

PROGETTO

“Finance and INsurance in a Digital marketplace for Made In Italy - FIND MII”



ITALY AROUND THE WORLD

Report pubblico dei risultati

Pubblicazione tecnico-divulgativa dei risultati del Progetto di Ricerca

Periodo di riferimento delle attività di Ricerca: fino a gennaio 2023

Documento integrato con le successive attività di diffusione e valorizzazione dei risultati

***Regolamento regionale della Puglia per gli aiuti in esenzione n. 17 del 30/09/2014
(BURP n. 139 suppl. del 06/10/2014)***

TITOLO II - CAPO 2 DEL REGOLAMENTO GENERALE

***“Aiuti ai programmi integrati promossi da MEDIE IMPRESE ai sensi dell’articolo 26
del Regolamento”***

Autore: **SOLUZIONI PRODOTTI SISTEMI S.r.l.**

Indice

1. Executive Summary

2. Contesto, problema e obiettivi della Ricerca

- 2.1 Il problema affrontato
- 2.2 La domanda di Ricerca
- 2.3 Obiettivo generale
- 2.4 Obiettivi specifici

3. Approccio metodologico e percorso di Ricerca

- 3.1 Un percorso progressivo
- 3.2 Analisi del contesto e delle esigenze
- 3.3 Progettazione e sviluppo
- 3.4 Validazione iterativa

4. FIND MII in numeri

- 4.1 I principali indicatori quantitativi del percorso R&S
- 4.2 Sintesi grafica dei principali dati di progetto

5. Principali risultati della Ricerca

- 5.1 Risultato metodologico: modello integrato dell'internazionalizzazione
- 5.2 Risultato architettuale: un'infrastruttura modulare
- 5.3 Risultato UX: progettazione guidata dalla verifica
- 5.4 Risultato Data/AI: utilizzo operativo del patrimonio informativo
- 5.5 Risultato CRM e Market Intelligence
- 5.6 Risultato Blockchain e Smart Contract
- 5.7 Risultato Finance & Insurance
- 5.8 Risultato relativo alla logistica
- 5.9 Risultato applicativo: il marketplace FIND MII
- 5.10 Matrice dei principali risultati

6. Validazione sperimentale dei risultati

- 6.1 Dal prototipo alla sperimentazione
- 6.2 Integrazione
- 6.3 Alpha Testing
- 6.4 Simulazione di casi reali
- 6.5 Sperimentazione con utenti finali

7. Verifica dei risultati rispetto agli obiettivi

- 7.1 Risultati conseguiti rispetto agli 8 Obiettivi Realizzativi
- 7.2 Riscontro complessivo rispetto alla domanda di Ricerca

8. Criticità, limitazioni e conoscenze acquisite

- 8.1 Criticità infrastrutturali
- 8.2 Iterazione UX
- 8.3 Limiti dei dati sperimentali
- 8.4 Verticalizzazione settoriale

9. Applicazioni dei risultati per le PMI

10. Trasferibilità, riutilizzo e potenziale impatto

- 10.1 Trasferibilità settoriale
- 10.2 Riutilizzo tecnologico
- 10.3 Patrimonio trasferibile
- 10.4 Potenziale impatto

11. Diffusione e accessibilità dei risultati

- 11.1 Obiettivi della diffusione
- 11.2 Sezione pubblica FIND MII
- 11.3 Pubblicazione dei risultati
- 11.4 Brochure
- 11.5 Open Data
- 11.6 Software open source
- 11.7 Workshop e altre attività di disseminazione
- 11.8 Diffusione regionale
- 11.9 Matrice complessiva della diffusione

12. Conclusioni

- 12.1 Sintesi dei risultati raggiunti
- 12.2 Il patrimonio prodotto dalla Ricerca
- 12.3 FIND MII – I risultati in sintesi

1. EXECUTIVE SUMMARY

Il Progetto di Ricerca e Sviluppo **FIND MII – Finance and Insurance in a Digital marketplace for Made in Italy** è stato sviluppato con l'obiettivo di studiare, progettare e sperimentare un nuovo modello digitale a supporto dei processi di internazionalizzazione delle Piccole e Medie Imprese italiane.

La Ricerca ha preso avvio dall'analisi di una problematica strutturale: l'accesso ai mercati internazionali richiede alle PMI di gestire una pluralità di processi, competenze e interlocutori differenti. Individuazione dei mercati e dei potenziali clienti, marketing, aspetti normativi e contrattuali, logistica, pagamenti, gestione del credito e copertura dei rischi rappresentano componenti di un percorso complesso e spesso frammentato.

FIND MII ha affrontato tale complessità studiando la possibilità di ricondurre queste componenti all'interno di un **ecosistema digitale integrato**, capace di mettere in relazione imprese, buyer e soggetti specialistici della filiera dell'internazionalizzazione.

Il progetto è stato articolato in **otto Obiettivi Realizzativi**, comprendenti attività di Ricerca Industriale e Sviluppo Sperimentale, dalla ricerca normativa e sui modelli di business fino alla progettazione architeturale, allo sviluppo delle componenti software, all'integrazione, al testing e alla sperimentazione con utenti finali.

Complessivamente sono state rendicontate **4.344 ore di Ricerca e Sviluppo**, delle quali **1.948 ore di Ricerca Industriale (44,8%)** e **2.396 ore di Sviluppo Sperimentale (55,2%)**.

Le attività hanno portato alla definizione di un modello integrato per la digitalizzazione dell'internazionalizzazione e alla progettazione e sviluppo di una soluzione tecnologica basata su infrastruttura Cloud, architettura a microservizi e API, User Experience, CRM, sistemi di Intelligenza Artificiale e Machine Learning, Recommender System, servizi analitici, Distributed Ledger Technology e Smart Contract, con l'integrazione nel modello di servizi finanziari, assicurativi e logistici.

La convergenza dei diversi filoni di Ricerca ha portato alla realizzazione del principale risultato applicativo del progetto: **il nuovo marketplace B2B FIND MII**, dedicato alle produzioni Made in Italy e inizialmente verticalizzato sul settore Food.

La soluzione è stata sottoposta a un percorso progressivo di validazione comprendente integrazione delle componenti, Alpha Testing, simulazione di casi reali, sperimentazione su casi storici e sperimentazione su casi d'uso. Il D8 finale riporta inoltre che la sperimentazione su più casi reali ha validato i KPI precedentemente verificati nella sperimentazione di laboratorio.

I risultati di FIND MII non coincidono pertanto esclusivamente con la piattaforma sviluppata. Il progetto ha prodotto un patrimonio più ampio costituito da **modelli, conoscenze, architetture, componenti tecnologiche, metodologie di progettazione e testing ed evidenze sperimentali**, potenzialmente riutilizzabili anche per ulteriori applicazioni e verticalizzazioni.

La valorizzazione dei risultati è stata inoltre rafforzata mediante la pubblicazione di dati della Ricerca in formato Open Data e la diffusione in modalità open source della libreria Java BigJobs. Tali iniziative rendono pubblicamente consultabili e riutilizzabili sia contenuti informativi sia una componente software, ampliando le possibilità di verifica, trasferimento e successivo sviluppo dei risultati prodotti.

RISULTATO CENTRALE

FIND MII ha consentito di progettare, sviluppare e sperimentare un modello nel quale differenti componenti del processo di internazionalizzazione possono essere integrate all'interno di un unico ecosistema digitale B2B.

2. CONTESTO, PROBLEMA E OBIETTIVI DELLA RICERCA

2.1 Il problema affrontato

Per una PMI, internazionalizzare la propria attività non significa esclusivamente rendere un prodotto disponibile su un mercato estero.

Il processo richiede la gestione coordinata di attività differenti: conoscenza dei mercati, identificazione di clienti e buyer, promozione commerciale, adempimenti normativi, gestione contrattuale, organizzazione della logistica, pagamenti e accesso a strumenti finanziari e assicurativi.

Le attività iniziali di Ricerca FIND MII hanno affrontato questa complessità attraverso l'analisi degli aspetti normativi, fiscali e procedurali e dei processi organizzativi, gestionali e amministrativi della filiera dell'internazionalizzazione, affiancando tale studio all'analisi dei possibili modelli di business digitali.

Da questa analisi emerge una problematica centrale: **la frammentazione del processo di internazionalizzazione.**

Una PMI può infatti trovarsi a utilizzare soggetti, strumenti e sistemi differenti per:

analizzare il mercato → individuare potenziali clienti → promuovere l'offerta → gestire la relazione commerciale → definire il contratto → organizzare la transazione → effettuare/ricevere il pagamento → organizzare la logistica → gestire credito e rischio.

La Ricerca FIND MII ha assunto tale frammentazione come uno dei principali problemi da affrontare.

2.2 La domanda di Ricerca

La domanda alla base del progetto può essere sintetizzata nel seguente modo:

È possibile ricondurre differenti fasi, servizi e soggetti della filiera dell'internazionalizzazione delle PMI all'interno di un ecosistema digitale integrato, modulare e scalabile?

Da questa domanda generale derivano ulteriori quesiti:

- come modellizzare digitalmente i processi di internazionalizzazione;
 - quale architettura tecnologica utilizzare;
 - come integrare componenti e servizi differenti;
 - come utilizzare dati e tecnologie intelligenti a supporto delle decisioni;
 - come integrare gestione commerciale, contrattuale, logistica, finanziaria e assicurativa;
 - come verificare sperimentalmente il comportamento della soluzione.
-

2.3 Obiettivo generale

L'obiettivo generale della Ricerca è stato quindi la progettazione e sperimentazione di un nuovo modello digitale capace di supportare l'internazionalizzazione delle PMI attraverso l'integrazione di servizi e tecnologie differenti.

La piattaforma FIND MII costituisce il risultato applicativo nel quale tale modello è stato concretamente implementato e sperimentato.

2.4 Obiettivi specifici

Il percorso è stato articolato in **otto Obiettivi Realizzativi**, che hanno coperto progressivamente:

1. analisi normativa, processi e modelli di business;
2. progettazione architetture e infrastrutturale;
3. progettazione delle componenti innovative;
4. sviluppo dell'infrastruttura Cloud;
5. sviluppo della piattaforma FIND MII;
6. integrazione e test di laboratorio;
7. sperimentazione con utenti finali;
8. coordinamento e gestione tecnico-scientifica.

