

[NiRvAna]

riunione iniziale Fano 09-11/02/2022



The Role of BAX in the Project "i-LABS - Marche Technological Regional Platforms"

Ing. Luca Romanelli

PIATTAFORME TECNOLOGICHE
DELLA REGIONE MARCHE



favorisce la contaminazione e
condivisione di conoscenze in
particolare verso le piccole e
micro imprese.

i-Labs



www.i-labs.it

i-LABS

La realizzazione dei progetti **si concretizza nella creazione di laboratori dedicati a ricerca, trasferimento tecnologico e formazione**: luoghi attrezzati con tecnologie all'avanguardia a disposizione dell'intero territorio per testare tecnologie innovative, potenziare le attività di ricerca, migliorare l'attrazione di investimenti e talenti.

Le piattaforme collaborative sono realizzate grazie al sostegno ricevuto dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR).



i-LABS - le piattaforme

4

Piattaforme

47

Aziende

5

Centri di ricerca

27.600.000 €

Budget

COMPOSITE
MATERIALS

MARCHE
BIO BANK

SMART
AND DIGITAL
SOLUTIONS

SMART
ENVIRONMENTS

i-LABS - le piattaforme

4

Piattaforme

47

Aziende

5

Centri di ricerca

27.600.000 €

Budget

5 centri di ricerca coinvolti:

UNIVPM

UNICAM

MECCANO

INRCA

FONDAZIONE CLUSTER MARCHE

i-LABS / Smart and digital solutions / progetti

COMPOSITE
MATERIALS

MARCHE
BIO BANK

SMART
AND DIGITAL
SOLUTIONS

SMART
ENVIRONMENTS



MERCURY



URRÀ'



TRASFERIMENTO
TECNOLOGICO

i-LABS / Smart and digital solutions / progetti



23	€ 8.900.000	36	2018 - 2021
<i>Partners</i>	<i>Budget</i>	<i>Mesi di durata</i>	<i>Periodo</i>

laboratorio i-Labs Industry >>>

<https://www.i-labs.it/it/smart-and-digital-solutions>



i-LABS / Smart environments o MIRACLE / progetti

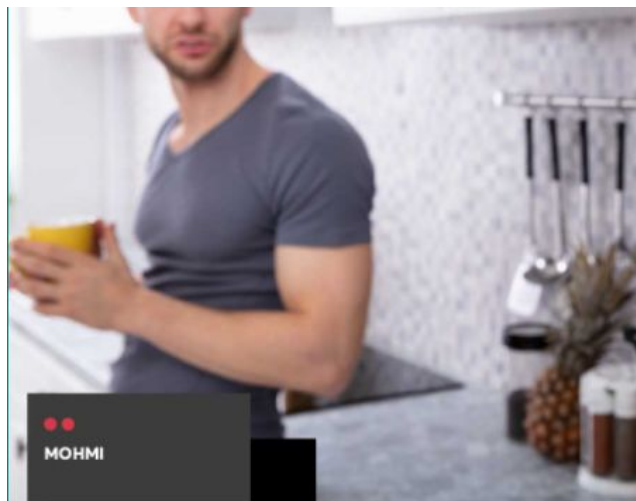


22	€ 8.300.000	36	2019 - 2022
<i>Partners</i>	<i>Budget</i>	<i>Mesi di durata</i>	<i>Periodo</i>

Piattaforma regionale Smart Environments

Piattaforma collaborativa sul tema degli ambienti di vita, con particolare focus su intelligenza computazionale, internet of things e multimedia.

