

Joint Research Platform Healthcare Infrastructures



**POLITECNICO
MILANO 1863**

DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA,
INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI
E AMBIENTE COSTRUITO



Fondazione
Politecnico
di Milano

Ferruccio Resta

Rettore

POLITECNICO DI MILANO

Andrea Sianesi

Presidente

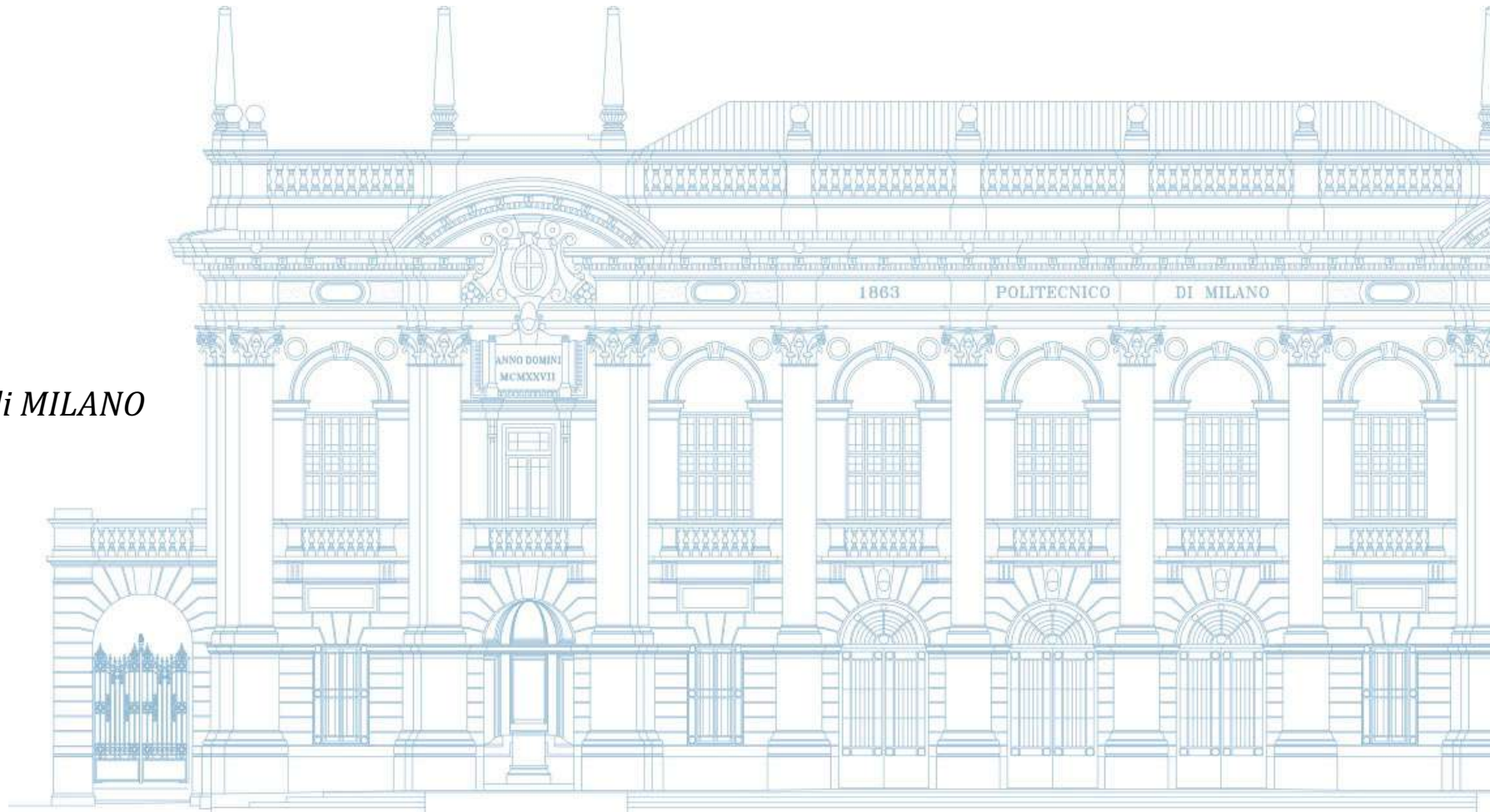
FONDAZIONE POLITECNICO di MILANO

Stefano Capolongo

Design & Health Lab

Direttore Dipartimento ABC

POLITECNICO DI MILANO



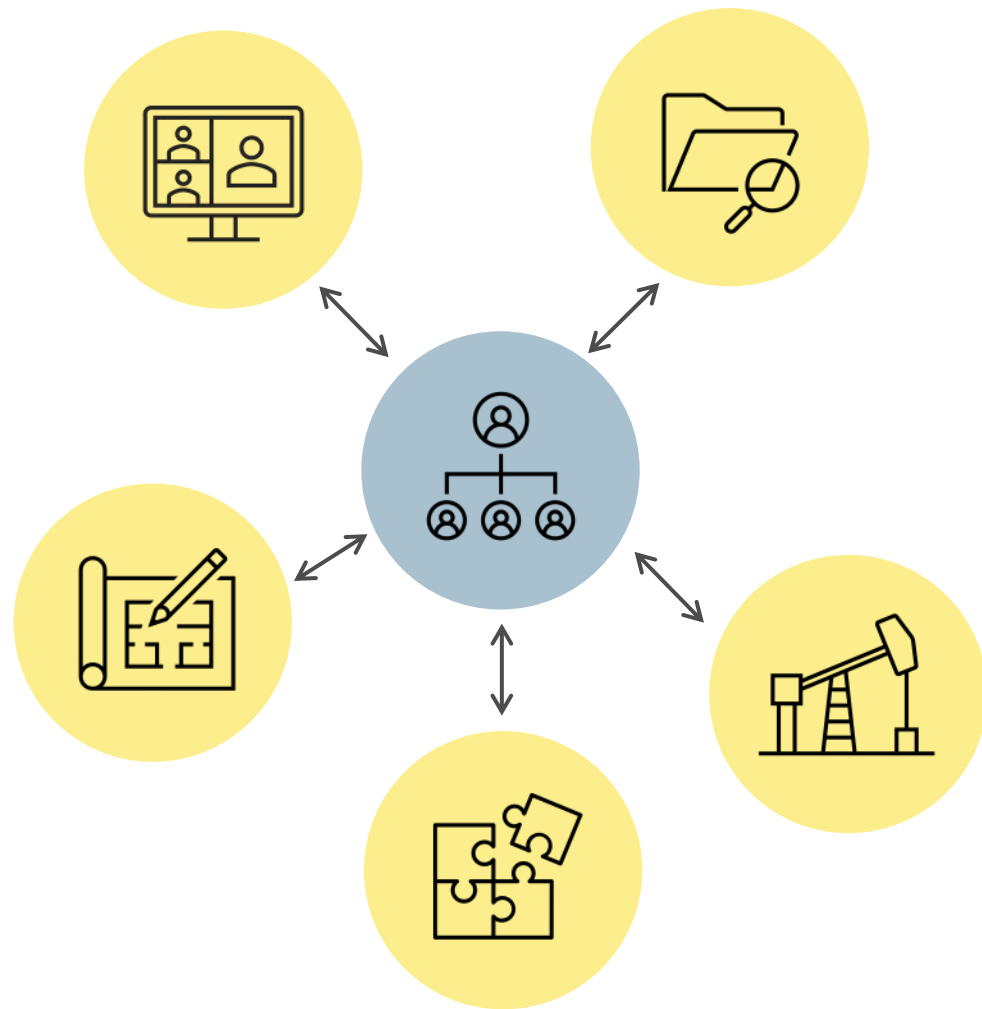
I fattori critici di successo nella ricerca applicata

- **Multidisciplinarietà**
- **Massa critica**
- **Ampiezza di portafoglio** (ricerca tradizionale, indagini di mercato, approcci open innovation...)
- **Capacità di affrontare in modo sistemico i grandi temi trasversali di impatto sulla società**

La proposta

Il Politecnico di Milano-Dipartimento ABC, con la Fondazione Politecnico di Milano, intende avviare

- una **piattaforma tecnologica di riferimento** rivolta alle imprese
- **per sviluppare e sperimentare strategie evolutive di innovazione progettuale, tecnologica, organizzativa, costruttiva e gestionale**