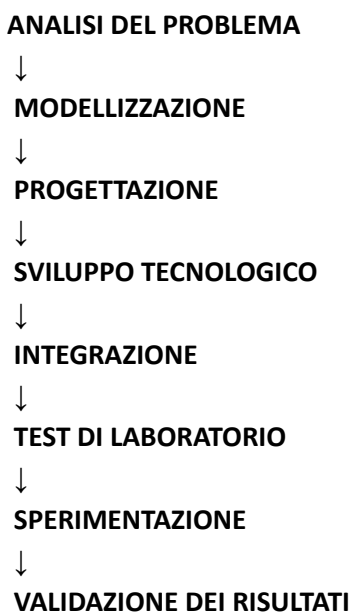
La struttura del progetto ha quindi permesso di collegare **Ricerca → progettazione → sviluppo → integrazione → sperimentazione**.

3. APPROCCIO METODOLOGICO E PERCORSO DI RICERCA

3.1 Un percorso progressivo

La metodologia adottata ha seguito un percorso progressivo nel quale i risultati delle prime attività di analisi hanno alimentato la progettazione e, successivamente, lo sviluppo e la sperimentazione.

Il processo può essere rappresentato come:



Questa sequenza è rilevante perché FIND MII non è stato sviluppato come prodotto software definito integralmente a priori: il percorso ha previsto attività iterative di verifica e revisione.

3.2 Analisi del contesto e delle esigenze

Una specifica attività di analisi ha interessato il contesto produttivo pugliese. Nell'ambito dell'attività A1.2 è stata svolta un'analisi della situazione della digitalizzazione e dell'esportazione in Italia, con particolare riferimento alla Regione Puglia. L'attività è stata supportata dall'elaborazione e somministrazione di un questionario rivolto alle PMI pugliesi produttrici di prodotti Made in Italy. Come riportato nella Relazione finale tecnico-scientifica (D8), nell'ambito di tale attività risultano 50 imprese individuate. L'attività ha contribuito a collegare l'analisi teorica dei processi alle caratteristiche e alle esigenze del contesto imprenditoriale assunto come riferimento.

3.3 Progettazione e sviluppo

La fase successiva ha tradotto i risultati dell'analisi in requisiti, modelli e architetture tecnologiche.

La progettazione ha interessato:

- infrastruttura Cloud;
- architettura software;
- microservizi;
- API;
- User Experience;
- componenti di AI e Machine Learning;
- CRM;
- Recommender System;
- Chatbot;
- Smart Contract;
- servizi analitici.

Le soluzioni progettate sono quindi confluite nella fase di Sviluppo Sperimentale.

3.4 Validazione iterativa

La metodologia ha previsto verifiche progressive.

Il processo UX, ad esempio, ha utilizzato attività di test già durante la progettazione, permettendo di identificare funzionalità da mantenere, eliminare o modificare.

La verifica della piattaforma ha successivamente interessato l'integrazione delle componenti, l'Alpha Testing, la simulazione di casi reali e la sperimentazione con utenti.

Il testing ha pertanto svolto una doppia funzione:

verificare la soluzione e produrre conoscenza utile alla sua evoluzione.

4. FIND MII IN NUMERI

I principali indicatori quantitativi del percorso R&S

4.344 h

Impegno complessivo di Ricerca e Sviluppo

Il progetto ha comportato complessivamente 4.344 ore rendicontate di attività R&S.

44,8% / 55,2%

Ricerca Industriale / Sviluppo Sperimentale

1.948 h di Ricerca Industriale e **2.396 h** di Sviluppo Sperimentale.

Il peso prevalente dello Sviluppo Sperimentale evidenzia l'importanza assunta nel progetto dalle fasi di implementazione, integrazione e sperimentazione.

8

Obiettivi Realizzati

Otto OR hanno strutturato il percorso dalla ricerca iniziale alla sperimentazione.

50

50 PMI pugliesi individuate nell'attività di analisi

Il D8 riporta 50 PMI pugliesi produttrici di Made in Italy individuate nell'ambito dell'attività relativa al questionario.

1.262 h

Sviluppo della piattaforma FIND MII

L'OR5 rappresenta circa il **29,1% dell'impegno R&S complessivo**.

246 h

Integrazione e test di laboratorio

Suddivise in:

66 h integrazione — **26,8%**

74 h Alpha Testing — **30,1%**

106 h simulazione casi reali — **43,1%**.

492 h

Sperimentazione con utenti finali

Corrispondenti a circa l'**11,3% dell'intero impegno R&S.**

226 h

Sperimentazione specifica su casi d'uso

Rappresentano circa il **45,9% delle attività dell'OR7.**

6

Macro-componenti applicative sviluppate nell'OR5

Front-Office/UI, Marketplace/API, Chatbot Engine, Recommender System Engine, Smart Contract Engine, Back-Office/Analytics.

Infografica:

Dalla ricerca a nuove opportunità per il Made in Italy

Un ecosistema digitale per l'internazionalizzazione delle PMI italiane

4.344 h

TOTALE RICERCA E SVILUPPO

Dall'idea all'impatto con le PMI

Due anime complementari per soluzioni concrete

44,8%

Ricerca Industriale

55,2%

Sviluppo Sperimentale

La ricerca e lo sviluppo si integrano per generare innovazione e valore per le PMI.



1.262 h

SVILUPPO DELLA PIATTAFORMA

Progettazione e realizzazione delle componenti applicative



246 h

INTEGRAZIONE E TEST

Integrazione delle componenti, Alpha Testing e simulazione di casi reali



492 h

SPERIMENTAZIONE CON UTENTI FINALI

Casi storici, casi d'uso e verifica in scenari operativi



50

PMI PUGLIESI

individuate nell'attività di analisi e studio



8

OBIETTIVI REALIZZATIVI

completati, dalla ricerca alla sperimentazione



6

MACRO-COMPONENTI APPLICATIVE

sviluppate e integrate nella piattaforma



INNOVAZIONE



COLLABORAZIONE



NUOVI MERCATI



LE PMI ITALIANE VERSO IL MONDO

5. PRINCIPALI RISULTATI DELLA RICERCA

5.1 Risultato metodologico: modello integrato dell'internazionalizzazione

Problema affrontato

La filiera dell'internazionalizzazione è caratterizzata dalla presenza di processi, competenze e operatori differenti.

Attività di Ricerca

Sono stati analizzati aspetti normativi, fiscali e procedurali, modelli di business e processi organizzativi e amministrativi collegati all'internazionalizzazione.

Risultato ottenuto

La Ricerca ha portato alla definizione di un **modello integrato** nel quale differenti momenti del percorso possono essere ricondotti a un ecosistema digitale comune:

**mercato → prospect → relazione commerciale → transazione → contratto → pagamento →
logistica → finanza/assicurazione.**

Interpretazione

Il risultato metodologico non consiste quindi semplicemente nell'aver progettato un marketplace.

FIND MII introduce una rappresentazione dell'internazionalizzazione nella quale la transazione commerciale costituisce una parte di un processo più ampio.

Applicabilità

Il modello può costituire una base metodologica per ulteriori servizi digitali dedicati alle PMI e per verticalizzazioni in differenti comparti produttivi.

5.2 Risultato architetturale: un'infrastruttura modulare

Problema affrontato

L'integrazione di servizi differenti richiede un'architettura capace di sostenere evoluzione, interoperabilità, scalabilità e manutenzione.

Metodo

La Ricerca infrastrutturale ha analizzato requisiti e differenti soluzioni Cloud, arrivando alla definizione di un'architettura basata su microservizi e API.

Risultato

È stata definita un'architettura nella quale sono distinti microservizi **API Level**, dedicati all'esposizione delle funzionalità e alla gestione dell'accesso, e microservizi **Domain Level**, dedicati alla logica applicativa.

Evidenza

Sono state analizzate e sperimentate soluzioni di Cloud pubblico e privato, tra cui Google Cloud Platform e OpenStack.

Risultato interpretativo

L'architettura modulare permette di separare responsabilità e domini funzionali e costituisce uno degli elementi che favoriscono l'evoluzione e il possibile riutilizzo delle componenti.

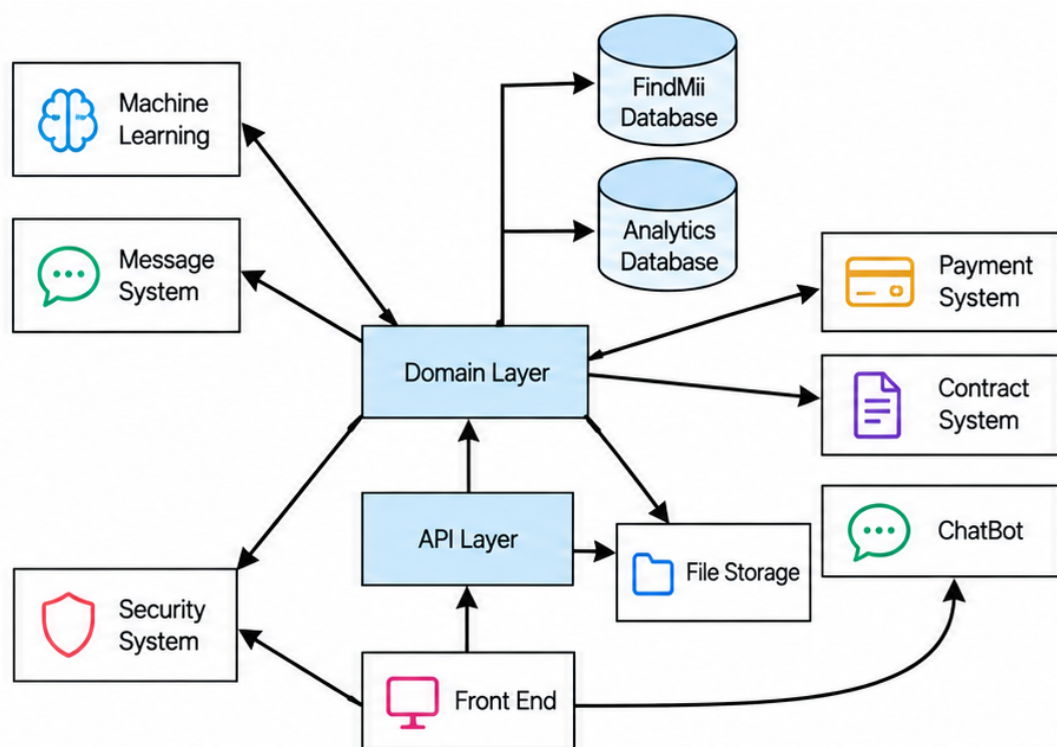


Figura – Schema logico dell'architettura FIND MII

Architettura a microservizi articolata nei livelli API Layer e Domain Layer e integrazione con i principali servizi e componenti della piattaforma.