Progetto MIRACLE - Marche Innovation and Research facilities for Connected and sustainable Living Environments



MOHMI



SINCOS



IoT & SAFETY

i-LABS – i progetti / Smart environments o MIRACLE



MOHMI

SINCOS

IoT & SAFETY

sistemi intelligenti per il comfort e la sostenibilità ambientale

è il progetto a cui partecipa BAX con azienda capofila ELICA spa

TECNOLOGIE



<https://www.i-labs.it/it/smart-environments>

i-LABS - i progetti / Smart environments o MIRACLE

risultati economici 2020 della capofila ELICA spa



Tabella 7 - Classifica delle principali società marchigiane 2020 (migliaia di Euro salvo diversa indicazione)

<i>Pos. 2020¹</i>	<i>Pos. 2019¹</i>	<i>Bil.²</i>	<i>Ragione sociale³</i>	<i>Vendite 2020</i>	<i>Vendite 2019</i>	<i>Variaz. Vendite (%)</i>	<i>Risultato d'esercizio 2020</i>	<i>Risultato d'esercizio / Vendite (%)</i>
1	1	Con	ARISTON THERMO S.P.A.	1.663.971	1.710.153	-2,7	96.687	5,8
2	3	Con	CONAD ADRIATICO SOC. COOP.	1.059.729	877.658	20,7	24.042	2,3
3	4	Ord	MAGAZZINI GABRIELLI S.P.A.	777.122	715.229	8,7	24.344	3,1
4	6	Ord	A.C.R.A.F. S.P.A.	745.454	646.900	15,2	61.547	8,3
5	2	Con	TOD'S S.P.A.	637.111	915.983	-30,4	-73.190	-11,5
6	5	Con	BIESSE S.P.A.	578.789	705.872	-18,0	2.455	0,4
7	n.d.	Con	PROFILGLASS S.P.A.*	520.196			8.206	1,6
8	7	Con	ELICA S.P.A.	452.639	479.986	-5,7	4.145	0,9
9	9	Con	FILENI ALIMENTARE S.P.A.*	431.355	426.151	1,2	10.528	2,4
H	H	Con	TEAMSYSTEM HOLDING S.P.A.*	422.787	376.450	12,3	-2.704	-0,6
10	11	Ord	CARNJ SOC. COOP. AGRICOLA	330.843	324.656	1,9	569	0,2

i-LABS - i progetti / Composite materials



27

Partners

€ 11.434.209

Budget

30

Mesi di durata

2020 - 2023

Periodo

<https://www.i-labs.it/it/composite-materials>

i-LABS - i progetti / Composite materials



BIO BASED MATERIALS



DE MANUFACTURING

i-LABS / MIRACLE / obiettivi

Il Progetto regionale “**M**arche **I**nnovation and **R**esearch **f**Acilities for **C**onconnected and sustainable **L**iving **E**nvironments - MIRACLE” si pone come obiettivo principale la creazione di un **laboratorio di eccellenza** capace di evolvere, sperimentare e incentivare le attività di ricerca e sviluppo di tecnologie, sistemi e approcci per la realizzazione di soluzioni innovative e interoperabili nei diversi settori merceologici riconducibili al **dominio della domotica e degli ambienti di vita**.



i-Labs / MIRACLE / Obiettivi Realizzativi

6 obiettivi realizzativi, ognuno con i propri Deliverable

OR01 STUDIO DELLO STATO DELL'ARTE E DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI

OR02 SVILUPPO DEI COMPONENTI HARDWARE E INTERFACCE

OR03 SVILUPPO INFRASTRUTTURA GESTIONE E MONITORAGGIO DATI

OR04 SVILUPPO STRATEGIE DI CONTROLLO

OR05 SAFETY & SECURITY

OR06 DIMOSTRATORE E VALUTAZIONE IMPATTO

i-LABS / MIRACLE / laboratorio (2023 – 2027)

Partecipanti

3 centri di ricerca: UNIVPM, UNICAM e MECCANO

5 aziende: PROIETTI TECH, MAC, BAX, VIDEOWORKS, FLOWING

Da notare che la aziende partecipano a progetti diversi tra quelli della piattaforma MIRACLE.