- che le portino ad essere competitive rispetto alla **transizione della sanità** da un modello esclusivamente ospedale-centrico a un modello user-center sostenibile, inserito in una rete territoriale fisica e digitale.



1

Joint Research Platform

Lo strumento

Andrea Sianesi

Presidente

FONDAZIONE POLITECNICO di MILANO



Fondazione
Politecnico
di Milano



POLITECNICO
MILANO 1863

DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA,
INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI
E AMBIENTE COSTRUITO

La mission del JRP Healthcare Infrastructures

- ▶ Agevolare il confronto su una **“visione” del futuro** e sulla costruzione di scenari inerenti l’evoluzione tecnologica, condivisi tra il PoliMi e le imprese della filiera
- ▶ Facilitare la **creazione di progetti di R&D congiunti tra gli attori della filiera**, anche in presenza di finanziamenti comunitari e/o nazionali
- ▶ **Indirizzare la ricerca** PoliMi verso le esigenze applicative e gli interessi industriali della futura filiera
- ▶ Massimizzare il valore aggiunto legato alla **cooperazione tra i ricercatori del Politecnico e le imprese** (anche nell’utilizzo congiunto di laboratori PoliMi)
- ▶ **Favorire l’interscambio** tra grandi imprese, PMI, start-up/spin-off creando le condizioni ottimali per una piena valorizzazione delle innovazioni