Fonte: Relazione finale tecnico-scientifica del Progetto FIND MII – Task A2.2.

5.3 Risultato UX: progettazione guidata dalla verifica

Problema

Un sistema che integra numerosi servizi rischia di generare percorsi complessi per l'utente.

Metodo

La progettazione UX ha interessato prototipazione, Front-Office, Vetrina pubblica e Area Clienti e ha previsto attività iterative di test.

Evidenza

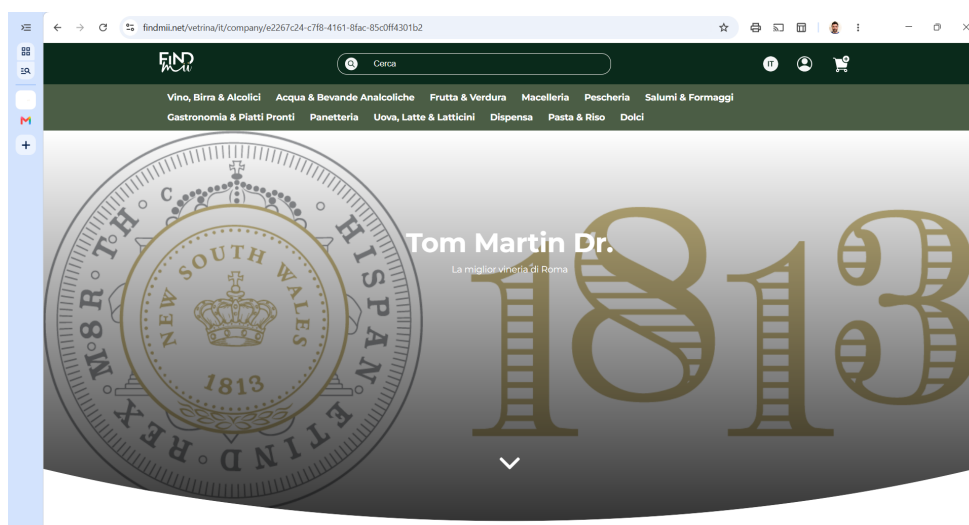
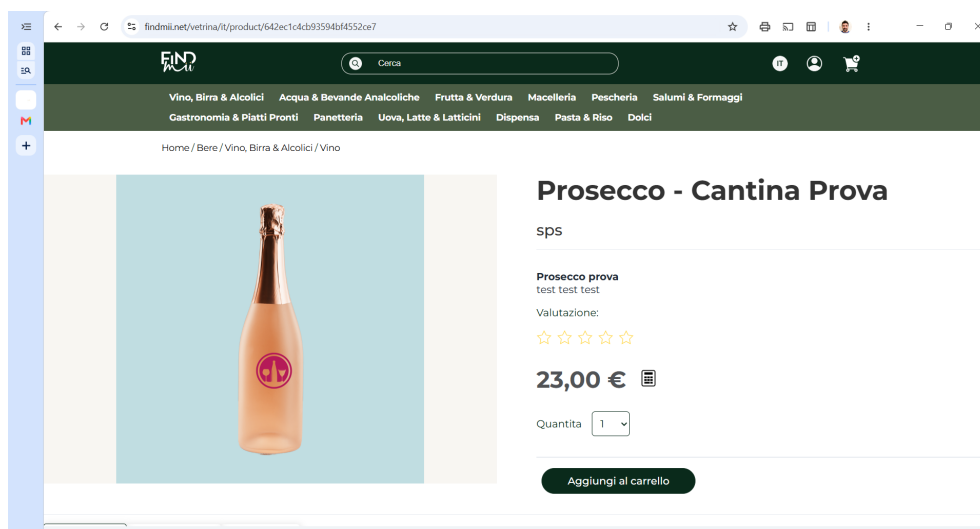
Le verifiche hanno permesso di individuare funzionalità da mantenere o eliminare e di modificare progressivamente il percorso progettuale.

Risultato

La Ricerca ha prodotto non soltanto le interfacce della piattaforma, ma una metodologia di progettazione nella quale **prototipazione, test e revisione** vengono utilizzati iterativamente.

Significato

Il risultato evidenzia che l'esperienza utente non è stata considerata un elemento grafico successivo allo sviluppo, ma parte integrante della sperimentazione.



Evidenza Pagina Dettaglio e Pagina Venditore su Piattaforma FindMii

5.4 Risultato Data/AI: utilizzo operativo del patrimonio informativo

Problema

I dati prodotti durante l'utilizzo di una piattaforma possono avere valore ulteriore rispetto alla semplice registrazione delle transazioni.

Metodo

La Ricerca ha analizzato tecniche di data mining, clustering e predizione e modalità di utilizzo di preferenze, comportamenti ed esperienze pregresse.

Risultato

Sono stati progettati e sviluppati componenti quali Recommender System, CRM e servizi analitici.

I servizi analitici sono stati studiati anche in relazione alla gestione dei rischi operativi, alla performance applicativa e ai servizi rivolti ai clienti.

Interpretazione

Il risultato consiste nella possibilità di utilizzare il dato come elemento:

informativo → analitico → predittivo → decisionale.

La Ricerca ha quindi posto le basi per un modello nel quale i dati possono alimentare strumenti di supporto alle decisioni e alla relazione commerciale.

5.5 Risultato CRM e Market Intelligence

Obiettivo

Supportare l'individuazione di potenziali interlocutori commerciali e la gestione delle relazioni B2B.

Risultato

Il modello integra informazioni disponibili, CRM e strumenti analitici per supportare l'identificazione di prospect e opportunità commerciali.

Modello risultante

RACCOLTA DATI → ANALISI → SEGMENTAZIONE → PROSPECT → AZIONE COMMERCIALE

Significato

Il dato generato dall'ecosistema non rimane isolato dal processo commerciale, ma può diventare parte del percorso attraverso il quale l'impresa identifica e sviluppa nuove relazioni.

5.6 Risultato Blockchain e Smart Contract

Problema

Le transazioni internazionali richiedono la gestione di stati, condizioni e relazioni contrattuali.

Metodo

FIND MII ha approfondito l'applicazione delle Distributed Ledger Technology e ha sviluppato uno Smart Contract Engine basato su rete Hyperledger e chaincode dedicata.

Evidenza tecnologica

I servizi interagiscono con la blockchain attraverso SDK, registrando le transazioni sul ledger, mentre controller dedicati gestiscono l'interazione applicativa e la validazione degli stati.

Risultato

È stata sperimentata l'integrazione della DLT all'interno del workflow applicativo e commerciale.

Significato

La blockchain non è stata trattata come tecnologia isolata, ma come componente potenzialmente integrabile con i processi contrattuali e transazionali della piattaforma.

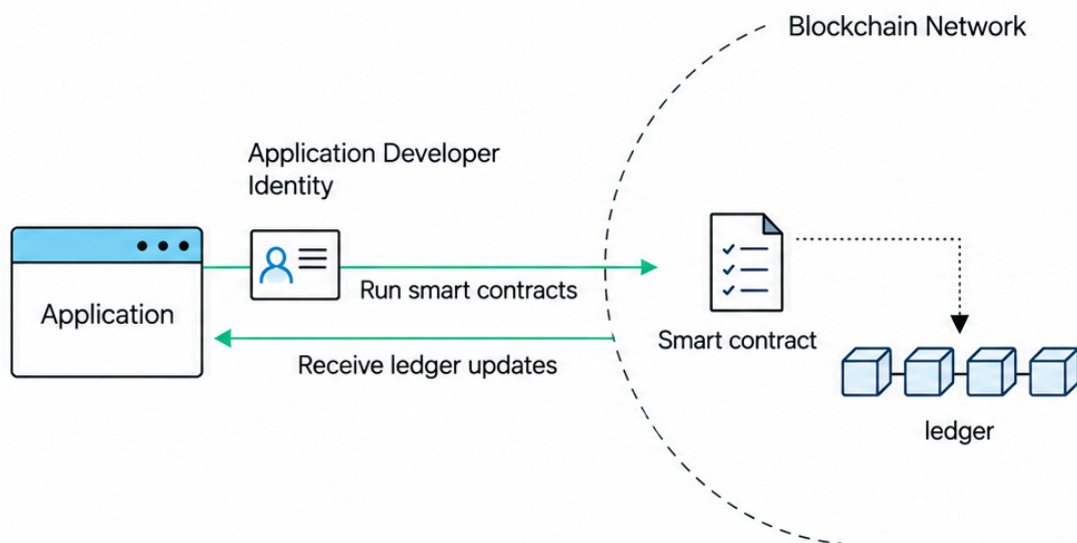


Figura – Architettura della rete Blockchain FIND MII e Smart Contract Engine

Schema della relazione tra applicazione, SDK, Smart Contract, chaincode e rete Blockchain utilizzata per la gestione delle transazioni digitali.

Fonte: Relazione finale tecnico-scientifica FIND MII – Task A3.3.

5.7 Risultato Finance & Insurance

Problema

Il processo di internazionalizzazione comprende anche esigenze relative a pagamento, credito, garanzia e gestione del rischio.

Attività

La Ricerca ha analizzato l'integrazione dei servizi finanziari e assicurativi nel modello FIND MII.

Risultato

Il modello considera, oltre al pagamento, componenti relative a **garanzia, assicurazione e anticipazione del credito**.

Significato

Il marketplace viene così esteso concettualmente dalla semplice compravendita a un ecosistema nel quale possono trovare spazio servizi specialistici necessari alla gestione economico-finanziaria dell'operazione internazionale.

5.8 Risultato relativo alla logistica

La Ricerca ha considerato la componente logistica come parte integrante del processo di internazionalizzazione.

La movimentazione del prodotto non è quindi trattata come elemento completamente esterno alla transazione digitale, ma come fase collegabile al workflow complessivo.

Il risultato metodologico consiste nell'inclusione della **dimensione fisica dell'export** all'interno della rappresentazione digitale della filiera.

