ANCE ASSOCIAZIONE NAZIONALE COSTRUTTORI EDILI

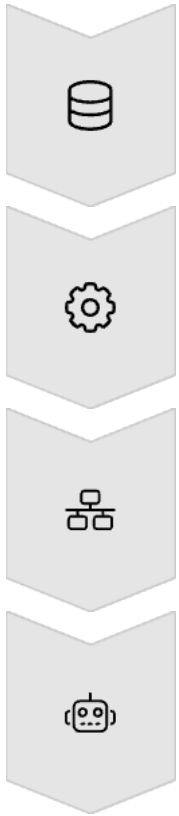
IA e transizione digitale per le imprese di costruzione. Il percorso di ANCE

Ing. Marco Iuorio



La Cultura del Dato: Fondamento della Trasformazione

È necessario fare un percorso…



Introdurre la cultura del dato

Rendere i dati parte integrante di ogni processo decisionale.

Dotarsi di strumenti semplici

Implementare soluzioni intuitive per la gestione dei dati.

Integrare le piattaforme

Evitare soluzioni isolate a favore di sistemi interconnessi.

Sfruttare l'Intelligenza Artificiale

Utilizzare l'IA per valorizzare i dati raccolti.

DIHCUBE
DIGITAL ITALIAN HUB FOR CONSTRUCTION AND BUILT ENVIRONMENT

Cofinanziato dall'Unione europea

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

Ministero delle Imprese e del Made in Italy

EDIH European Digital Innovation Hubs Network

Visione

Offrire servizi che supportano una strategia a lungo termine per una vera transizione digitale nel settore.

Obiettivo

Connettere le necessità della filiera costruzioni con le competenze digitali presenti sul territorio nazionale.

Tecnologie

Sperimentare tecnologie innovative per migliorare l'efficienza dei processi e promuovere lo sviluppo sostenibile.

ANCE ASSOCIAZIONE NAZIONALE COSTRUTTORI EDILI

FEDERCOSTRUZIONI

FPI FONDAZIONE PIEMONTE INNOVA

POLITECNICO MILANO 1863

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BRESCIA

AI4I AI FOR INDUSTRY The Italian Institute of Artificial Intelligence

Deloitte.

stress

protom

STAM MASTERING EXCELLENCE

smile DIGITAL INNOVATION HUB

www.dihcube.eu

SINTESI

Uno sportello unico integrato che accompagna i beneficiari nel percorso digitale

Valutare

CO-DMA: digital maturity assessment su misura per le costruzioni (estensione del DMA UE)

→

Test Before Invest

Sperimentazione di tecnologie in ambienti reali o simulati, riducendo il rischio dell'investimento

→

Formare

Pacchetti formativi modulari: BIM, Cantiere 4.0, IA, cybersecurity, imprenditorialità

→

Finanziare

Monitoraggio delle opportunità di finanziamento, pre-valutazione e supporto alle candidature

→

Connettere

Call per startup, matchmaking, Cluster Committee e rete europea degli EDIH Construction

Cosa fa funzionare il modello

- Punto di accesso unico: la piattaforma digitale DIHCUBE — 800+ utenti registrati, 700 organizzazioni, 220+ servizi a catalogo.
- Progettazione demand-driven: servizi validati dal Cluster Committee multi-stakeholder e aggiornati in continuo (IA, cybersecurity).
- Copertura nazionale grazie alla rete ANCE (88 associazioni territoriali e 20 regionali) e a un consorzio distribuito di 12 partner.
- Dimensione europea: co-fondatore del Thematic Working Group Construction, che riunisce gli EDIH del settore costruzioni in tutta l'UE.

SINTESI

Risultati in sintesi (2025-2026)

347

Beneficiari unici supportati (311 PMI + 36 PA)

504

Servizi erogati su tutte le linee di servizio EDIH

398

Digital Maturity Assessment raccolti (363 PMI, 35 PA)

63

Eventi organizzati (roadshow, webinar, fiere)

105

Servizi Test Before Invest e assessment tecnici

381

Servizi di formazione e competenze

18

Servizi di supporto alla ricerca di investimenti

23

Servizi di networking ed ecosistema

Impresa Veneta— BIM per budgeting e controllo dei costi

SERVIZI: Test Before Invest — BIM per budgeting e controllo dei costi (POLIMI)

ESIGENZE

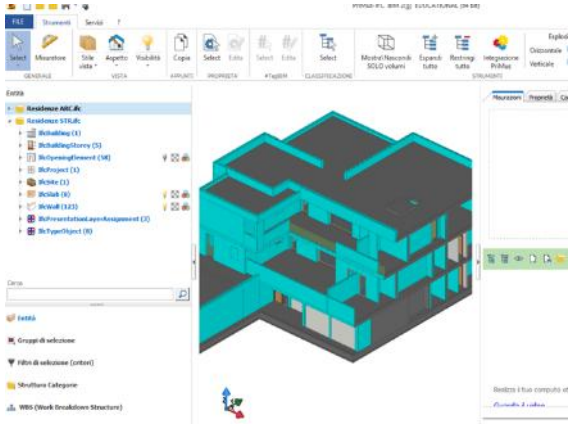
- Migliorare l'efficienza dei processi di stima e monitoraggio dei costi nelle commesse realizzate dall'impresa.
- Integrare processi di monitoraggio dei costi durante le attività di costruzione.
- Coordinare i requisiti informativi su budgeting e controllo dei costi con i progettisti e gli altri stakeholder del processo costruttivo.