Lo strumento JRP

- ▶ È funzionale a realizzare **progetti multi-attore e multidisciplinari altamente sfidanti**, favorendo la collaborazione tra università, imprese e pubbliche amministrazioni.
- ▶ È una **struttura “snella”**, non richiede strutture di ricerca dedicate, ma mette in rete le competenze di ricerca del Politecnico di Milano con quelle strategiche delle imprese. La gestione operativa delle attività è assicurata dalla Fondazione Politecnico di Milano.
- ▶ È un **modello di successo già testato** nei meccanismi di collaborazione di medio/lungo periodo per la ricerca industriale tra imprese e università.
- ▶ Prevede un **regolamento** ad una **efficace gestione della proprietà intellettuale**.

Gli attori

Promotori

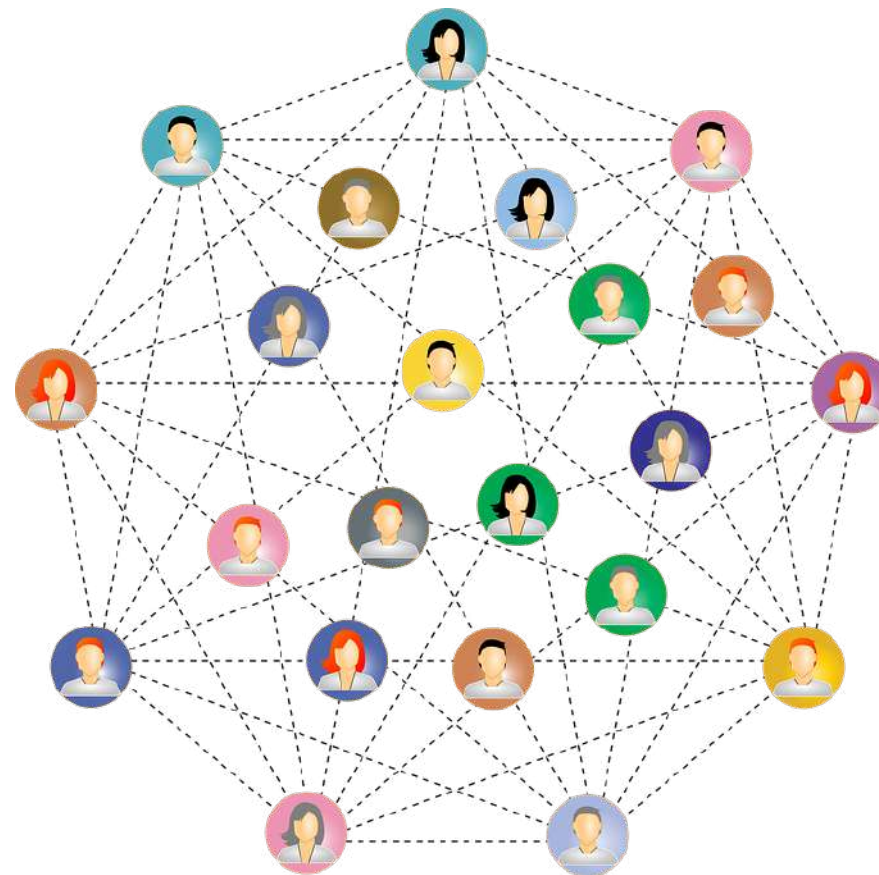
- ▶ Il **Politecnico di Milano- Dipartimento ABC, Design & Health Lab**: centro di competenza di eccellenza
- ▶ La **Fondazione Politecnico di Milano**: centro operativo e di network

Membri Associati

- ▶ Le imprese attuatrici dell'innovazione, che possono aderire in qualità di:
 - ▶ **Associati GOLD o PLATINUM**: attraverso il versamento di una quota associativa annuale
 - ▶ **Associati Istituzionali**: attraverso il versamento di una quota associativa annuale e/o il conferimento di contratti/ordini di lavoro o altre utilità

Stakeholders

- ▶ Organi istituzionali e di consulto strategico (Advisory Board)



2

I temi di ricerca

Scenari di collaborazione

Stefano Capolongo

Design & Health Lab

Direttore Dipartimento ABC POLITECNICO DI MILANO



Fondazione
Politecnico
di Milano



**POLITECNICO
MILANO 1863**

DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA,
INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI
E AMBIENTE COSTRUITO

Why (1/2)

Il patrimonio immobiliare sanitario italiano presenta forti criticità in termini di **obsolescenza** e **inefficienza**.