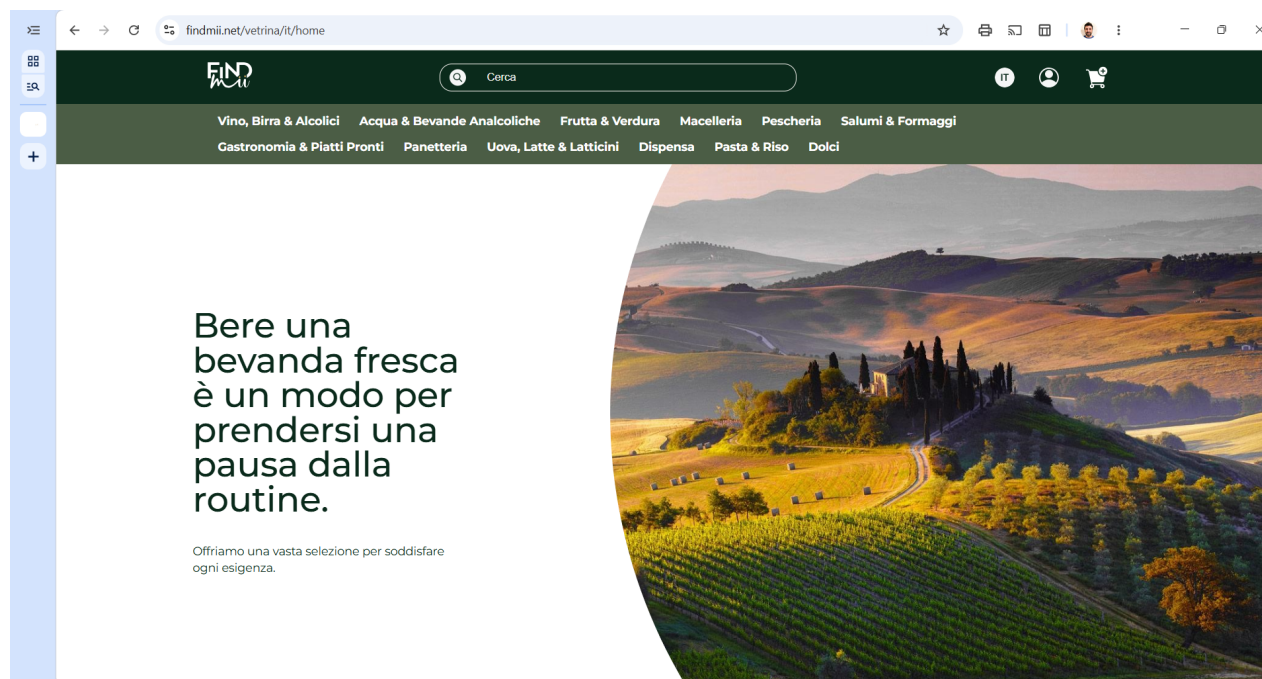
5.9 Risultato applicativo: il marketplace FIND MII

La convergenza dei risultati metodologici e tecnologici ha portato alla realizzazione del principale risultato applicativo del progetto: **il marketplace FIND MII**.

Il D8 finale identifica espressamente come risultato disponibile a fine progetto un nuovo prodotto destinato all'internazionalizzazione delle PMI italiane, inizialmente verticalizzato sul comparto Food.

La piattaforma costituisce quindi la materializzazione applicativa delle conoscenze e delle componenti sviluppate.

Il marketplace non rappresenta l'intero risultato della Ricerca: rappresenta il sistema nel quale i differenti risultati della Ricerca sono stati integrati e sperimentati.



5.10 Matrice dei principali risultati

Categoria	Risultato	Evidenza/output	Valore prodotto
Metodologico	Modello integrato di internazionalizzazione	workflow e modello FIND MII	Integrazione di processi frammentati
Architetturale	Cloud + microservizi + API	architettura progettata e sviluppata	Modularità/interoperabilità
UX	Progettazione iterativa	prototipi e test	Affinamento progressivo
Data/AI	Recommender e analytics	componenti applicative	Supporto analitico/decisionale
CRM	Gestione prospect	CRM e dati	Supporto alla relazione B2B

Categoria	Risultato	Evidenza/output	Valore prodotto
DLT	Smart Contract Engine	Hyperledger /chaincode	Gestione digitale delle transazioni
Finance	Modello integrato	finance/insurance	Gestione estesa del processo
Sperimentale	Test e casi d'uso	OR6/OR7	Validazione e apprendimento
Applicativo	FIND MII	marketplace B2B	Convergenza dei risultati
Trasferibile	Componenti/ modello	architettura modulare	Possibile riutilizzo

6. VALIDAZIONE SPERIMENTALE DEI RISULTATI

6.1 Dal prototipo alla sperimentazione

La validazione ha rappresentato una componente essenziale del percorso FIND MII.

Il processo ha previsto:

INTEGRAZIONE → ALPHA TEST → SIMULAZIONE → CASI STORICI → CASI D'USO



Figura – Percorso progressivo di validazione sperimentale di FIND MII.

Le componenti sviluppate sono state sottoposte a successive fasi di integrazione, Alpha Testing e simulazione di scenari reali, fino alla sperimentazione attraverso casi storici e specifici casi d'uso.

6.2 Integrazione

I test di integrazione hanno verificato l'interazione tra i differenti moduli, con l'obiettivo di controllare che le componenti, una volta combinate, mantenessero il comportamento previsto.

Sono state dedicate **66 ore** a questa attività.

6.3 Alpha Testing

L'Alpha Testing ha previsto una prima fase condotta dagli sviluppatori e una successiva verifica da parte del personale addetto al controllo qualità.

Il processo ha compreso revisione dei requisiti, predisposizione dei test case, piano di test, esecuzione, registrazione dei difetti, correzione e ripetizione dei test.

Sono state dedicate **74 ore** all'Alpha Testing.

Il risultato non è costituito soltanto dalla rilevazione delle anomalie: il ciclo di verifica e correzione ha contribuito al progressivo consolidamento della soluzione.

6.4 Simulazione di casi reali

Alla simulazione di casi reali sono state dedicate **106 ore**, pari al **43,1% dell'OR6**.

Sono stati considerati flussi comprendenti:

- accesso;
- navigazione;
- ricerca prodotti;
- ordine;
- pagamento;
- contratto/fattura;
- Machine Learning/DLT;
- chat;
- stato ordine;
- billing;
- interazione con soggetti bancari e assicurativi;
- gestione dei dati profilo.

La simulazione ha quindi interessato **workflow applicativi articolati**, anziché singole funzioni considerate isolatamente.

6.5 Sperimentazione con utenti finali

L'OR7 ha comportato **492 ore**, suddivise in:

Attività	Ore	Quota OR7
Individuazione utenti / case studies	140	28,5%
Casi storici	126	25,6%
Casi d'uso	226	45,9%
Totale	492	100%

Tra i soggetti considerati nella filiera figurano PMI, spedizionieri, operatori logistici, istituzioni finanziarie e società assicurative.

Il D8 riporta che i test effettuati su più casi reali hanno **validato i KPI già verificati nella sperimentazione di laboratorio**.

7. VERIFICA DEI RISULTATI RISPETTO AGLI OBIETTIVI

Il D8 finale dichiara che tutti gli Obiettivi Realizzativi sono stati svolti in linea con le previsioni originarie del progetto approvato.

OR	Obiettivo	Principale risultato	Esito
OR1	Normativa e modelli	Analisi + workflow + modelli di business	Raggiunto
OR2	Architettura	Cloud + microservizi + API	Raggiunto
OR3	Componenti innovative	UX, AI, Chatbot, DLT, ML	Raggiunto
OR4	Infrastruttura	Ambiente Cloud	Raggiunto
OR5	Piattaforma	Componenti FIND MII	Raggiunto
OR6	Test	Integrazione, Alpha Test, simulazioni	Raggiunto
OR7	Sperimentazione	Casi storici e casi d'uso	Raggiunto
OR8	Coordinamento	Gestione tecnico-scientifica	Raggiunto

Riscontro complessivo

Rispetto alla domanda iniziale di Ricerca, il percorso ha dimostrato sul piano progettuale e sperimentale la possibilità di integrare all'interno di una stessa architettura digitale componenti appartenenti a differenti fasi dell'internazionalizzazione.

Il risultato **non equivale** a dimostrare che ogni processo di export possa essere integralmente automatizzato né che FIND MII abbia prodotto un determinato incremento delle vendite o dell'export.

In assenza di dati che misurino tali impatti, il risultato viene correttamente circoscritto alla **fattibilità metodologica, tecnologica e sperimentale del modello sviluppato**.

8. CRITICITÀ, LIMITAZIONI E CONOSCENZE ACQUISITE

8.1 Criticità infrastrutturali

La sperimentazione di OpenStack ha evidenziato problematiche di compatibilità e configurazione nel primo approccio adottato, determinando una revisione della soluzione tecnica.

La criticità ha quindi prodotto una conoscenza concreta relativa alle modalità di implementazione dell'infrastruttura.

8.2 Iterazione UX

Le verifiche sulle interfacce hanno richiesto modifiche e revisioni.

Il risultato evidenzia che la definizione dell'esperienza utente non poteva essere considerata completamente conclusa nella fase iniziale di progettazione, ma necessitava di un processo iterativo.

8.3 Limiti dei dati sperimentali

Il D8 segnala che, in alcune attività, parte dei dati relativi ad esempio a clienti e fornitori era costituita da copie o varianti di dati storici utilizzati dagli utenti e non da dati generati attraverso un utilizzo commerciale su larga scala della piattaforma.

Ne deriva una delimitazione importante:

i risultati permettono di valutare il funzionamento dei processi e delle componenti sperimentate, ma non devono essere interpretati come misurazione di un impatto commerciale su larga scala.

Non sarebbe pertanto supportato affermare, senza ulteriori evidenze, che FIND MII abbia prodotto un determinato incremento percentuale delle vendite o dell'export.

8.4 Verticalizzazione settoriale

La prima verticalizzazione ha riguardato il settore Food.

L'estensione ad altri comparti è quindi un ambito di trasferibilità del risultato, non la prova che la piattaforma sia già stata validata in ogni settore.

9. APPLICAZIONI DEI RISULTATI PER LE PMI

I risultati FIND MII possono essere ricondotti alle principali esigenze che caratterizzano il percorso di internazionalizzazione.

Esigenza	Risultato FIND MII	Possibile applicazione
Comprendere il mercato	Data/Analytics	Supporto all'analisi
Individuare interlocutori	CRM/AI	Prospect e segmentazione
Promuovere l'offerta	Digital Marketing	Attività mirate
Accedere a buyer	Marketplace	Relazione B2B
Gestire la transazione	Workflow digitale	Ordine/pagamento
Contrattualizzare	Smart Contract/DLT	Gestione stati
Organizzare la consegna	Logistica	Integrazione operatori
Gestire credito/rischio	Finance/Insurance	Servizi specialistici
Analizzare i processi	Analytics	Supporto decisionale

Il valore applicativo deriva quindi soprattutto dall'**integrazione delle differenti componenti**.