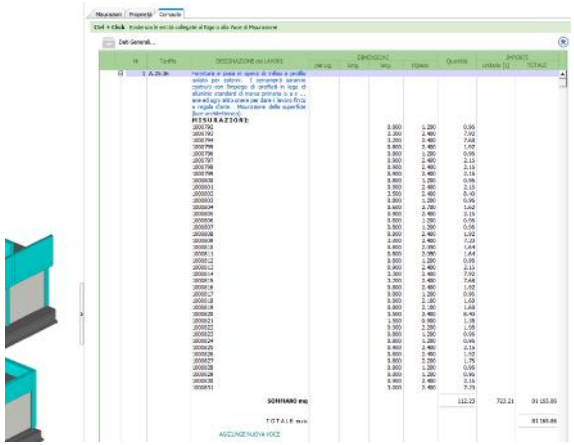
ATTIVITÀ DI PROGETTO

- Identificazione dei requisiti informativi necessari a soddisfare obiettivi ed esigenze.
- Redazione di un documento di requisiti informativi di scambio per coordinare i soggetti coinvolti.
- Applicazione dei requisiti definiti a un caso di studio reale, per dimostrare le possibilità offerte dal BIM nelle applicazioni 5D.
- Analisi comparativa di diversi modelli per mostrare come i requisiti informativi incidono sugli usi del BIM.

RISULTATI

- Exchange Information Requirements (EIR) per le attività di budgeting e controllo dei costi, con definizione del relativo livello di fabbisogno informativo (LOIN).
- Modelli 5D dei casi di studio testati (sugli oggetti definiti).
- Processi e procedure per l'applicazione e la possibile replicabilità dei processi proposti.





Impresa Umbra con start-up - PoC

SERVIZI: Digitalizzazione degli asset stradali · Automazione dei rilievi con AI (DELOITTE)

ESIGENZA

- LOKI è una startup che applica l'AI all'analisi delle infrastrutture stradali, per il rilievo automatizzato e l'individuazione dei difetti.
- Aveva bisogno di un test industriale per validare le proprie soluzioni digitali e verificarne l'integrazione con le soluzioni di mercato per la progettazione stradale, prima di valutare futuri investimenti nell'addestramento e nello sviluppo dei modelli.

ATTIVITÀ DI PROGETTO

- Fase pilota: test su 20 km di rete stradale con rilievo e geolocalizzazione di segnaletica verticale e barriere di sicurezza.
- Elaborazione dati: flussi di lavoro ottimizzati per l'elaborazione dei rilievi e la validazione dei risultati.
- Coordinamento: gestione congiunta del progetto da parte di Deloitte tra LOKI e Phacelia.

RISULTATI

- Soluzione validata: confermate elevata accuratezza tecnica ed efficienza operativa.
- Accordo di estensione: ampliamento a 2.800 km di strade extraurbane (7 lotti).
- Interesse del mercato: attenzione di ulteriori operatori per future collaborazioni.



Impresa Marchigiana– Digital Booster basato sull'AI

SERVIZI: Studio e sviluppo di sistemi basati sull'intelligenza artificiale a supporto delle attività di approvvigionamento· **DURATA:** 4 mesi · **VALORE:** € 42.000

ESIGENZE

- **Problema**: tempi lunghi di gestione dei preventivi, rischio di errori manuali e assenza di uno storico strutturato.
- **Obiettivo**: valutare l'uso dei Large Language Model (LLM) per l'estrazione automatica dei dati da email e allegati non strutturati, confrontando soluzioni on-premise e in cloud.
- **Sfida tecnica**: individuare i preventivi ed estrarre i dati rilevanti da documenti eterogenei, spesso in formati diversi.

ATTIVITÀ DI PROGETTO

- **Attività:** prototipo per classificare le email, estrarre in automatico i dati dai preventivi e consultarli via web.
  Strumenti: LLM open source e commerciali (tra cui Gemini), web application.
- **Fasi di lavoro:**
  - **Analisi (mesi 1–2):** requisiti e architettura preliminare.
  - **Sviluppo (mesi 2–3):** selezione e confronto dei modelli, sviluppo software.
  - **Validazione (mesi 3–4):** test e validazione su dati reali.

RISULTATI

- **Evidenze**: gli LLM si sono dimostrati efficaci nell'armonizzare preventivi non standardizzati; i modelli eseguiti in locale su hardware commerciale non erano ancora adeguati.
- **Impatto**: il test ha evitato investimenti in infrastrutture inadatte e ha orientato l'impresa verso una soluzione cloud più efficiente.
- **Risultati**: riduzione di tempi ed errori di data entry, maggiore accuratezza sui documenti complessi e ricerca avanzata su prezzi e fornitori.

IN SINTESI

Organizzazione
PMI – Piccola impresa

Regione
Marche

Tecnologia
AI

Referenti del partner
Emanuele Storti · UNIVPM
Claudia Diamantini · UNIVPM
Domenico Potena · UNIVPM
Serena Serroni · UNIVPM

Il modello di servizio: i pilastri EDIH

Ogni servizio del catalogo è classificato secondo i pilastri del modello EDIH. L'ingresso avviene tramite Assessment e AI Helpdesk; il focus AI (SO2) attraversa trasversalmente tutti i pilastri.