L'Università di Urbino è già coinvolta per mezzo di una borsa di studio, finanziata da BAX e coordinata dal Prof. Emanuele Lattanzi, per **ricerche in ambito cybersecurity** ed **abbiamo la facoltà di introdurre altri temi, tra questi le possibili sperimentazioni / implementazioni degli studi afferenti il progetto NiRvAna**. Tali ricerche potranno essere condotte utilizzando le attrezzature del laboratorio, incluso il datacenter (seppure con qualche limitazione dettata dai proprietari) ed in particolar modo le attrezzature fornite da BAX srl

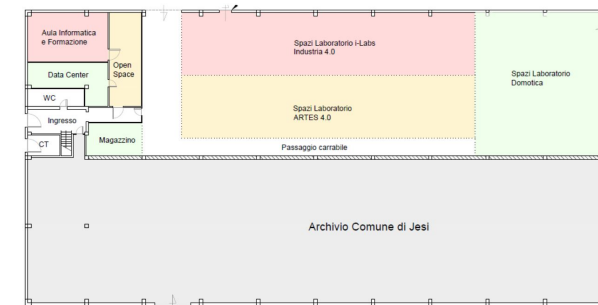


Figura 1. Ripartizione spazi piano terra.

i-LABS / MIRACLE / laboratorio / datacenter

Sistemi e macchine di calcolo (da posizionare nel Datacenter)

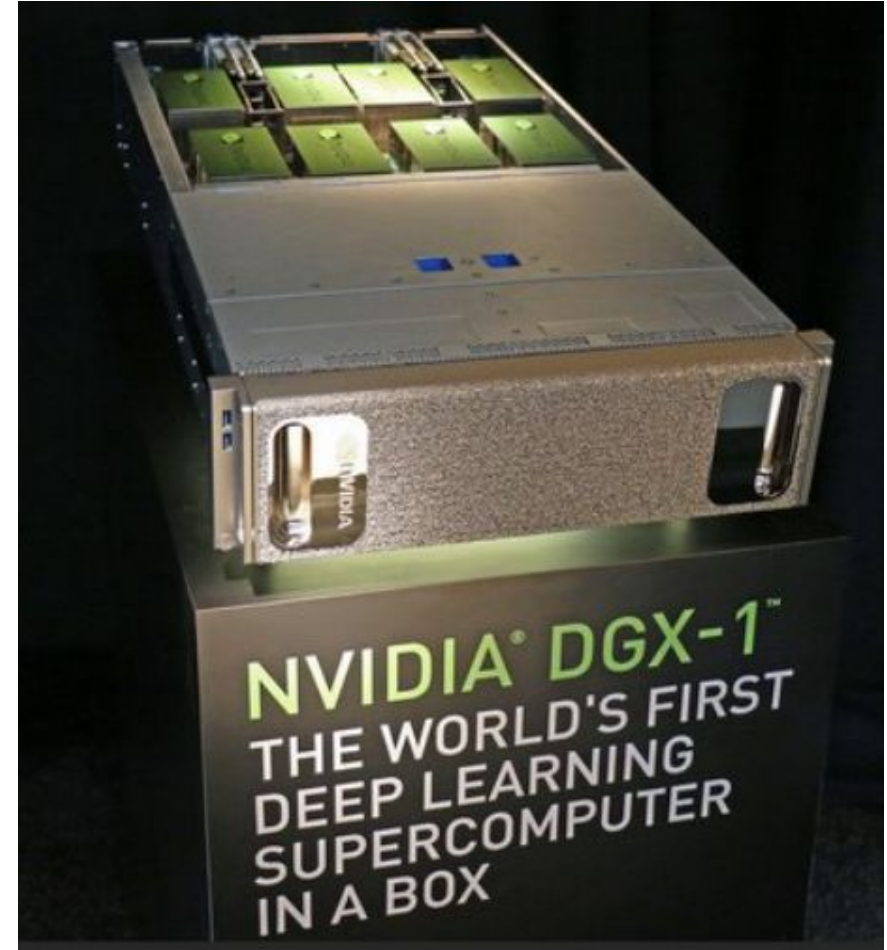
Si tratta di sistemi computazionali **neurali** (come il DGX-A100 e il DGX-1 della NVIDIA) per l'esecuzione di complessi algoritmi di machine learning e intelligenza computazionale, server per l'esecuzione di simulazioni full stack di reti di sensori wireless, macchine per la progettazione software, che andranno alloggiate nel Datacenter. Il consumo di potenza massimo stimato **per i server e le macchine allocate dalla piattaforma domotica** si aggirerà sui **30 kW**.