Una PMI non viene considerata soltanto come venditore all'interno di un marketplace, ma come soggetto che deve affrontare un percorso articolato di accesso e gestione dei mercati internazionali.

10. TRASFERIBILITÀ, RIUTILIZZO E POTENZIALE IMPATTO

10.1 Trasferibilità settoriale

Sebbene la prima verticalizzazione sia stata sviluppata nel settore Food, il D8 individua possibili ulteriori verticalizzazioni, tra cui Moda, Artigianato Tipico, Arredi e componenti per la meccanica di precisione.

L'applicazione a settori differenti richiede naturalmente adattamenti relativi a:

- dati;
 - normativa;
 - supply chain;
 - UX;
 - algoritmi;
 - contratti;
 - servizi finanziari;
 - caratteristiche dei buyer.
-

10.2 Riutilizzo tecnologico

Il patrimonio della Ricerca non coincide con il marketplace nel suo complesso.

L'architettura modulare permette di considerare separatamente componenti e microservizi.

Il D8 evidenzia la possibilità di utilizzare alcuni microservizi realizzati anche per il miglioramento di prodotti esistenti e per lo sviluppo di nuove soluzioni SPS. La trasferibilità tecnologica dei risultati è stata ulteriormente valorizzata attraverso la pubblicazione in modalità open source di BigJobs, libreria Java modulare ed estensibile per il monitoraggio e la gestione di job applicativi. La disponibilità pubblica del codice sorgente, della documentazione tecnica e dei test consente di analizzare, verificare e riutilizzare concretamente una componente software riconducibile al patrimonio tecnologico valorizzato nell'ambito del Progetto FIND MII.

10.3 Patrimonio trasferibile

I risultati possono essere classificati in quattro categorie:

CONOSCENZE

Modelli relativi alla digitalizzazione dell'internazionalizzazione.

ARCHITETTURE

Cloud, microservizi, API e interoperabilità.

COMPONENTI

CRM, Recommender, analytics, Smart Contract e altri servizi.

METODOLOGIE

UX iterativa, integrazione, testing e validazione.

10.4 Potenziale impatto

È importante distinguere tra **risultato dimostrato** e **impatto potenziale**.

I risultati FIND MII mostrano la possibilità di integrare digitalmente differenti servizi e processi. Da tale risultato derivano potenziali benefici per le PMI in termini di semplificazione, accesso alle informazioni, integrazione dei servizi e supporto ai processi decisionali.

Tali benefici devono tuttavia essere considerati **potenziali applicazioni del risultato** e non quantificati come incremento economico o commerciale in assenza di misurazioni specifiche.

Questa distinzione aumenta, anziché diminuire, la solidità scientifico-divulgativa della pubblicazione.

11. DIFFUSIONE E ACCESSIBILITÀ DEI RISULTATI

11.1 Obiettivo della diffusione

La diffusione rappresenta la fase attraverso la quale le conoscenze e i risultati prodotti dalla Ricerca vengono resi accessibili a imprese, operatori, stakeholder e altri soggetti interessati.

L'obiettivo non è quindi esclusivamente promuovere commercialmente FIND MII, ma **rendere conoscibili risultati, metodologie, soluzioni ed evidenze derivanti dal percorso R&S**.

11.2 Sezione pubblica FIND MII

La sezione dedicata a FIND MII sul sito SPS costituisce un canale pubblico attraverso il quale presentare progetto, obiettivi e risultati.

corredati da metadati, documentazione metodologica e informazioni sulle condizioni di riutilizzo.

Pubblicazione tecnico-divulgativa dei risultati del Progetto di RicercaCaso Studio

[Scarica Pubblicazione](#)

Caso di studio applicativo

[Scarica Caso di studio](#)

Dataset relativi alla classificazione merceologica e ai dati aggregati del catalogo e dei profili presenti nell'ambiente dimostrativo

[Open Data OD01-OD03](#)

OD04-OD07 - Attività e risultati del progetto

Dataset relativi alla sperimentazione e ai casi d'uso, alle attività di Market Intelligence, agli indicatori dei risultati di Ricerca e Sviluppo e alle iniziative di coinvolgimento e diffusione del progetto.

[Open Data OD04-OD0](#)

<https://spsistemi.net/findmii.html>

11.3 Pubblicazione dei risultati

Il presente documento:

FIND MII – Risultati del Progetto di Ricerca e Sviluppo

costituisce uno strumento specificamente dedicato alla sistematizzazione e alla diffusione pubblica dei risultati del progetto.

Il documento viene reso disponibile in formato PDF attraverso la sezione FIND MII del sito SPS.

URL: https://spsistemi.net/SPS_FINDMII_Risultati%20Progetto%20di%20Ricerca.pdf

Formato: PDF

Accessibilità: consultazione/download pubblico

11.4 Brochure

Alla pubblicazione sui risultati si affianca la brochure FIND MII, utilizzata come strumento sintetico di comunicazione del progetto, degli obiettivi e dei principali contenuti.



FindMii è il marketplace dedicato alle PMI Italiane per vendere ed esportare il proprio "MADE IN ITALY".

Garanzia del Credito, Contratti con Tecnologia Blockchain, sono alcuni dei servizi ad alto valore aggiunto, pensati per le imprese italiane.



Una realtà nella quale il produttore può esportare i propri prodotti all'estero, e il cliente gustare le materie prime del made in Italy in tutto il mondo.

OBIETTIVO

Aumentare la quota di export dei prodotti e servizi, abbattendo le barriere interne ed esterne che le PMI purtroppo hanno e affrontano quotidianamente nella loro vita d'impresa.

LE OPPORTUNITÀ

- Cercare nuovi mercati profittevoli
- Creare nuovi rapporti con le imprese all'estero
- utilizzare operativamente competenze digitali tramite nuovi strumenti tecnologici
- Sostenere costi inferiori
- Stringere rapporti commerciali con un numero potenzialmente maggiore di fornitori e partner
- Curare gli aspetti legali e doganali
- Interagire con un intermediario finanziario
- Sicurezza delle transazioni e delle informazioni
- Semplicità di gestione del proprio e-commerce

FindMii oltre ad essere un E-commerce, copre e assiste le PMI non solo nella presentazione e vendita del prodotto, ma anche nelle aree tematiche di:

- Digital marketing
- Assistenza legale e logistica
- Assicurazione del credito e finanza
- Sistemi di smart contracting

PERCHÉ SCEGLIERCI:

Un Marketplace facilmente "confezionati" in modo da rispondere alle esigenze del mercato a cui ci si rivolge.

Un nuovo modello organizzativo di marketing e gestione dei processi di vendita digitale,

Know-how aziendale altamente specializzato che ti seguirà in tutti i processi

Servizi B2b Bancari e Assicurativi

Supporto nella scelta e contrattazione



COSA OFFRIAMO:

- Nessun Costo di adesione
- E-commerce dedicato e gestibile in autonomia
- Elevata personalizzazione della presentazione dei prodotti
- Integrazione di Servizi finanziari
- Sistema di Pagamenti Online integrati
- Tecnologia blockchain, multicanalità, CRM
- Consulenza Marketing e logistica

11.5 Open Data

A integrazione della documentazione tecnico-divulgativa, SOLUZIONI PRODOTTI SISTEMI S.r.l. ha reso disponibili in formato aperto sette dataset derivati dalle attività del Progetto di Ricerca FIND MII. I dati sono pubblicati nei formati CSV e JSON, accompagnati da metadati, descrizioni metodologiche e indicazioni sulle condizioni di riutilizzo.

I dataset comprendono:

- OD01 – Classificazione merceologica FIND MII: struttura delle categorie merceologiche utilizzate nell'ambiente dimostrativo della piattaforma;
- OD02 – Catalogo dimostrativo per macrocategoria: dati aggregati relativi alla composizione del catalogo dimostrativo;
- OD03 – Profili dimostrativi per macro-ruolo: distribuzione aggregata dei profili presenti nell'ambiente dimostrativo;
- OD04 – Sperimentazione e casi d'uso FIND MII: attività, fasi operative ed evidenze relative alla sperimentazione e al caso studio applicativo;
- OD05 – Market Intelligence e buyer FIND MII: elenco strutturato dei 30 potenziali buyer e operatori B2B individuati nei mercati Germania, Regno Unito e Stati Uniti;

- OD06 – Indicatori dei risultati di Ricerca e Sviluppo: principali indicatori quantitativi relativi alle attività, agli Obiettivi Realizzativi e ai risultati del progetto;
- OD07 – Stakeholder e diffusione FIND MII: dati aggregati relativi alle attività di coinvolgimento delle imprese, ai workshop, agli eventi e alle iniziative di diffusione.

I dataset OD01–OD03 sono consultabili e scaricabili all’indirizzo:

<https://spsistemi.net/findmii-open-data-b/>

I dataset OD04–OD07 sono consultabili e scaricabili all’indirizzo:

<https://spsistemi.net/findmii-open-data-a/>

I contenuti sono distribuiti con licenza Creative Commons Attribution 4.0 International – CC BY 4.0, nella misura dei diritti detenuti da SOLUZIONI PRODOTTI SISTEMI S.r.l. Il riutilizzo richiede l’attribuzione: “SOLUZIONI PRODOTTI SISTEMI S.r.l. – Progetto FIND MII”.

Per OD05, la licenza si applica alla struttura del dataset e ai contenuti prodotti nell’ambito di FIND MII. Le informazioni provenienti da fonti terze restano soggette agli eventuali diritti e alle condizioni applicabili alle rispettive fonti.

11.6 Software open source

Tra le modalità di diffusione e valorizzazione dei risultati del Progetto di Ricerca FIND MII rientra anche la pubblicazione di una componente software in modalità gratuita e open source.

La componente individuata è **BigJobs**, una libreria Java open source ed estensibile sviluppata per il monitoraggio e la gestione di job applicativi. La libreria rappresenta un risultato tecnologico autonomamente consultabile e riutilizzabile, collegato alle attività di progettazione, sviluppo, integrazione e verifica di componenti software modulari svolte nell’ambito del Progetto.

BigJobs consente di registrare e monitorare l’esecuzione dei job, rilevarne i cambiamenti di stato, individuare eventuali anomalie o interruzioni e generare eventi utilizzabili dalle applicazioni che integrano la libreria. La sua struttura modulare permette inoltre di estendere le funzionalità attraverso specifici plugin e di adattare il componente a differenti contesti applicativi.