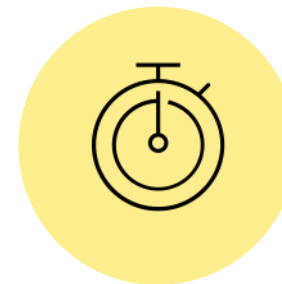
- ▶ Oltre il **50% del patrimonio immobiliare non è adeguato** ai modelli organizzativi, gestionali e sanitari contemporanei;
- ▶ Oltre il **70%** degli ospedali italiani **ha più di 50 anni** (considerato come ciclo di vita ottimale);
- ▶ Non esiste un **censimento aggiornato del patrimonio immobiliare regionale**; spesso anche all'interno dei singoli ospedali è difficile avere contezza e controllo delle superfici disponibili;
- ▶ Molte funzioni sanitarie sono ospitate in edifici che presentano **vincoli storico-architettonici**, non rispettano la **normativa sismica e antincendio** e/o risultano in **deroga su diversi requisiti strutturali** e tecnologici di accreditamento istituzionale;
- ▶ La **normativa** esistente per la progettazione ospedaliera è **obsoleta** e **non esistono linee guida** su come progettare strutture efficienti e user-centered;
- ▶ Il **tempo medio di realizzazione** di una nuova struttura in Italia è **oltre 10 anni**.



**Infrastrutture
non efficienti**



**Normativa
obsoleta**



**Lunghi tempi di
realizzazione**

Why (2/2)

- ▶ È dimostrato che nuovi ospedali efficienti e user-centered possono **incrementare la produttività, migliorare la soddisfazione dei pazienti e ridurre significativamente i costi di gestione**
 - L'incremento dell'investimento iniziale risulta essere assorbito dai risparmi generati già nel primo anno di operations
- ▶ Il settore Healthcare è un **asset di investimento alternativo in crescita** e nella top ten degli Emerging Trend nel Real Estate per l'Europa. La **crescita demografica** e la **bassa correlazione con i cicli economici** rendono l'asset class particolarmente interessante (ospedali, cliniche, RSA, senior living, etc.)

▶ Il **Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza** prevede uno stanziamento di 9 mld all'interno del settore Salute per l'attivazione di Reti di prossimità, Strutture e Telemedicina per l'Assistenza Sanitaria Territoriale tra cui la realizzazione o rifunionalizzazione di **1288 Case della Comunità** e di **381 Ospedali di Comunità**



-12 M \$ initial investment



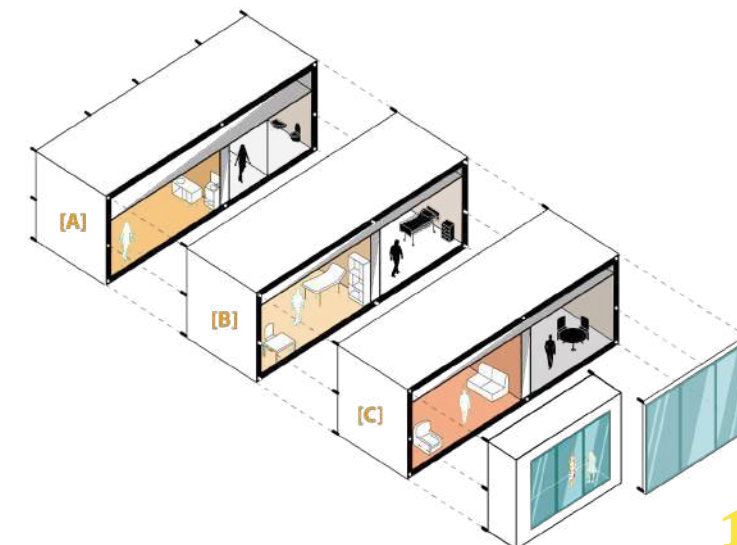
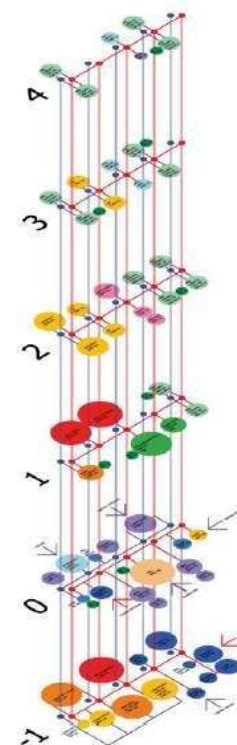
+11 M \$ annual savings

Berry et al, 2011

How

Costituzione di una Joint Research Platform virtuale in cui le aziende insieme al PoliMI possano **sviluppare e sperimentare strategie evolutive** che le portino ad essere competitive rispetto alla transizione della sanità da un modello ospedale-centrico a un modello user-center per intensità di cura, inserito in una rete territoriale fisica e digitale.