Alcune di queste macchine presentano caratteristiche di ingombro e peso non trascurabili: per il DGX-A100, NVIDIA dichiara un peso "netto" (senza imballo) di **123 kg**, dimensioni 264x482.3x897.1 mm e un requisito di controllo della temperatura operativa nel range 5°C-30°C. Occorrerà anche considerare l'impatto acustico di tutte le macchine presenti e prevedere quindi una opportuna progettazione edilizia della zona che ospiterà il Datacenter medesimo.

i-LABS / MIRACLE / laboratorio / datacenter



NVIDIA DGX-A100



NVIDIA DGX-1

i-LABS / MIRACLE / laboratorio / dispositivi di BAX srl

Entro il 31/03/2022 dovremo indicare quali attrezzature andremo ad acquistare per i nostri scopi, specificandone tipo e caratteristiche.

Ad esempio per sistemi ad architettura “tradizionale” dovremo indicare: CPU (FLOPS o MIPS), capacità RAM, capacità di storage e IOPS, velocità di comunicazione delle NICs, etc.etc.

Il budget disponibile potrebbe arrivare a 50K € [il dato è ancora provvisorio]



Server HPE ProLiant DL580 Gen10



ASIC Bitcoin Miner



MINING RIG

i-LABS /MIRACLE /laboratorio

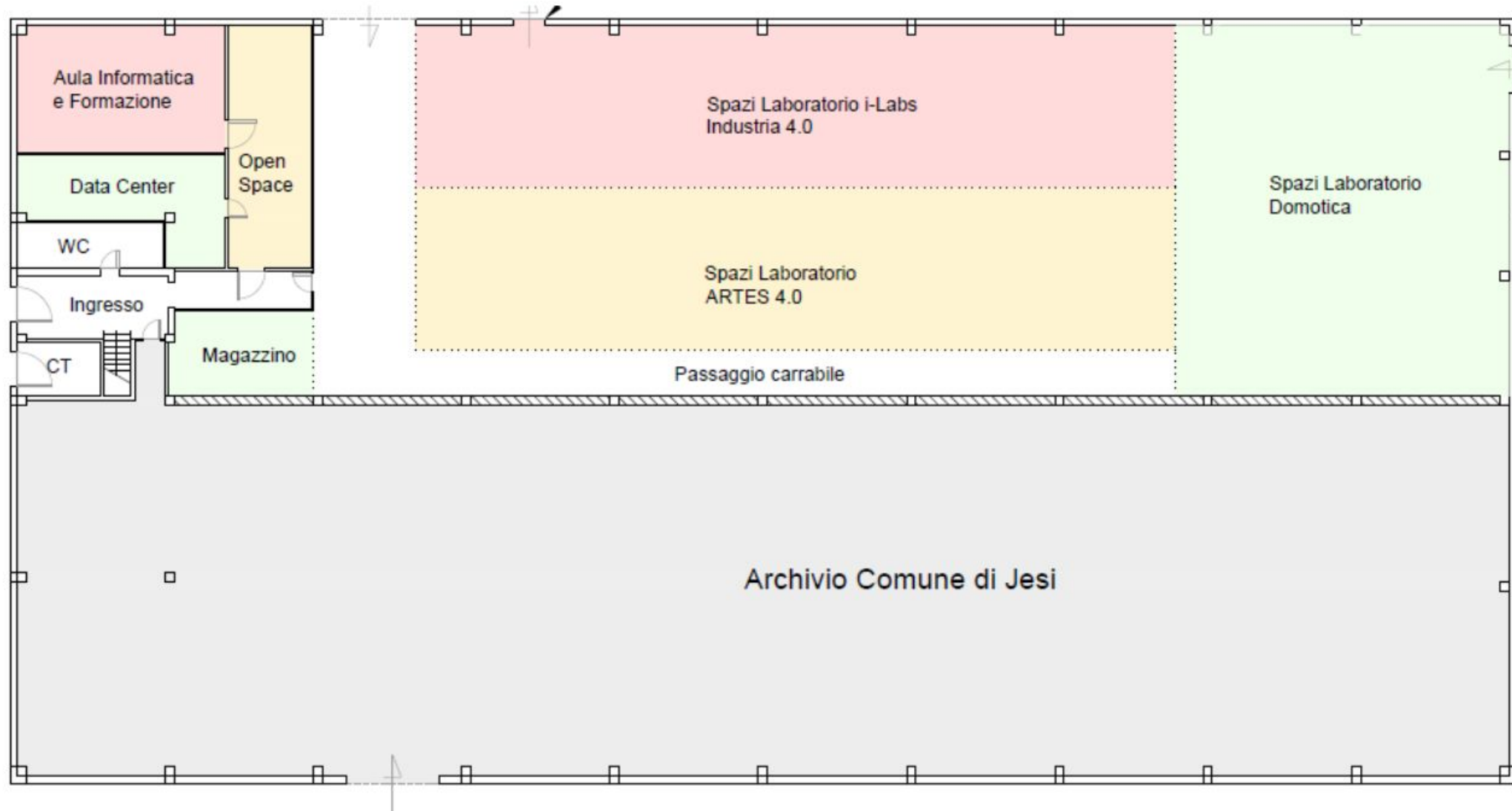


Figura 1. Ripartizione spazi piano terra.

