

**PROGETTO “CTE GENOVA – OPIFICIO  
DIGITALE PER LA CULTURA” –  
FINANZIAMENTO DEL MINISTERO DELLE IMPRESE E DEL  
MADE IN ITALY – PSC MISE 2014-2020  
CUP B37F230000000008**

**AVVISO PUBBLICO  
“CALL TECH-UP  
CTE GENOVA – OPIFICIO DIGITALE PER LA CULTURA”**

**Allegato 1  
Tecnologie e competenze/servizi  
messi a disposizione dai Partner di CTE**

**1) Università degli Studi di Genova**

L'Università di Genova (UNIGE) è un ente di ricerca e istruzione, con autonomia scientifica, didattica, organizzativa e finanziaria; partecipa attivamente alla costituzione di un tessuto europeo per la ricerca e la didattica avanzata. L'Università partecipa in modo importante ai programmi di ricerca nazionali e internazionali. L'Università di Genova copre in modo specifico tutte le tematiche legate alla tecnologia 5G e 6G e agli ambiti specifici della AI, delle Blockchain e dell'IoT, coprendo applicazioni verticali delle stesse in diversi settori con una forte connotazione in termini di divulgazione, trasferimento tecnologico e accelerazione di impresa.

In particolare, per quanto riguarda le tecnologie ICT, due sono i dipartimenti dell'Università di Genova coinvolti, che vantano ampie e concrete esperienze e conoscenze nel settore: DITEN e DIBRIS. Questi dipartimenti coprono, in buona sostanza, tutte le pertinenze dei settori dell'informatica e delle telecomunicazioni, con particolare riferimento alle reti di telecomunicazioni in tecnologia 5G, all'Internet of Things, all'Intelligenza Artificiale (AI) e alle blockchain, ma anche a tutti gli ambiti ad esse direttamente o indirettamente correlati, come ad esempio la cyber security, il cloud, il fog e l'edge computing, le tecnologie e i protocolli di rete, la gestione e ottimizzazione dei sistemi virtuali di elaborazione, i big data, l'elaborazione dei segnali. In questi contesti, oltre ad una consistente presenza didattica, i due dipartimenti vantano ruoli importanti in numerosi progetti europei, gestiscono collaborazioni e contratti con grandi imprese nazionali e internazionali, ma offrono anche il loro forte legame con il territorio attraverso estesi rapporti e attività comuni con piccole e medie imprese locali, svolti attraverso consulenze o partecipazione comune in progetti regionali/nazionali ed Europei. Nelle due strutture sono, inoltre, presenti numerosi laboratori specialistici, fra cui uno specifico che offre un sistema completo di sperimentazione 5G, già efficacemente utilizzato all'interno di progetti europei, direttamente coinvolto nel progetto, e funge da collettore per favorire il coinvolgimento degli altri.

## Tecnologie

### ● 5G

UNIGE è in grado di supportare le startup/PMI offrendo la possibilità di interfacciare i propri prodotti con le tre bolle 5G private attivate nel progetto: la prima collocata presso la CTE, la seconda collocata presso l'Università di Genova (Laboratorio di Reti di Telecomunicazioni e Telematica) e l'ultima collocata presso la Depositeria di Sampierdarena. Queste bolle 5G possono essere anche interconnesse tra di loro. L'accesso alle bolle 5G dà l'opportunità di sperimentare le funzioni e le performance di una rete 5G privata.

UNIGE fornisce la possibilità di accedere a una rete 5G Stand-Alone completa, con un core 5G attivo, presso il Laboratorio di Reti di Telecomunicazioni e Telematica. Questa rete presenta caratteristiche avanzate rispetto a quelle offerte ad oggi dai telecom provider alle bolle 5G, e consente sperimentazioni sofisticate e un monitoraggio dettagliato di ogni aspetto dell'eventuale servizio sperimentato. La tipologia di rete può essere analoga a quella delle Bolle 5G, ma nella versione evoluta, oppure avere una natura ancora più avanzata, con caratteristiche sperimentali. In questo ultimo caso sono possibili anche sperimentazioni orientate all'evoluzione del 5G verso il 6G. Le sperimentazioni possono essere svolte all'interno del laboratorio (se si prevede un livello particolarmente complesso o si vuole sfruttare un accesso ad altissima capacità su onde millimetriche), oppure in parte direttamente nella CTE.