La pubblicazione in modalità open source consente a sviluppatori, imprese, organismi di ricerca e altri soggetti interessati di:

- consultare il codice sorgente;
- analizzare l’architettura e le modalità di funzionamento;
- verificare le soluzioni tecniche implementate;
- compilare ed eseguire il software;
- utilizzare e adattare la libreria in ulteriori applicazioni;
- sviluppare estensioni e integrazioni;

- proporre modifiche o miglioramenti.

Il repository comprende il codice sorgente, i file di configurazione, i test automatici e la documentazione necessaria alla comprensione e all'utilizzo della libreria. In particolare, sono disponibili un file README con la descrizione del progetto e le istruzioni iniziali, la documentazione relativa al ciclo di vita dei plugin, le indicazioni sul comportamento e sulla gestione degli eventi, le modalità di segnalazione dei problemi di sicurezza e le informazioni necessarie per contribuire al progetto.

I test utilizzano dati e identificativi sintetici e non richiedono credenziali cloud o informazioni riferibili a clienti e ambienti operativi reali. Tale impostazione favorisce la verificabilità pubblica del componente e riduce il rischio di diffusione di dati o configurazioni riservate.

BigJobs è distribuita con licenza **Apache License, Version 2.0**, che consente l'utilizzo, lo studio, la modifica e la redistribuzione del software, nel rispetto delle condizioni previste dalla licenza. La titolarità del codice è attribuita a SOLUZIONI PRODOTTI SISTEMI S.r.l.

La versione pubblicata presenta le caratteristiche di un componente sperimentale. La documentazione del repository esplicita pertanto anche i relativi limiti operativi, consentendo agli utilizzatori di valutare correttamente le modalità e le condizioni di integrazione della libreria.

La pubblicazione di BigJobs costituisce una modalità concreta di ampia diffusione dei risultati della Ricerca: non si limita alla descrizione di una soluzione tecnologica, ma rende pubblicamente accessibili il codice sorgente, la documentazione tecnica e gli strumenti di verifica.

Il codice sorgente e la documentazione sono disponibili nel repository GitHub pubblico:

<https://github.com/spsfactory/bigjobs>

La versione pubblicata è disponibile alla pagina:

<https://github.com/spsfactory/bigjobs/releases/tag/v0.1.0-alpha.1>

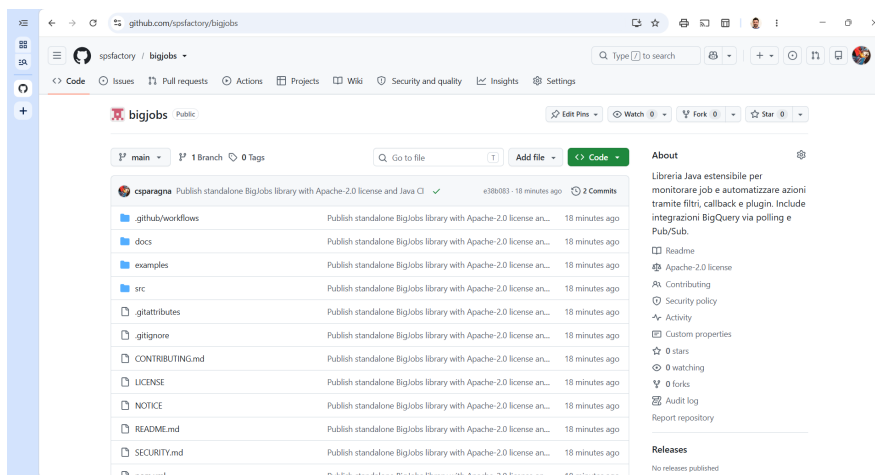


Figura – Repository GitHub pubblico della libreria BigJobs

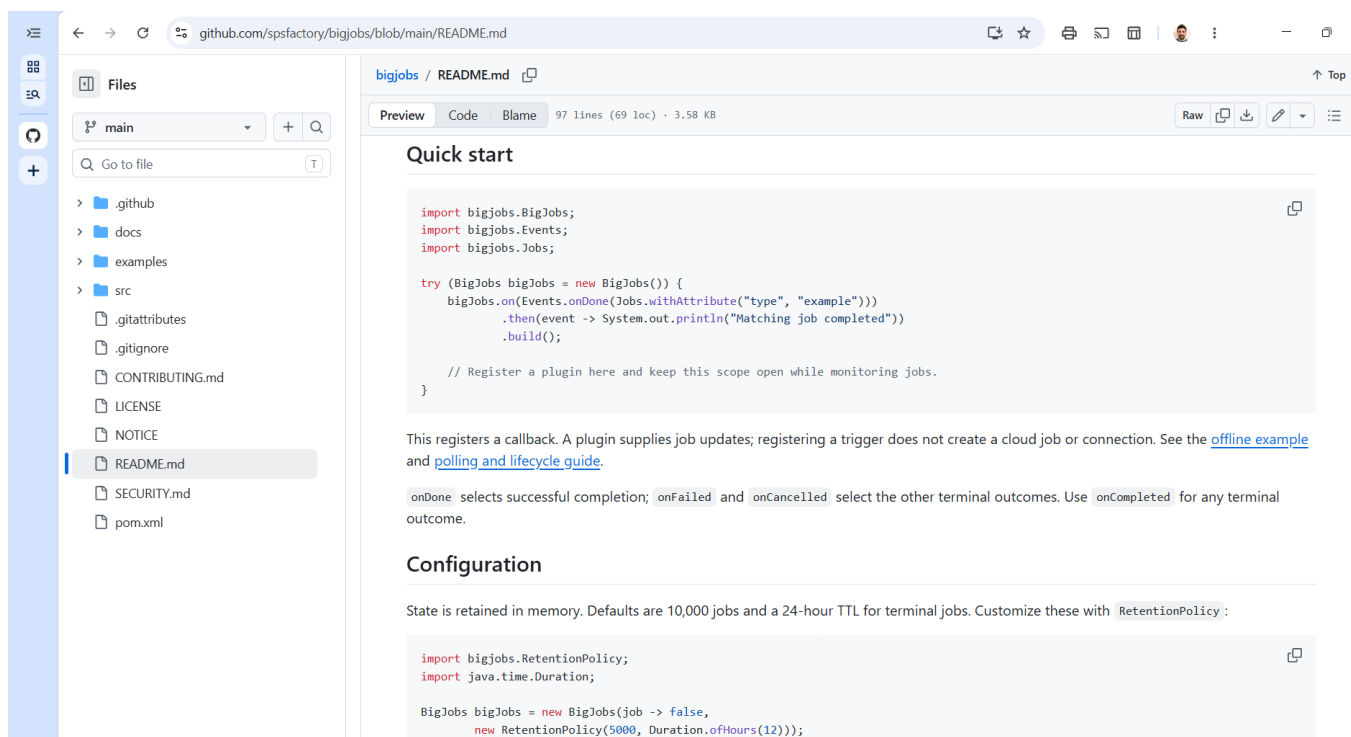


Figura – Struttura README

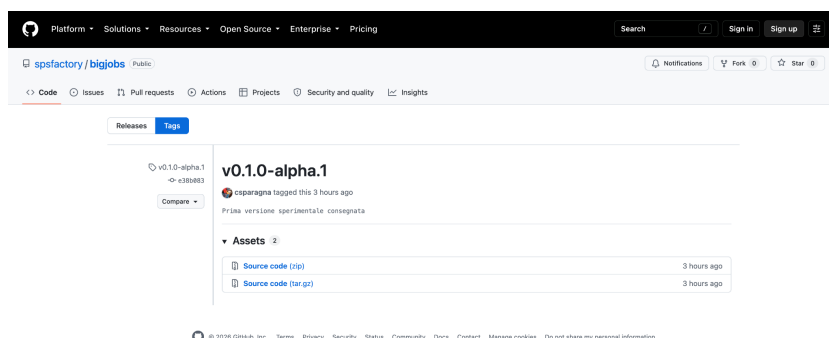


Figura – Release pubblica

11.7 Workshop e altre attività di disseminazione

Nell’ambito delle attività di diffusione e valorizzazione dei risultati del Progetto FIND MII sono state realizzate diverse **iniziative in presenza**, rivolte a imprese, produttori, operatori professionali e stakeholder.

Tali iniziative hanno consentito di affiancare agli strumenti di diffusione digitale e documentale occasioni di **presentazione, approfondimento e confronto diretto sui contenuti e sui risultati maturati nell'ambito delle attività di Ricerca Industriale e Sviluppo Sperimentale.**

Le attività sono state sviluppate sia in **ambito regionale**, attraverso iniziative realizzate sul territorio pugliese, sia in **ambito extra-regionale**, attraverso la partecipazione a Beer & Food Attraction di Rimini e la realizzazione di specifici momenti di approfondimento rivolti a una platea professionale di imprese e operatori del settore.

Le iniziative hanno avuto caratteristiche e finalità differenti e complementari: dalla presentazione complessiva del percorso e dei risultati della Ricerca, all'approfondimento delle possibili applicazioni del modello FIND MII, fino al confronto con imprese e operatori potenzialmente interessati all'utilizzo delle soluzioni sviluppate.

Convegno finale FIND MII – Bari, 6 dicembre 2022

Il principale momento di **presentazione pubblica dei risultati della Ricerca in ambito regionale** è stato rappresentato dal **Convegno finale FIND MII**, realizzato il **6 dicembre 2022 presso lo Sheraton Hotel di Bari.**

Il convegno è stato organizzato quale momento conclusivo del percorso di Ricerca e come occasione di presentazione dei principali risultati raggiunti. L'iniziativa è stata **aperta al pubblico** e ha visto la partecipazione di rappresentanti del Progetto, imprese e produttori, personale SPS e soggetti interessati alle tematiche dell'innovazione, della digitalizzazione e dell'internazionalizzazione.

Il convegno è stato realizzato con il coinvolgimento del **Politecnico di Torino**, partner scientifico del Progetto; in rappresentanza dell'Ateneo è intervenuto **Luca Ardito**, coinvolto nelle attività di Ricerca FIND MII.

L'iniziativa ha consentito di presentare in maniera organica il percorso compiuto, passando dagli obiettivi iniziali alle attività di Ricerca Industriale e Sviluppo Sperimentale, fino al modello FIND MII, alle componenti tecnologiche sviluppate, alle attività di integrazione, test e sperimentazione e ai principali risultati complessivamente conseguiti.