- ▶ Sviluppo di best-practice, linee guida e norme tecniche per la pianificazione, programmazione, progettazione, realizzazione e gestione delle infrastrutture per la salute con particolare riferimento a:
 - **Nuovi Complessi Ospedalieri**
 - **Nuovi Centri socio-sanitari territoriali**
- ▶ Studio, sviluppo e validazione di **soluzioni funzionali, tecnologiche, tecnico-costruttive e di processo** innovative per il miglioramento dell'efficienza delle diverse fasi
- ▶ Sviluppo, validazione e sperimentazione di **strumenti di supporto alle decisioni** per la valutazione del patrimonio costruito esistente e il suo efficientamento, ottimizzazione e/o valorizzazione



What (1/2)

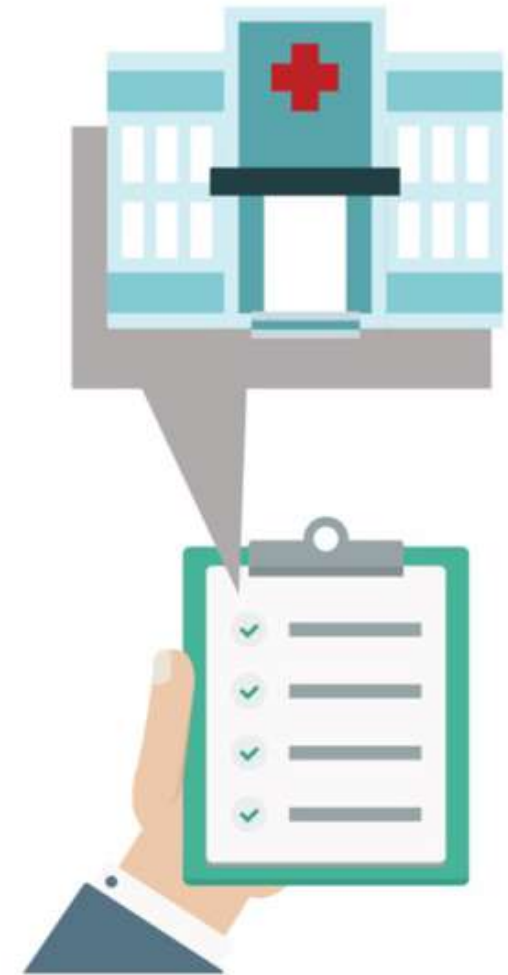
Possibili temi di ricerca:

- ▶ **Censimento e sistematizzazione** delle informazioni sul patrimonio edilizio «as is» e «to be»
- ▶ **Sviluppo, validazione e sperimentazione di Modelli di valutazione** e supporto alle decisioni per la localizzazione strategica delle infrastrutture sanitarie
- ▶ **Sviluppo, validazione e sperimentazione di Modelli meta-progettuali** per le diverse aree funzionali dell'ospedale con particolare riferimento alle specifiche **aree funzionali** (i.e. Area Operatoria e del Paziente Critico, Area Diagnostica, Area Emergenza, Area Outpatients, Area Inpatients, Area Servizi Generali, Logistici e Tecnici) o alle **caratteristiche strategiche** (i.e. flessibilità, resilienza alle maxi emergenze, sostenibilità)
- ▶ Raccolta di **best practices internazionali** e definizione di **benchmark** per quanto riguarda l'assetto funzionale, spaziale, flussi e percorsi in riferimento ai volumi di attività sanitaria e le consistenze immobiliari



What (2/2)

- ▶ Sviluppo, validazione e sperimentazione di **modelli di valutazione per l'analisi della sostenibilità** e miglioramento della qualità dal punto di vista **sociale, organizzativo ed ambientale** e la mitigazione degli impatti della struttura sulla **sicurezza** e **soddisfazione** dei pazienti e del personale sanitario.
- ▶ **Studi, monitoraggi e valutazioni su materiali innovativi**, qualità dell'aria e tecnologie costruttive avanzate con particolare attenzione alla salubrità degli ambienti di cura e lavoro e alla sostenibilità dei prodotti e dei processi di costruzione.
- ▶ **Monitoraggio della caratteristiche prestazionali attraverso parametri ambientali, microclimatici** e/o secondo logiche di user-centeredness: i.e. qualità dell'aria, design for all, wayfinding.
- ▶ Studio e sviluppo di soluzioni per l'ottimizzazione e l'efficientamento dell'**energia** in ambito sanitario e studio di soluzioni tecnologiche volte a favorire il processo di **digitalizzazione** del sistema sanitario nazionale.