i-LABS /MIRACLE / laboratorio

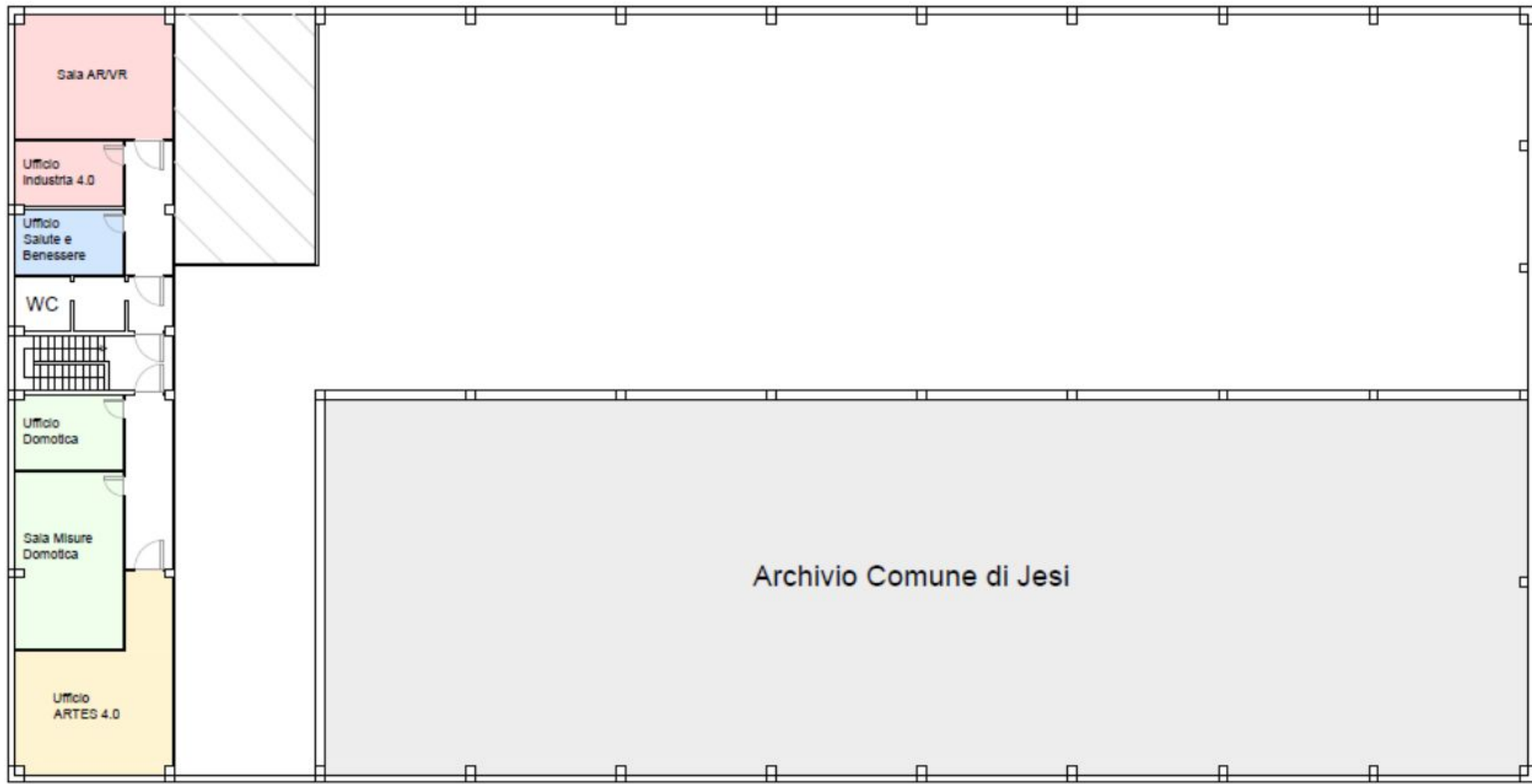


Figura 2. Ripartizione spazi piano superiore.