4
servizi
Assessment & Advisory
Porta d'ingresso: DMA, strategia digitale, diagnostica regolatoria e compliance

23
servizi
Test Before Invest
Pilot, PoC e test di tecnologie prima dell'investimento

26
servizi
Formazione & Competenze
Corsi e percorsi su AI, BIM, dati, cybersecurity e cantiere

3
servizi
Accesso ai finanziamenti
Scouting fondi UE, finanza agevolata, validazione di consorzi

2
servizi
Networking & Ecosistema
Matchmaking e scouting tecnologico tra PMI e fornitori

58 servizi a catalogo **28** abilitati dall'AI **7** aree tematiche

I SERVIZI · PER TEMA

Il catalogo per area tematica di DIHCUBE 2.0 (2027-2029)

11
Strategia, governance & compliance
ASS FOR TBI

13
Dati & Intelligenza Artificiale
TBI FOR AI

6
BIM & gestione informativa
FOR TBI AI

12
Cantiere digitale, rilievo & Digital Twin
TBI FOR AI

7
Tecnologie immersive, robotica & stampa 3D
TBI FOR

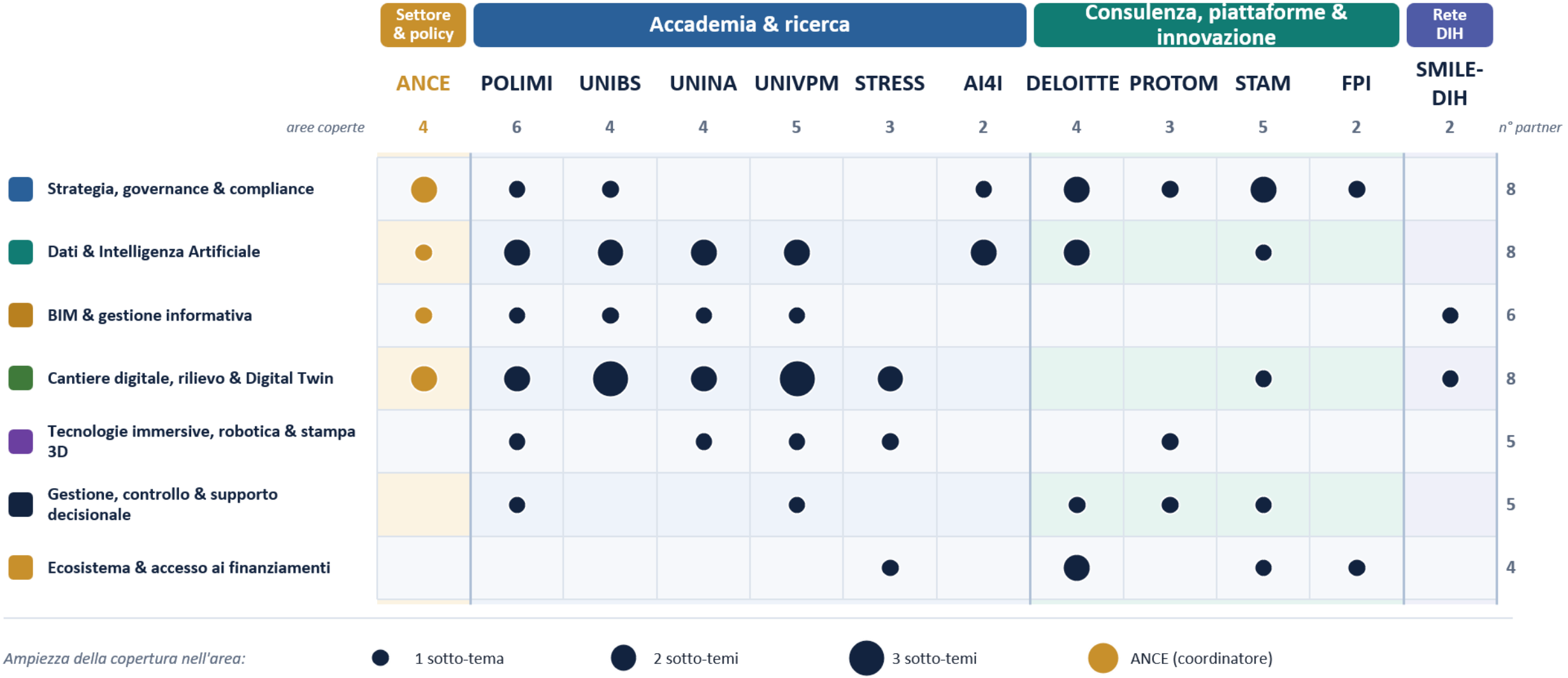
4
Gestione, controllo & supporto decisionale
TBI FOR AI

5
Ecosistema & accesso ai finanziamenti
NET A2F

LEGENDA TAG

- TBI — Test Before Invest
- FOR — Formazione
- ASS — Assessment
- A2F — Finanziamenti
- NET — Networking