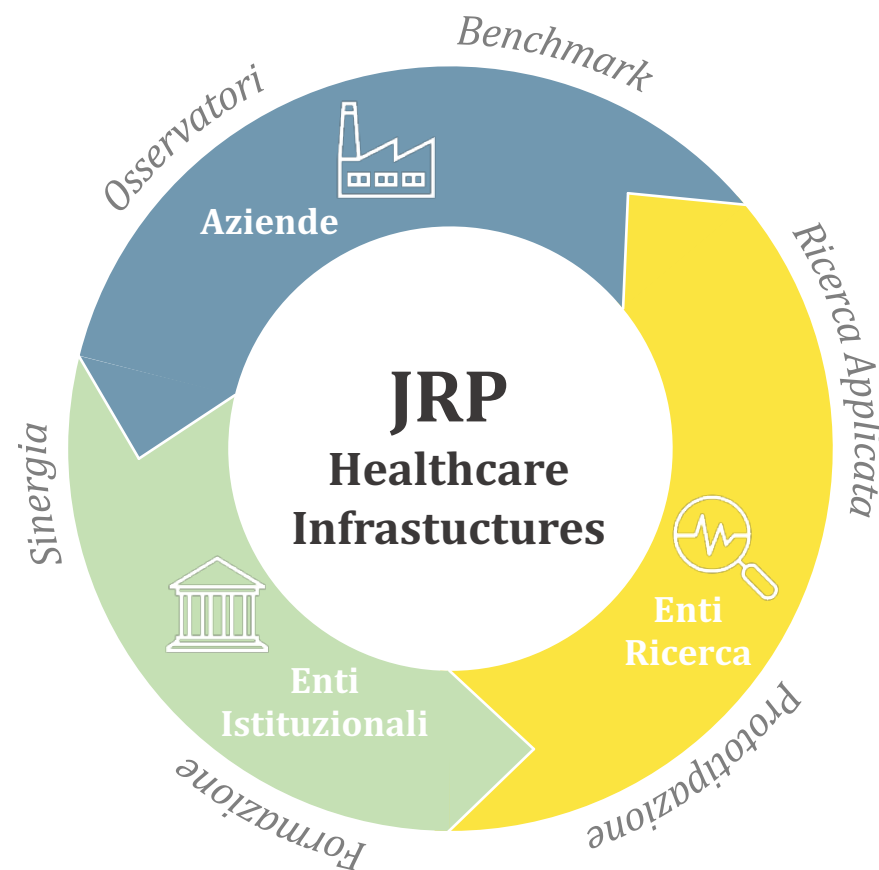
Perché il PoliMI?

Esperienza pluriennale di collaborazione tra Aziende, Istituzioni e Enti di Ricerca

- ▶ Dal 2006 Cluster in **Progettazione delle Strutture Sanitarie** congiunto tra vari dipartimenti POLIMI (DASTU, ABC, DESIGN, DEIB, CIMICA, ENERGIA, MATEMATICA, MECCANICA)
- ▶ Dal 2009 **Master di II livello in Pianificazione, Programmazione e Progettazione dei sistemi ospedalieri e sociosanitari** rivolto a ingegneri, architetti, medici e infermieri (13^a edizione)
- ▶ Dal 2018 Formazione del **Design & Health Lab** del Dipartimento ABC, **Architettura, Ambiente Costruito, Ingegneria delle Costruzioni**

Obiettivo

Scelte condivise tra **aziende/ricerca/partner istituzionali** per la **definizione di un sistema innovativo ospedale/rete territoriale**



3

Partecipare alla JRP

Innovare per anticipare il futuro

Andrea Sianesi

Presidente

FONDAZIONE POLITECNICO di MILANO

Modello di governance



Advisory Board

- Ne fanno parte stakeholder istituzionali (es. organi ministeriali, associazioni del settore, ..)
- È un organo consultivo con compiti di collaborazione nella definizione del programma generale annuale delle attività della JRP



Comitato Guida

- Ne fanno parte il Politecnico, la Fondazione e gli Associati Platinum
- Identifica le linee di sviluppo della JRP, definisce i temi di ricerca annuali, stabilisce le modalità operative e di diffusione delle attività condivise, nomina i membri dell'Advisory Board

Comitato di Progetto (per ogni Singolo Progetto)

- Ne fanno parte gli Associati partecipanti al progetto, oltre al Politecnico e alla Fondazione
- Coordina il Progetto ed è responsabile del raggiungimento dei risultati
- Definisce annualmente il budget di Progetto

Comitato di Progetto B

Comitato di Progetto C

...