i-LABS /MIRACLE /laboratorio

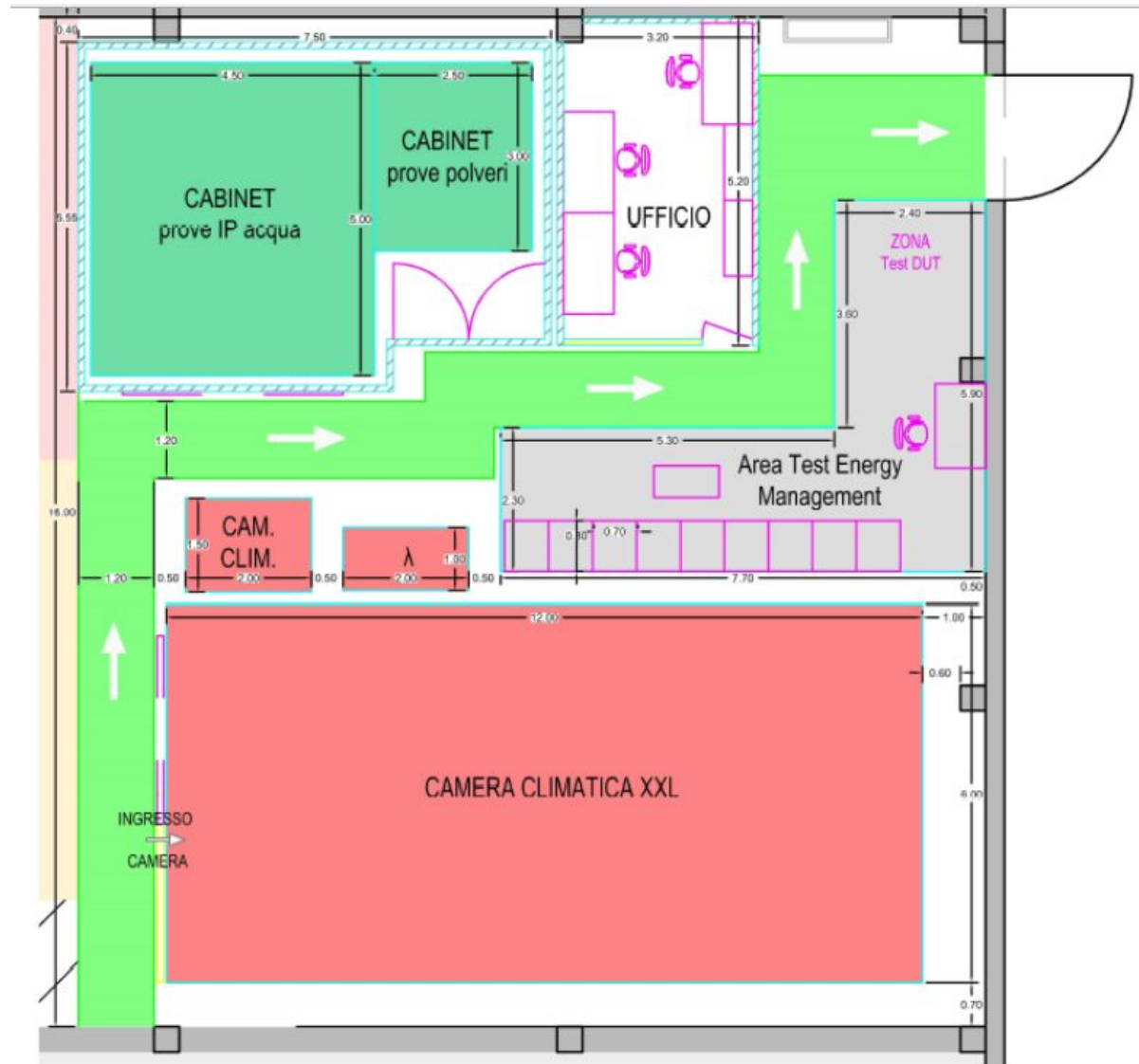


Figura 3. Dislocazione attrezzature presso Spazi Laboratorio Domotica (piano terra).

i-LABS /MIRACLE / laboratorio

Cabinet per prove di resistenza IP e alle polveri

Gli apparati e i sistemi per la valutazione del grado IP sono impiegati per valutare la capacità dei dispositivi di rimanere **funzionanti** e **sicuri** in condizioni di utilizzo tipiche nell'ambiente in cui operano; sia esso particolarmente gravoso da un punto di vista di inquinamento ambientale (es: ambiti industriali o commerciali), o anche meno gravoso, ma con probabilità di impatto non trascurabili (es: ambito più strettamente domestico).

Camera climatica XXL

Si tratta di un simulatore di condizioni climatiche esterne, ovvero una cella frigorifera di dimensioni 12x6x5 m per il raggiungimento di temperature negative, realizzata con pannelli prefabbricati isolanti di idoneo spessore e dotata di gruppo frigorifero ed evaporatore. Verrà fornita inoltre di impianto di illuminazione adeguato alla simulazione della radiazione solare. Il simulatore dovrà controllare i parametri microclimatici quali la temperatura, l'umidità. Si intende quindi costruire una struttura prefabbricata che sarà il contenitore dei campioni di prova. Il controllo delle condizioni sarà affidato ad un impianto che permetterà di definire le condizioni al contorno del sistema. Il simulatore sarà inserito nel capannone messo a disposizione dal Comune di Jesi e avrà una superficie in pianta di circa 72 mq.

