo della ripresa, con la ricezione delle informazioni di andamento da tutti gli attori coinvolti;
- Rielaborazione dei dati di ripristino per contrastare e prevenire possibili eventi futuri.

In conclusione una maggiore resilienza verso gli shock & stress determinati dal rischio idraulico potrebbe essere gradualmente ottenuta attraverso l'integrazione di soluzioni infrastrutturali come quelle ampiamente descritte nel Piano di Governo del Territorio del Comune di Milano, integrandole a soluzioni digitali e tecnologiche avanzate quali una Control Tower per una gestione a 360° dell'evento lungo tutte le sue fasi e che coinvolga in modo attivo tutti gli stakeholders istituzionali e privati. In questo modo il sistema metropolitano potrà evolvere la propria capacità di gestione del rischio idraulico grazie alle misure legate al monitoraggio in tempo reale dello stato dei corpi idrici, alla previsione quanto più possibile anticipata di possibili eventi futuri, alla riduzione dei tempi di

comunicazione tra le parti coinvolte nella gestione, riducendo quindi i tempi gestione dell'evento e minimizzando i costi sulla collettività. Anche grazie ad una riduzione dei tempi di ritorno alla normalità. Senza tralasciare il ruolo cruciale di informazione ed ingaggio, quanto più selettivo e puntuale dei cittadini prima, durante e dopo l'evento.