Il convegno ha pertanto rappresentato un momento di **restituzione pubblica dei risultati della Ricerca**, consentendo di mettere a disposizione dei partecipanti una rappresentazione complessiva delle conoscenze, delle metodologie e delle soluzioni sviluppate nell'ambito del Progetto.

Workshop presso la sede SPS – Bari, 13 giugno 2022

Nell'ambito delle attività di diffusione regionale è stato inoltre realizzato, in data **13 giugno 2022**, un workshop in presenza presso la **sede SPS di Bari**, rivolto a una selezione di rappresentanti di aziende produttrici.

L'incontro ha costituito un'occasione di presentazione e approfondimento delle tematiche affrontate dal Progetto FIND MII, mettendo in relazione il percorso di Ricerca con le esigenze delle imprese rispetto ai processi di digitalizzazione e internazionalizzazione.

Il workshop ha favorito il **confronto diretto con le imprese partecipanti**, consentendo di illustrare il modello FIND MII e di contestualizzarne le possibili applicazioni rispetto alle esigenze operative delle aziende.

L'attività ha quindi contribuito alla diffusione territoriale dei contenuti progettuali e al coinvolgimento diretto di potenziali destinatari delle soluzioni oggetto delle attività di Ricerca e Sviluppo.

Partecipazione a Beer & Food Attraction – Rimini, 19-22 febbraio 2023

La diffusione dei contenuti FIND MII è stata sviluppata anche in **ambito extra-regionale** attraverso la partecipazione di SPS a **Beer & Food Attraction di Rimini**, manifestazione professionale dedicata agli operatori del settore food & beverage.

La partecipazione alla manifestazione ha consentito di presentare FIND MII a una platea professionale costituita da imprese, produttori e operatori del settore, ampliando la diffusione dei contenuti progettuali al di fuori del territorio pugliese.

Nel corso della manifestazione sono stati utilizzati materiali informativi e divulgativi dedicati al Progetto ed è stato possibile presentare direttamente agli operatori le caratteristiche del modello FIND MII e le possibilità applicative delle soluzioni sviluppate rispetto ai processi di digitalizzazione, export e internazionalizzazione.

La presenza alla manifestazione ha inoltre favorito l'acquisizione di contatti con imprese e produttori interessati alle tematiche affrontate, successivamente utilizzati per attività di approfondimento e follow-up.

La partecipazione alla manifestazione ha inoltre consentito di sviluppare un'attività di contatto diretto con imprese e operatori presenti a Beer & Food Attraction. I riferimenti acquisiti nell'ambito delle interlocuzioni sviluppate durante la manifestazione sono stati successivamente organizzati in uno specifico **database di aziende e contatti professionali**, prevalentemente riconducibili ai comparti Food & Beverage e ai servizi collegati alla filiera.

Il database presenta una composizione **multi-regionale** e comprende aziende produttrici, operatori della distribuzione, figure commerciali ed export e soggetti appartenenti ai servizi complementari della filiera.

Per una parte dei contatti acquisiti risultano inoltre documentate successive attività di follow-up, attraverso comunicazioni e-mail, contatti telefonici, invio di materiali informativi e ulteriori momenti di approfondimento.

Workshop FIND MII – Beer & Food Attraction di Rimini

Nell'ambito della partecipazione a Beer & Food Attraction sono stati realizzati **tre workshop in presenza**, distribuiti nelle giornate della manifestazione e strutturati secondo un percorso progressivo di approfondimento.

Il primo momento è stato orientato all'inquadramento dello scenario di riferimento, con particolare attenzione ai processi di **digitalizzazione e internazionalizzazione delle PMI**, alle esigenze delle imprese, ai mercati target e al ruolo delle piattaforme digitali nel supportare l'accesso ai mercati internazionali.

Il secondo momento di approfondimento è stato dedicato alle **soluzioni digitali FIND MII per l'accesso ai mercati internazionali**, con riferimento all'individuazione di mercati e potenziali clienti, al Digital Marketing, alla gestione della relazione commerciale, ai processi di e-commerce ed export, alla logistica e alle funzionalità della piattaforma.

Il terzo momento è stato dedicato alle componenti maggiormente specialistiche del modello, approfondendo i **servizi integrati, gli aspetti legali e contrattuali, lo Smart Contracting, la gestione del rischio finanziario e l'assicurazione del credito**.

L'articolazione dei tre workshop ha consentito di sviluppare un percorso progressivo, passando dall'inquadramento delle esigenze delle PMI alla presentazione delle soluzioni FIND MII e, successivamente, all'approfondimento delle componenti maggiormente tecniche e specialistiche.

La realizzazione dei workshop all'interno di un contesto fieristico professionale ha consentito di rivolgere i contenuti a una platea qualificata di imprese, produttori e operatori del settore food & beverage, rafforzando contemporaneamente la **dimensione extra-regionale della diffusione dei risultati e delle applicazioni della Ricerca**.

Quadro riepilogativo delle attività

Attività	Data	Ambito	Contenuti R&S divulgati	Destinatari
Convegno finale FIND MII	06/12/2022	Regionale – Puglia	Percorso di R&S, modello FIND MII, piattaforma, componenti tecnologiche e principali risultati del Progetto	Imprese, produttori, stakeholder, personale SPS e pubblico interessato

Workshop presso sede SPS	13/06/2022	Regionale – Puglia	Modello FIND MII, digitalizzazione e internazionalizzazione delle imprese, possibili applicazioni delle soluzioni sviluppate	Rappresentanti di aziende produttrici selezionate
Beer & Food Attraction	19-22/02/2023	Extra-regionale – Rimini	Modello FIND MII e applicazioni delle soluzioni sviluppate rispetto ai processi di digitalizzazione, export e internazionalizzazione	Imprese, produttori, operatori commerciali/export, distributori e operatori dei servizi collegati alla filiera Food & Beverage.
Tre workshop FIND MII – Beer & Food Attraction	19-22/02/2023	Extra-regionale – Rimini	Digitalizzazione e internazionalizzazione; mercati e potenziali clienti; Digital Marketing; e-commerce/export; logistica; servizi integrati; aspetti legali; Smart Contracting; rischio finanziario e assicurazione del credito	Imprese, produttori e operatori professionali

11.8 Diffusione regionale

Una specifica componente della strategia di diffusione dei risultati FIND MII è stata sviluppata sul **territorio pugliese**, attraverso iniziative finalizzate alla presentazione dei contenuti della Ricerca e al confronto con imprese, produttori e stakeholder.

La dimensione regionale ha assunto particolare rilevanza nel percorso progettuale, consentendo di mettere in relazione le attività di Ricerca e Sviluppo con le esigenze del tessuto imprenditoriale e di favorire la conoscenza delle soluzioni sviluppate presso soggetti potenzialmente interessati ai processi di digitalizzazione e internazionalizzazione.

Le attività regionali hanno assunto forme differenti e complementari.

Il **workshop realizzato presso la sede SPS di Bari il 13 giugno 2022** ha rappresentato un'occasione di confronto diretto con una selezione di rappresentanti di aziende produttrici, attraverso la presentazione delle tematiche affrontate dal Progetto e delle possibili applicazioni del modello FIND MII rispetto ai processi di digitalizzazione e internazionalizzazione.

Il **Convegno finale FIND MII del 6 dicembre 2022**, realizzato presso lo Sheraton Hotel di Bari e aperto al pubblico, ha invece costituito il principale momento regionale di presentazione complessiva e restituzione pubblica dei risultati raggiunti.

Nel corso del convegno sono stati illustrati il percorso di Ricerca e Sviluppo, il modello elaborato, le componenti tecnologiche sviluppate, le attività di integrazione e sperimentazione e i principali risultati conseguiti.

Il coinvolgimento del **Politecnico di Torino**, rappresentato durante l'iniziativa da Luca Ardito, ha inoltre consentito di ricondurre la presentazione dei risultati alla collaborazione scientifica sviluppata nell'ambito del Progetto.

Le iniziative realizzate in Puglia hanno quindi consentito di articolare la diffusione regionale su due livelli complementari: da un lato, il **confronto diretto con una platea selezionata di imprese**; dall'altro, la **presentazione pubblica e complessiva dei risultati della Ricerca**.

Attività	Data	Ambito	Contenuti R&S divulgati	Destinatari
Workshop presso sede SPS	13/06/2022	Regionale – Puglia	Modello FIND MII, digitalizzazione e internazionalizzazione delle imprese, possibili applicazioni delle soluzioni sviluppate	Rappresentanti di aziende produttrici selezionate

Convegno finale FIND MII	06/12/2022	Regionale – Puglia	Percorso di R&S, modello FIND MII, piattaforma, componenti tecnologiche e principali risultati del Progetto	Imprese, produttori, stakeholder, personale SPS e pubblico interessato
---------------------------------	------------	--------------------	---	--

Nel loro complesso, tali attività hanno contribuito al **trasferimento e alla valorizzazione sul territorio regionale delle conoscenze e dei risultati prodotti nell’ambito del Progetto FIND MII**, affiancando alle attività di Ricerca occasioni di presentazione, approfondimento e confronto con i potenziali utilizzatori delle soluzioni sviluppate.

11.9 Matrice complessiva della diffusione

Le attività di diffusione dei risultati FIND MII sono state articolate attraverso differenti modalità e canali, combinando **strumenti digitali e documentali, iniziative pubbliche, workshop e partecipazione a manifestazioni professionali**.

Tale articolazione ha consentito di raggiungere destinatari differenti e di sviluppare la divulgazione sia in ambito regionale sia extra-regionale, affiancando alla disponibilità online dei contenuti occasioni di presentazione e confronto diretto.

La seguente matrice sintetizza le principali modalità di diffusione adottate nell’ambito del Progetto.