Mappa delle competenze — per area tematica



Servizi di punta del catalogo

Framework di trasformazione AI	Roadmap e implementazione per fasi di un agente AI personalizzato	Assessment	AI
Integrazione AI-BIM — pilot di cantiere	BIM, dati di progetto e sicurezza di cantiere in un unico pilot AI	Test Before Inv.	AI
Test di piattaforma GenAI multi-agente	Accesso in prova a una piattaforma GenAI multifunzione, focalizzata su casi d'uso di produttività individuale	Test Before Inv.	AI
Digital Twin e sistema di supporto alle decisioni	Gemelli digitali e analytics AI per manutenzione predittiva e comfort	Test Before Inv.	AI
Pilot di sistemi digitali di gestione	ERP, e-procurement e Conversational BI per l'efficienza gestionale	Test Before Inv.	AI
Cyber compliance abilitata dall'AI	Baseline di cybersecurity con phishing readiness e vulnerability testing assistiti dall'AI	Test Before Inv.	AI
Conformità NIS2 e data governance	Obblighi NIS2, misure di gestione e percorso di conformità per il settore	Formazione	
Scouting di fondi UE e SIMEST	Scouting di fondi UE e finanza agevolata per crescita e internazionalizzazione	Finanziamenti	

Roadmap ANCE su AI

GARE E STRATEGIA DI PIANIFICAZIONE | PROGETTAZIONE E INGEGNERIA | PROCUREMENT (ACQUISTI) | COSTRUZIONE ED ESECUZIONE | GESTIONE OPERATIVA POST ESECUZIONE

AREA TRASVERSALE



ANALISI DI CONTESTO E BENCHMARK INTERNAZIONALE

DEFINIZIONE ROADMAP

- ✓ Individuazione dei domini di applicazione dell'AI di maggior interesse
- ✓ Individuazione dei casi d'uso di maggior interesse
- ✓ analisi dei benefici attesi e della fattibilità con indicazione degli step necessari per preparare le imprese all'adozione delle soluzioni AI
- ✓ indicazione di quali livelli minimi di digitalizzazione necessari

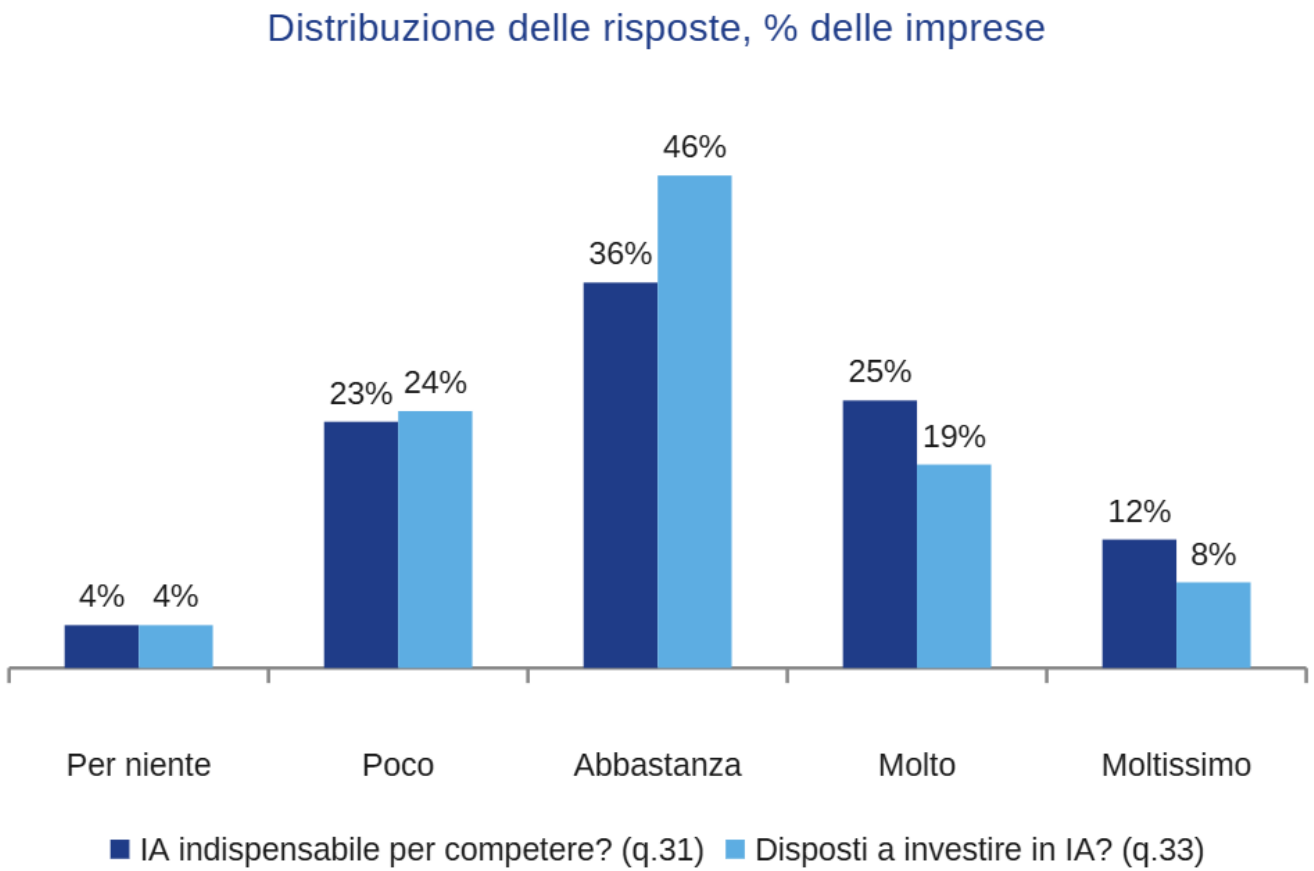
PIANO DI ATTUAZIONE

- ✓ Fasi temporali
- ✓ priorità e milestone per ciascuna fase proponendo soluzioni tecniche e organizzative