Comitato di Progetto Z

I vantaggi degli associati

Aderire alla JRP Healthcare Infr. significa **entrare a far parte di un centro di ricerca avanzato** con la possibilità di:

- ▶ Partecipare a **momenti di incontro e workshop esclusivi** dove poter conoscere e approfondire le ricerche più avanzate nell'ambito dell'evoluzione tecnologica delle strutture ospedaliere
- ▶ **Beneficiare delle analisi e degli studi** svolti nell'ambito della JRP
- ▶ **Partecipare alle conferenze** organizzate dalla JRP, avendo occasione per fare **networking** con soggetti di interesse

Il plus dell'Associato Platinum

Rispetto al partecipante Gold, l'adesione Platinum permette di:

- ▶ Avere un proprio **rappresentante nel Comitato Guida** e nominare i membri dell'Advisory Board;
- ▶ Beneficiare dell'affiliazione del programma denominato **"What-next"**
- ▶ **Ideare e realizzare**, con il supporto di Politecnico di Milano, **progetti industriali fortemente competitivi** singolarmente o con altri attori del network
- ▶ Partecipare in posizione apicale ai **Comitati di Progetto** "figli" di "What-next" di cui fa parte

Who

- ▶ **Aziende AEC Architecture/ Engineering/ Construction specializzate in progettazione e costruzione ospedaliera**
- ▶ **Aziende di fornitura apparecchiature biomedicali e allestimenti chiavi in mano**
- ▶ **Aziende di produzione e fornitura materiali da costruzione per ospedali**
- ▶ **Aziende ospedaliere** e agenzie per la salute **pubbliche**, direzioni strategiche e tecniche
- ▶ **Gruppi ospedalieri privati**, direzioni strategiche e tecniche
- ▶ **Direzioni Generali Regionali**, area investimenti e infrastrutture
- ▶ **SGR e gestori di fondi** immobiliari specializzati in asset alternativi
- ▶ **Organi Ministeriali**

Benefici annuali per gli associati (1/3)

	GOLD	PLATINUM
Partecipazione ai gruppi di progetto	X	X
Partecipazione agli eventi/workshop aperti ai soli associati	X	X
Report semestrale di sintesi dei diversi progetti attivi	X	X
Partecipazione in posizione apicale ai Comitati di Progetto		X
Nomina di un membro nel Comitato Guida		X
Nomina dei membri dell'Advisory Board		X
Servizio "What-next" (2 incontri one-to-one PoliMI)		X
Quota associativa annuale	10.000,00€	25.000,00€

Benefici annuali per gli associati (2/3)

SOLO PER ASSOCIATI PLATINUM



Evento / workshop

Eventi riservati agli associati con molteplici occasioni di networking e approfondimento

2



Report

Documento riservato agli associati in cui sono sintetizzati gli esiti dei gruppi di progetto

2



Incontri Comitato Guida

Riunioni in cui si definiscono e monitorano i progetti di innovazione dell'anno

4



Programma "What Next"

Incontri 1-to-1 in cui si identificano applicazioni customizzate delle strategie di sviluppo generali