Modalità	Ambito	Risultati/contenuti divulgati	Destinatari
Sezione web FIND MII	Online / pubblico	Obiettivi, attività, modello FIND MII e risultati del Progetto	Imprese, stakeholder, operatori e pubblico interessato

Pubblicazione/Report dei risultati della Ricerca	Online / pubblico	Percorso di R&S; risultati metodologici, tecnologici, sperimentali e applicativi; conoscenze trasferibili	Imprese, stakeholder, operatori e soggetti interessati
Brochure FIND MII	Regionale / extra-regionale / digitale	Progetto, modello FIND MII, attività e principali contenuti	Imprese, produttori, operatori e stakeholder
Brochure digitale dei risultati	Online / digitale	Modello FIND MII, componenti sviluppate, tecnologie, sperimentazione e principali risultati della Ricerca	Imprese, stakeholder, operatori e pubblico interessato
Convegno finale FIND MII	Regionale – Puglia	Percorso di R&S, modello FIND MII, piattaforma e principali risultati raggiunti	Imprese, produttori, stakeholder, personale SPS e pubblico interessato
Workshop presso sede SPS	Regionale – Puglia	Modello FIND MII, digitalizzazione e internazionalizzazione, possibili applicazioni delle soluzioni sviluppate	Aziende produttrici selezionate

Beer & Food Attraction	Extra-regionale – Rimini	FIND MII e applicazioni delle soluzioni sviluppate nel settore food & beverage	Imprese, produttori e operatori professionali
Tre workshop FIND MII – Beer & Food Attraction	Extra-regionale – Rimini	Digitalizzazione e internazionalizzazione; mercati e prospect; Digital Marketing; export; logistica; aspetti legali; Smart Contracting; rischio finanziario e assicurazione del credito	Imprese, produttori e operatori professionali
Caso di studio applicativo – Enoteca Rocchi	Documentale / divulgativo	Applicazione del modello FIND MII a un contesto aziendale reale; analisi mercati; prospect; workflow di internazionalizzazione e integrazione delle componenti del modello	Imprese, stakeholder e soggetti interessati
Open Data / dati della Ricerca	Online / pubblico	Dati della Ricerca resi disponibili in formato liberamente consultabile	Pubblico, imprese, stakeholder e soggetti interessati

Software open source – BigJobs	Online / pubblico – Repository GitHub	Libreria Java per il monitoraggio e la gestione di job applicativi; codice sorgente, test e documentazione tecnica	Sviluppatori, imprese, organismi di ricerca, comunità tecnico-scientifica e soggetti interessati al riutilizzo del software
---------------------------------------	---------------------------------------	--	---

Nel complesso, la combinazione delle differenti modalità ha consentito di sviluppare un percorso di diffusione articolato, nel quale la **pubblicazione e l'accessibilità digitale dei risultati** sono state integrate con iniziative di **presentazione pubblica, approfondimento tecnico e confronto diretto con imprese e operatori**.

La diffusione non è stata pertanto circoscritta a un singolo canale o a una singola categoria di destinatari, ma è stata sviluppata attraverso strumenti e iniziative complementari, contribuendo alla conoscenza, alla valorizzazione e alla trasferibilità dei risultati maturati nell'ambito del Progetto FIND MII.

12. CONCLUSIONI

Il Progetto FIND MII ha affrontato la **digitalizzazione dei processi di internazionalizzazione delle PMI** attraverso un percorso nel quale Ricerca Industriale e Sviluppo Sperimentale sono state strettamente collegate.

L'attività iniziale di analisi ha consentito di rappresentare la complessità della filiera dell'internazionalizzazione e di individuare nella **frammentazione dei processi, delle informazioni e dei servizi** uno degli elementi centrali da affrontare.

Su questa base è stato definito un modello integrato nel quale differenti componenti – analisi del mercato, relazione commerciale, transazione, contrattualistica, logistica, finanza e assicurazione – possono essere considerate all'interno di un **unico ecosistema digitale**.

La Ricerca tecnologica ha portato alla definizione di un'**architettura Cloud a microservizi** e alla progettazione e sviluppo di componenti dedicate alla User Experience, al marketplace e alle API, al CRM, all'Intelligenza Artificiale, ai Recommender System, agli analytics, alla blockchain e allo Smart Contracting.

La successiva fase sperimentale ha consentito di passare dalla progettazione alla verifica del comportamento della soluzione attraverso attività di **integrazione, Alpha Testing, simulazioni, casi storici e casi d'uso**, verificando progressivamente il funzionamento delle differenti componenti e la loro integrazione all'interno del modello complessivo.

Il principale risultato applicativo è rappresentato dalla realizzazione del **nuovo marketplace FIND MII**, inizialmente verticalizzato sul settore Food.

La piattaforma non esaurisce tuttavia il patrimonio prodotto dal Progetto. FIND MII ha generato differenti categorie di risultati.

RISULTATI METODOLOGICI

Definizione di un modello integrato della filiera dell'internazionalizzazione, attraverso il quale ricondurre all'interno di un percorso unitario attività e servizi tradizionalmente gestiti attraverso strumenti e soggetti differenti.

RISULTATI TECNOLOGICI

Definizione e sviluppo di architetture, componenti e servizi digitali destinati a supportare le differenti fasi del processo di internazionalizzazione, dalla conoscenza dei mercati alla gestione delle relazioni commerciali e delle successive componenti transazionali.

RISULTATI SPERIMENTALI

Produzione di evidenze derivanti dalle attività di integrazione, test, simulazione e applicazione a casi d'uso, attraverso le quali è stato possibile verificare progressivamente il comportamento delle soluzioni sviluppate.

RISULTATI APPLICATIVI

Realizzazione di un nuovo marketplace nel quale le differenti componenti sviluppate nell'ambito della Ricerca sono state integrate all'interno di un unico ambiente digitale.

CONOSCENZE TRASFERIBILI

Produzione di metodologie, conoscenze, architetture e componenti tecnologiche potenzialmente riutilizzabili ed evolvibili in ulteriori contesti, settori e applicazioni.

La relazione finale del Progetto evidenzia inoltre che la sperimentazione su casi d'uso ha consentito di **validare i KPI già verificati nella precedente sperimentazione di laboratorio**, rafforzando la verifica delle soluzioni sviluppate nell'ambito delle attività di Sviluppo Sperimentale.

Un ulteriore elemento del patrimonio prodotto dal Progetto è rappresentato dalla possibilità di applicare il modello a un contesto aziendale concreto, come evidenziato dal caso di studio applicativo relativo a Enoteca Rocchi, attraverso il quale è stata analizzata l'applicabilità delle metodologie e delle componenti FIND MII a uno scenario reale del settore Wine & Beverage.

Il caso di studio ha consentito di mettere in relazione le caratteristiche e le esigenze dell'impresa con le differenti fasi del percorso di internazionalizzazione, dall'analisi dei mercati all'individuazione dei potenziali interlocutori commerciali e alla rappresentazione delle successive componenti commerciali, contrattuali, logistiche, finanziarie e assicurative.

Nel complesso, il risultato di FIND MII può quindi essere ricondotto alla **definizione, implementazione e sperimentazione di un nuovo modello digitale integrato a supporto dei processi di internazionalizzazione delle PMI**, accompagnato da un patrimonio di conoscenze, metodologie e soluzioni tecnologiche suscettibili di successivo riutilizzo ed evoluzione.

La diffusione e valorizzazione dei risultati ha costituito parte integrante di questo percorso. Attraverso la pubblicazione dei risultati della Ricerca, i materiali informativi e divulgativi, la sezione web, i dataset Open Data, il caso di studio, le iniziative di disseminazione realizzate in ambito regionale ed extra-regionale e la pubblicazione della libreria BigJobs in modalità open source, i principali risultati, dati, conoscenze e componenti tecnologiche sviluppati nell'ambito di FIND MII sono stati resi accessibili a imprese, operatori, stakeholder, sviluppatori, organismi di ricerca e soggetti interessati.

La combinazione tra **Ricerca, sviluppo tecnologico, sperimentazione, applicazione e diffusione dei risultati** rappresenta pertanto il percorso complessivo attraverso il quale FIND MII ha contribuito alla definizione e alla verifica di un nuovo approccio digitale e integrato ai processi di internazionalizzazione delle PMI.

IL PATRIMONIO FIND MII



Figura – Il patrimonio di conoscenze e risultati prodotto dal Progetto FIND MII.

Sintesi delle principali dimensioni generate dal percorso di Ricerca e Sviluppo: conoscenze e modelli metodologici, soluzioni tecnologiche, sperimentazione e validazione, applicazione nel marketplace B2B FIND MII e trasferibilità di componenti, metodologie e architetture verso ulteriori contesti applicativi.

In Sintesi:

Il progetto FIND MII ha dimostrato la fattibilità di un ecosistema digitale integrato per l'internazionalizzazione delle PMI, sviluppando e sperimentando una piattaforma B2B capace di combinare marketplace, dati, AI, CRM, Smart Contract, servizi finanziari, assicurativi e logistici in un unico modello applicativo.

Risultato	Dato quantitativo	Cosa rappresenta
Modello integrato di internazionalizzazione	8 macro-ambiti	Mercato/prospect, marketing, relazione commerciale, contratto, pagamento, logistica, finanza e assicurazione
Nuova soluzione realizzata	1 marketplace B2B	FIND MII, inizialmente verticalizzato sul settore Food
Percorso di R&S	8 OR	Dall'analisi normativa e dei modelli di business fino a sviluppo, integrazione e sperimentazione
Impegno complessivo R&S	4.344 ore	Intero percorso di Ricerca e Sviluppo
Ricerca Industriale	1.948 h – 44,8%	Analisi, ricerca e progettazione
Sviluppo Sperimentale	2.396 h – 55,2%	Sviluppo, integrazione, testing e sperimentazione
PMI individuate nell'attività di analisi	50 PMI pugliesi	Imprese individuate nell'ambito dell'attività relativa al questionario richiamata nel D8
Sviluppo della piattaforma	1.262 ore	Circa 29,1% dell'intero impegno R&S

Macro-componenti applicative	6	Front-Office/UI, Marketplace/API, Chatbot, Recommender, Smart Contract, Back-Office/Analytics
Integrazione e test di laboratorio	246 ore	Verifica tecnica e sperimentale della soluzione
↳ Integrazione componenti	66 h – 26,8%	Verifica dell'interazione tra moduli
↳ Alpha Testing	74 h – 30,1%	Test funzionali e ciclo verifica/correzione
↳ Simulazione casi reali	106 h – 43,1%	Verifica attraverso scenari operativi
Sperimentazione con utenti finali	492 ore	Circa 11,3% dell'intero percorso R&S
↳ Definizione utenti/case studies	140 h – 28,5%	Preparazione della sperimentazione
↳ Casi storici	126 h – 25,6%	Verifica su situazioni pregresse
↳ Casi d'uso	226 h – 45,9%	Verifica specifica attraverso use case
KPI	Validati	Il D8 dichiara la validazione dei KPI già verificati in laboratorio, non risultano tuttavia disponibili valori numerici pubblicabili.

Figura – Principali risultati quantitativi del Progetto FIND MII.

Sintesi degli indicatori relativi al percorso di Ricerca e Sviluppo, alle attività di sviluppo, integrazione, test e sperimentazione, e al risultato centrale rappresentato dalla realizzazione di un modello digitale integrato a supporto dei processi di internazionalizzazione delle PMI.