SVILUPPO POC PER LE IMPRESE

Il punto di partenza: le imprese ANCE davanti all'IA

Assessment 2025 sul grado di digitalizzazione degli Associati · 428 imprese rispondenti · quesiti 31 e 33



7 su 10

ritengono digitale e IA almeno "abbastanza" indispensabili per competere (73%) e sono almeno "abbastanza" disposte a investirvi (72%)

"Abbastanza"

è la risposta prevalente in tutte le fasce fino a 50 mln di fatturato: interesse diffuso, ma ancora prudente

69%

delle imprese sopra i 50 mln è "molto" disposto a investire (44% le giudica "molto" indispensabili): la visione strategica cresce con la dimensione

Approccio per l'identificazione degli use case prioritari

Dettagliato in seguito

	Identificazione	Selezione	Prioritizzazione
Use case complessivi	**100+** use cases	**~50-60** use cases	**~20** use cases
Metodologia	• Raccolta dei **principali use case** per **ogni dominio funzionale** (es., procurement, costruzione ed esecuzione, ecc.) • Effettuata selezione preliminare considerando **priorità di settore** e **applicazioni simili ad alto impatto** in altri contesti • Aggiunta di **selezionati use case** a valle di **workshop tematici** (es., match documentazione-normativa per Procurement)	• **Prioritizzazione qualitativa degli use case sulla base di**: – **Impatto potenziale**: Valore potenziale a scala per il business (i.e., generazione di ricavi, riduzione costi, aumento produttività) e scalabilità ad altri domini funzionali – **Livello di fattibilità**: Potenziale effort per l'implementazione della soluzione (i.e., inclusione di dati esterni, complessità algoritmo, ecc.)	• **Selezione** dei **3-4 use case ad alta priorità** e **strategici** per ogni **dominio funzionale** • Selezione ulteriore dei **5-10 casi all'interno dei prioritizzati** da mettere in primo piano per l'eventuale **implementazione** • Valutazione e **prioritizzazione** anche con **Associati,** effettuata **tramite questionario strutturato** inviato a tutte le Imprese

Evidenza dell'applicabilità a Grandi e Piccole Imprese e segnalazione dei casi maggiormente innovativi[1] per il settore

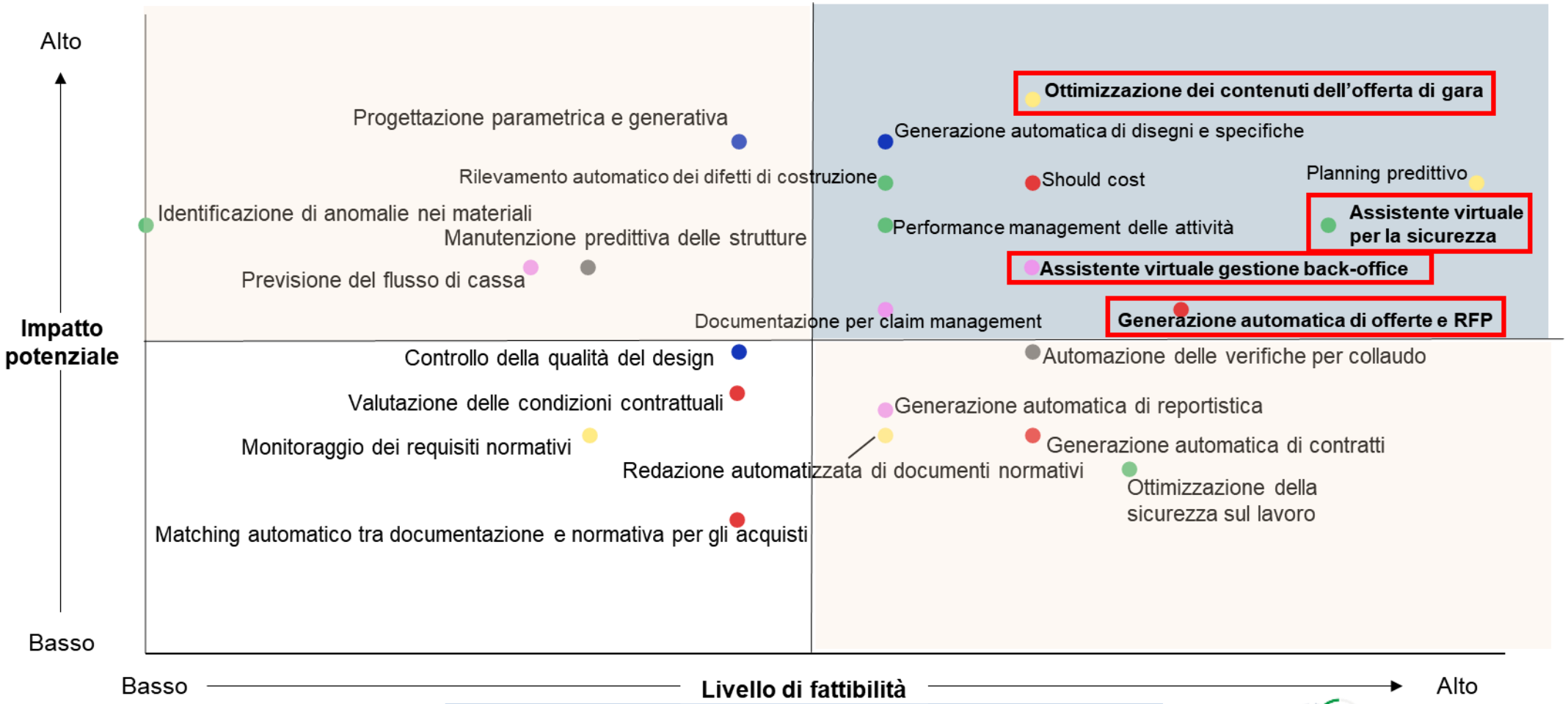
1. Sulla base della tipologia di Intelligenza Artificiale proposta (i.e., quella Generativa è quella maggiormente innovativa) e sull'adozione nel settore delle Costruzioni