2

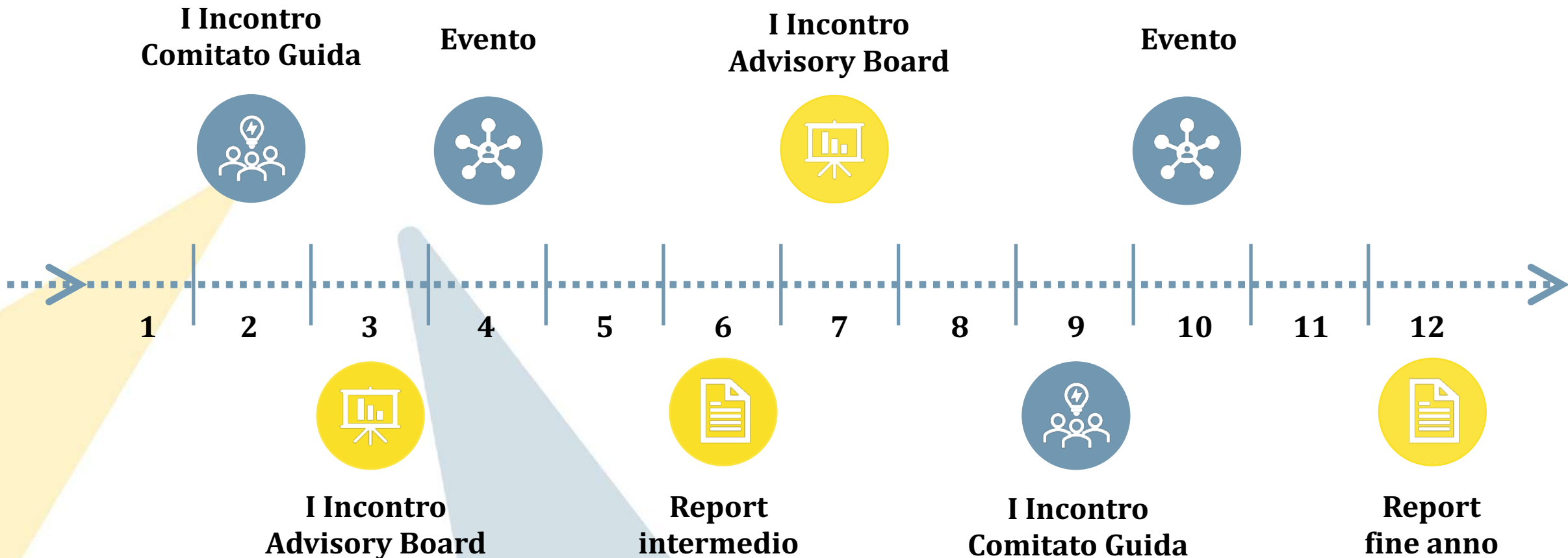


Advisory Board

Attività di consulenza e collaborazione con Comitato Guida, esamina il programma delle attività

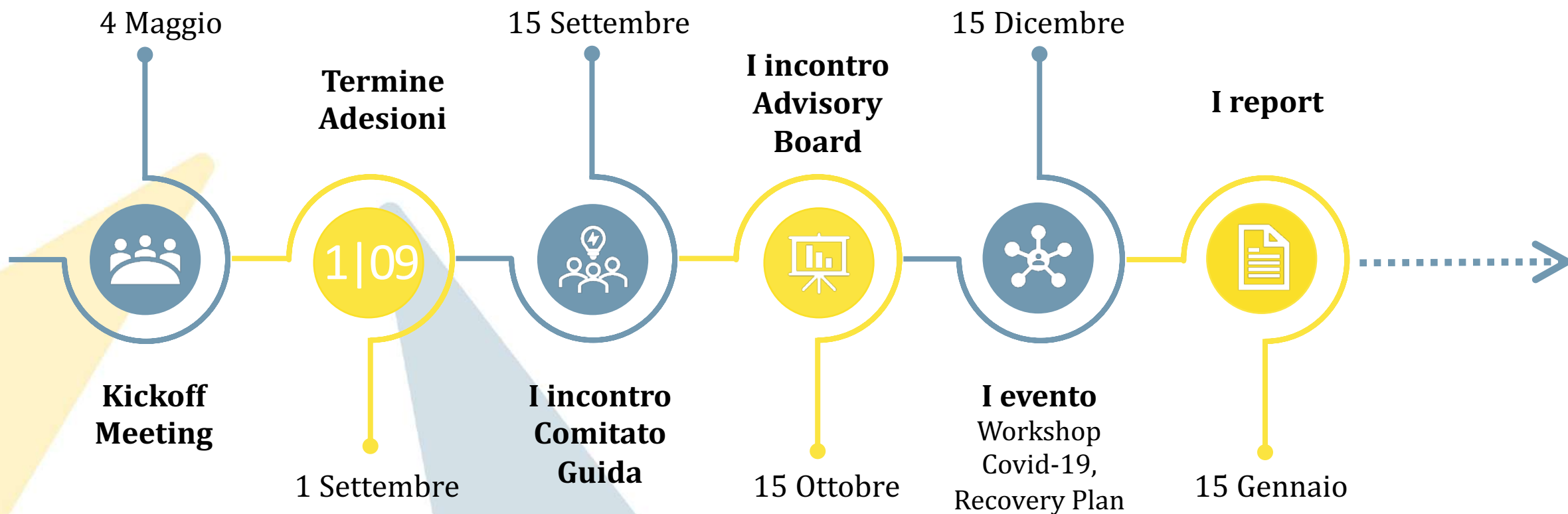
2

Benefici annuali per gli associati (3/3)



Roadmap I annualità (2021/22) - startup JRP HI

2021 | 2022



4

Tavola rotonda

Breve presentazione dei partecipanti e Q&A Session

Contatti

Manuela Pizzagalli

Fondazione Politecnico di Milano

P.zza Leonardo da Vinci, 32 - 20133 Milano

tel. (+39) 02 2399 9162

email: JRPhealthcare@fondazione.polimi.it

www.fondazionepolitecnico.it

Andrea Brambilla

Politecnico di Milano

Dipartimento ABC – Design & Health Lab

tel. (+39) 3491219476

email: andrea1.brambilla@polimi.it

www.dabc.polimi.it



Fondazione
Politecnico
di Milano



POLITECNICO
MILANO 1863

DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA,
INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI
E AMBIENTE COSTRUITO