i-LABS /MIRACLE /laboratorio

Attrezzature ed attività per Energy Management - CHAIN2

Il Laboratorio attrezzato nello spazio messo a disposizione dal Comune di Jesi sarà dedicato allo studio e alla sperimentazione di tecniche di energy metering e di casi d'uso della CHAIN2. La CHAIN2 è il canale di comunicazione messo a disposizione dal meter di 2° generazione di E-distribuzione che verrà installato a casa di 32 milioni di utenti. Tale canale di comunicazione si basa su tecnologia PowerLine in banda C ed è stato standardizzato dal CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano) che ha pubblicato i 3 capitoli di normativa (TS CEI 13-82, TS CEI 13-83, TS CEI 13-84).

Pertanto, nell'interesse di mercato che molte aziende regionali e nazionali possono avere sulla CHAIN2, viene proposto un laboratorio di supporto allo sviluppo, testing e prove pre-compliance.

Il Laboratorio sarà utilizzato sia per la parte di sviluppo delle tecnologie, ma anche per l'integrazione ed il testing delle stesse, e per lo sviluppo di soluzioni di interoperabilità.

Gli obiettivi del Laboratorio includono: i) Lo sviluppo di nuove tecnologie; ii) L'integrazione di soluzioni e tecnologie; iii) Il test di nuovi prototipi e prodotti.

TIME FOR



QUESTIONS