Matrice dei ~20 casi d'uso identificati come prioritari

Area trasversale · Gestione operativa post esecuzione · Costruzione ed esecuzione · Procurement · Progettazione e ingegneria · Gare e strategia di pianificazione

Proposta di casi d'uso da prioritizzare per implementazione

Lista complessiva di casi d'uso prioritizzati per dominio funzionale



2° Congresso ENIA, Milano

Gli use case evidenziati coprono tutta la catena del valore del settore costruzioni lungo tutti i domini funzionali

ANCE ASSOCIAZIONE NAZIONALE COSTRUTTORI EDILI

Co-design dell'innovazione: i Tavoli IA-ANCE

40 imprese coinvolte, di tutte le dimensioni

2 provider tecnologici

16 workshop

13 webinar

21 meeting 1-1 con le imprese

100+ ore di confronto

TAVOLO 1
Gare e procurement

Partner tecnologico: TeamSystem

- **Analisi computo metrico e prezzario**
  Import del CME da PDF, strutturazione, confronto con i prezzari
- **Analisi KPI e verifica documenti di gara**
  Estrazione dei requisiti, incongruenze tra documenti, tabelle KPI
- **Pacchetti informativi fornitori e comparazione quadri**
  Focus dei prossimi mesi

TAVOLO 2
Sicurezza nei cantieri

Partner tecnologico: Mangrovia

- **Piattaforma per la gestione dei documenti di sicurezza**
  Archiviazione, scadenze e allarmi, consultazione, audit
- **Assistente conversazionale per il cantiere**
  Segnalazioni e rapportini dagli strumenti già in uso (Telegram)
- **Interoperabile con Check Cantiere e altri sistemi via API**

Ott – Dic 2025
CO-progettazione dei requisiti

Gen – Mag 2026
Sviluppo e Validazione

Lug 2026
Rilasci

ANCE ASSOCIAZIONE NAZIONALE COSTRUTTORI EDILI

Focus Tavolo 1: gare e procurement

Le soluzioni prioritarie ad alto impatto sul business

CLUSTER 1

KPI e verifica documenti di gara

Estrazione dei requisiti, tabelle KPI personalizzate e verifica incrociata dei documenti con evidenza delle incongruenze

CLUSTER 2

Computo metrico e prezzario

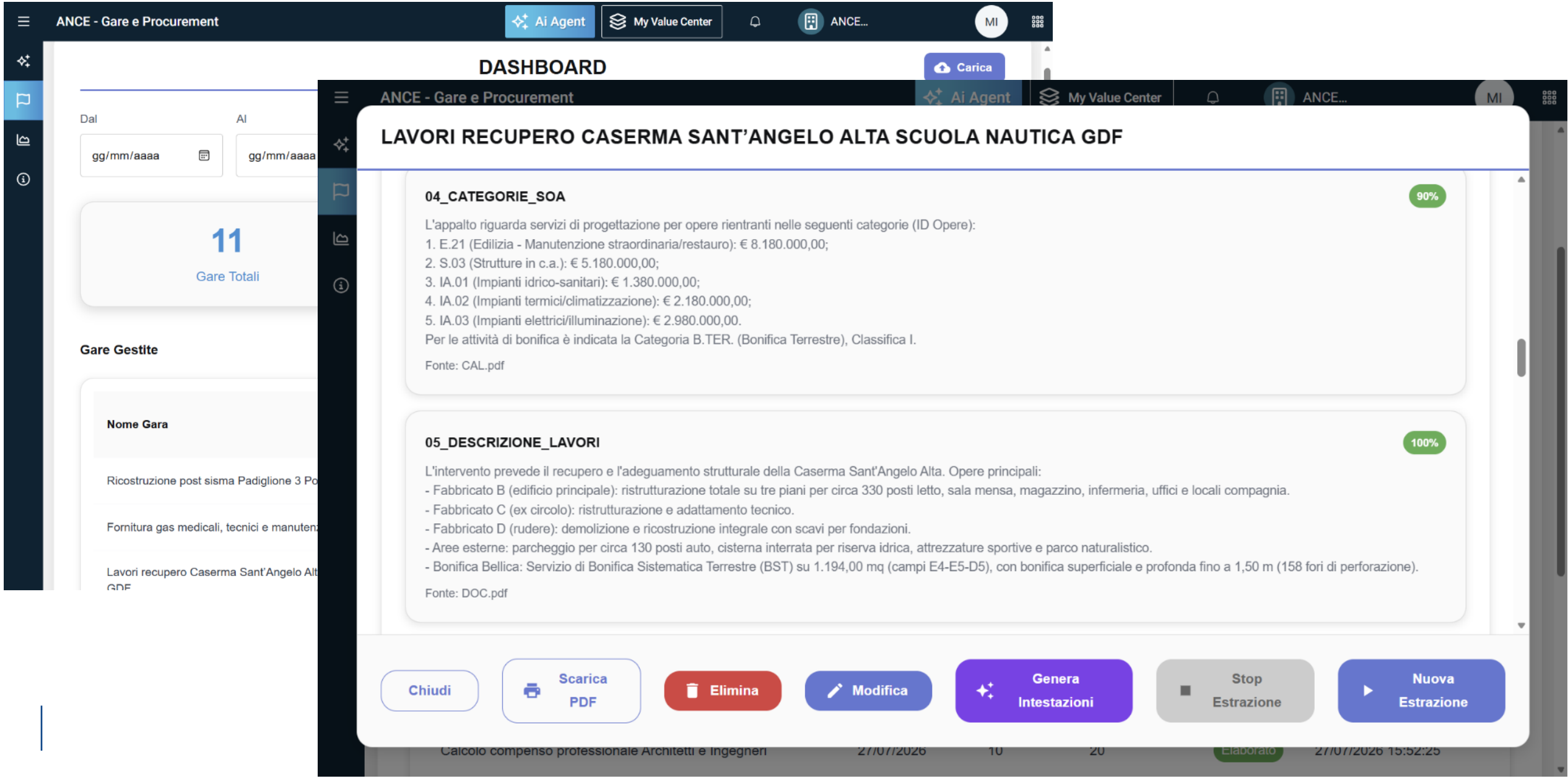
Trasposizione automatica del CME da PDF e verifica dei prezzi rispetto ai prezzari di riferimento

CLUSTER 3

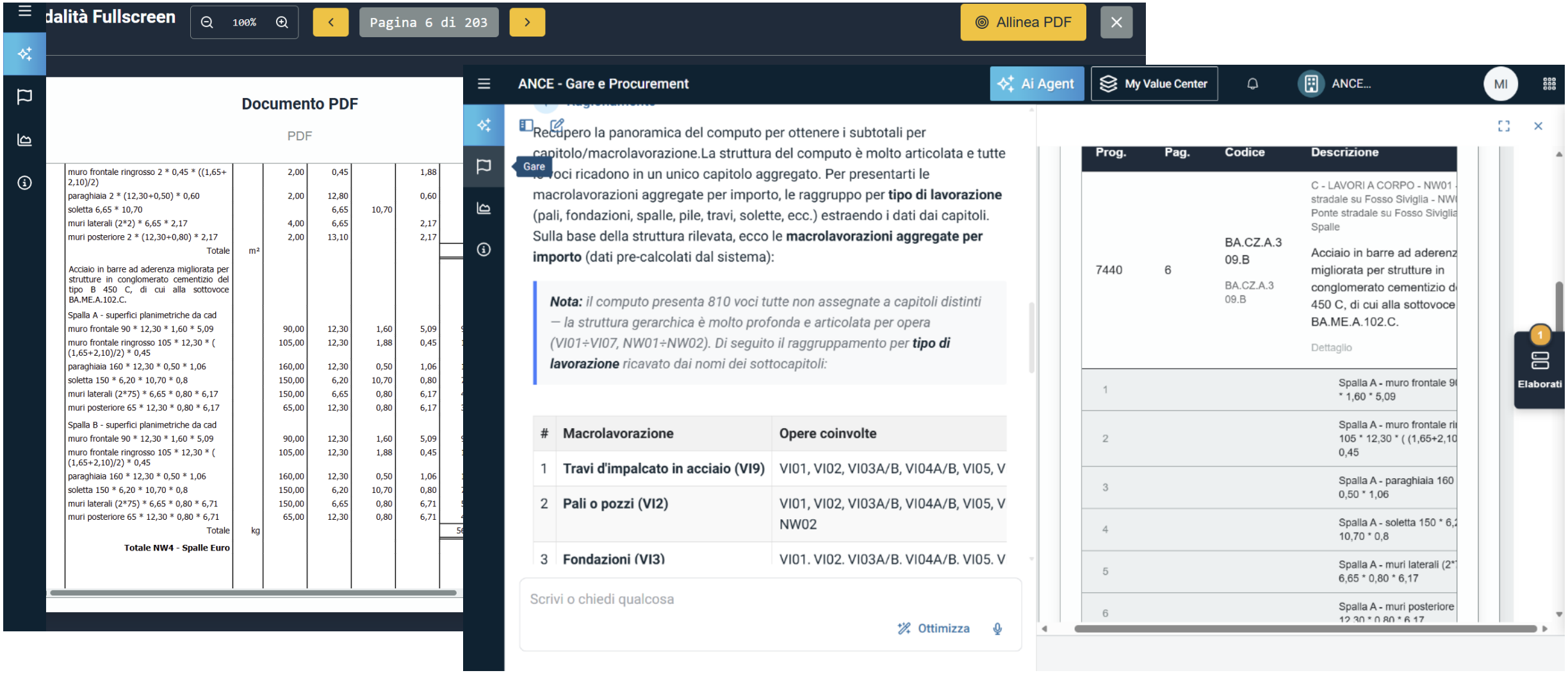
Pacchetti informativi fornitori

Comparazione dei quadri di offerta e supporto decisionale nella scelta dei fornitori

APP gare e procurement



APP gare e procurement



muro frontale ringrosso 2 * 0,45 * ((1,65+2,10)/2)		2,00	0,45		1,88	
paraghiaia 2 * (12,30+0,50) * 0,60		2,00	12,80		0,60	
soletta 6,65 * 10,70			6,65	10,70		
muri laterali (2*2) * 6,65 * 2,17		4,00	6,65		2,17	
muri posteriore 2 * (12,30+0,80) * 2,17		2,00	13,10		2,17	
Totale	m²					
Acciaio in barre ad aderenza migliorata per strutture in conglomerato cementizio del tipo B 450 C, di cui alla sottovoce BA.ME.A.102.C.						
Spalla A - superfici planimetriche da cad						
muro frontale 90 * 12,30 * 1,60 * 5,09		90,00	12,30	1,60	5,09	
muro frontale ringrosso 105 * 12,30 * ((1,65+2,10)/2) * 0,45		105,00	12,30	1,88	0,45	
paraghiaia 160 * 12,30 * 0,50 * 1,06		160,00	12,30	0,50	1,06	
soletta 150 * 6,20 * 10,70 * 0,8		150,00	6,20	10,70	0,80	
muri laterali (2*75) * 6,65 * 0,80 * 6,17		150,00	6,65	0,80	6,17	
muri posteriore 65 * 12,30 * 0,80 * 6,17		65,00	12,30	0,80	6,17	
Spalla B - superfici planimetriche da cad						
muro frontale 90 * 12,30 * 1,60 * 5,09		90,00	12,30	1,60	5,09	
muro frontale ringrosso 105 * 12,30 * ((1,65+2,10)/2) * 0,45		105,00	12,30	1,88	0,45	
paraghiaia 160 * 12,30 * 0,50 * 1,06		160,00	12,30	0,50	1,06	
soletta 150 * 6,20 * 10,70 * 0,8		150,00	6,20	10,70	0,80	
muri laterali (2*75) * 6,65 * 0,80 * 6,71		150,00	6,65	0,80	6,71	
muri posteriore 65 * 12,30 * 0,80 * 6,71		65,00	12,30	0,80	6,71	
Totale	kg					
Totale NW4 - Spalle Euro						

1	Spalla A - muro frontale 9 * 1,60 * 5,09
2	Spalla A - muro frontale ri 105 * 12,30 * ((1,65+2,10 0,45
3	Spalla A - paraghiaia 160 0,50 * 1,06
4	Spalla A - soletta 150 * 6,2 10,70 * 0,8
5	Spalla A - muri laterali (2* 6,65 * 0,80 * 6,17
6	Spalla A - muri posteriore 12,30 * 0,80 * 6,17

ANCE ASSOCIAZIONE NAZIONALE COSTRUTTORI EDILI

Focus Tavolo 2: sicurezza nei cantieri

Prevenzione e compliance guidate dai dati

CLUSTER 1

Archiviazione e allarmistica

Classificazione dei documenti, monitoraggio delle scadenze e alert automatici

CLUSTER 2

Consultazione e monitoraggio

Ricerca nei documenti di cantiere, gestione scadenze e verifiche

CLUSTER 3

Supporto generativo

Ricerca semantica, estrazione delle informazioni e generazione dei rapportini

CLUSTER 4

Audit e supervisione

Controllo documentale dei terzi e supporto agli audit di sicurezza

ANCE ASSOCIAZIONE NAZIONALE COSTRUTTORI EDILI

AI per la sicurezza

CHECK Il portale del cantiere

- ✓ Piattaforma completamente in cloud, alla quale si può accedere direttamente tramite PC e smartphone
- ✓ Software basato su dati interoperabili (API e internamente al cantiere) e certificati in data, ora e utenza



- ✓ Ha l'**obiettivo** di digitalizzare la gestione dell'impresa di costruzioni e delle sue commesse.

In termini pratici:

- ✓ Organizzazione delle attività
- ✓ Amministrazione del personale di cantiere
- ✓ Gestione dei beni strumentali, delle macchine e delle attrezzature
- ✓ Scadenziario dedicato (es. documentazione e formazione dei dipendenti, revisione dei veicoli ecc.)



ANCE ASSOCIAZIONE NAZIONALE COSTRUTTORI EDILI

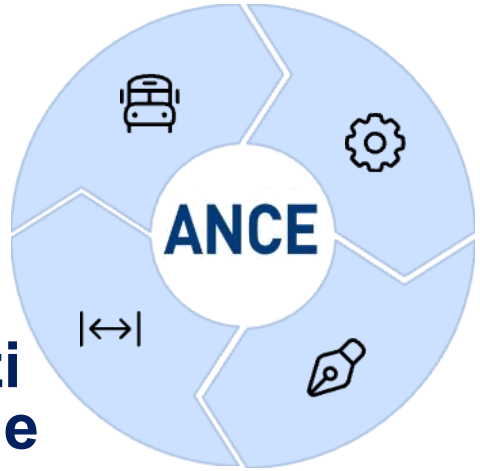
…serve impegno delle leadership per guidare l'organizzazione attraverso il cambiamento….

Formazione continua

Aggiornamento competenze digitali

Spazi di sperimentazione

DIHCUBE



Strumenti accessibili

Tecnologie user-friendly

Cultura innovativa

Promuovere Cultura del dato



Grazie per l'attenzione





Marco Iuorio –
Dirigente Transizione Digitale di ANCE
Segretario Generale DIHCUBE
iuoriom@ance.it
+39.335.1090698
www.ance.it
www.dihcube.eu

DIHCUBE
Cofinanziato dall'Unione europea
Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
EDIH European Digital Innovation Hubs Network
Ministero delle Imprese e del Made in Italy