UNIGE offre la possibilità di integrare un esperimento di utilizzo della rete 5G (in tutte le forme sopra descritte) mettendo anche a disposizione delle capacità di elaborazione Edge. In particolare, il Laboratorio mette a disposizione un cloud che è direttamente interconnesso sia alle bolle 5G sia alla rete 5G del Laboratorio. Ciò consente di eseguire elaborazioni remote, ma usufruendo di latenze molto basse, essendo l'infrastruttura di calcolo collegata localmente alla rete di accesso.

Inoltre, il Laboratorio è in grado di offrire una rete privata, che utilizza le stesse tecnologie delle reti private TIM messe a disposizione attraverso il Laboratorio, ma con generazione successiva (Stand-Alone).

### ● Tecnologie IOT

UNIGE offre funzionalità di MASSIVE IOT, ovvero un tracking sui flussi di pacchetti Wi-Fi partendo da access point Wi-Fi già installati o sensori nuovi in grado di rilevare il movimento/densità di folle in un determinato ambiente.

### Competenze / Servizi

- **Servizio di accompagnamento e Sviluppo PoC**

Pool di tecnici e ricercatori con competenze di reti radio-mobili, di cloud computing, e di gestione dell'Edge, in grado di configurare l'intera infrastruttura messa a disposizione e di assistere le startup/ PMI selezionate nella realizzazione degli esperimenti, oltre che eventualmente spiegare l'utilizzo degli strumenti disponibili all'interno dell'offerta.

## 2) **CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE - Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche "Enrico Magenes" – sede di Genova (CNR-IMATI) & Istituto delle Tecnologie delle Costruzioni – sede di San Giuliano Milanese (CNR-ITC)**

Il CNR è il più grande ente di ricerca pubblico multidisciplinare in Italia, la cui missione è quella di realizzare, promuovere e trasferire attività di ricerca in una varietà di settori e applicazioni della conoscenza per lo sviluppo scientifico, tecnologico, economico e sociale del Paese. CNR-IMATI è l'Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche 'E. Magenes', e partecipa alle attività di CTE – Genova attraverso l'unità operativa di Genova. Il gruppo coinvolto è molto attivo nel campo dell'elaborazione geometrica e arricchimento semantico di insiemi di dati 2D e 3D. La ricerca di CNR-IMATI - Genova abbraccia l'intera pipeline di elaborazione dei media visuali, in particolare 3D, dalla digitalizzazione di oggetti, all'analisi di forma e di similarità, all'interazione immersiva in AR /VR, fino alla stampa 3D di repliche fisiche. Negli ultimi anni, queste competenze di base sono state specializzate in ambito patrimonio culturale e smart city. In ambito patrimonio culturale, CNR-IMATI ha lavorato con Partner museali internazionali per lo sviluppo di metodi per la digitalizzazione del processo di analisi di reperti archeologici. Grazie a questa competenza, CNR-IMATI è nodo fornitore di servizi dell'infrastruttura "Humanities and Heritage Italian Open Science Cloud – H2IOSC" finanziata nell'ambito del PNRR con lo scopo di federare i nodi italiani di 2 reti ESFRI (CLARIN e DARIAH) e di 2 progetti (E-RIHS e OPERAS) attivi nel contesto dei beni culturali. CNR-ITC è l'Istituto per le Tecnologie della Costruzione con sede a San Giuliano M.se che opera principalmente nel settore della ingegneria civile, edile ed ambientale, svolgendo attività di ricerca applicata, valutazione e certificazione tecnica su temi legati al processo delle costruzioni. CNR-ITC, attraverso il coinvolgimento dell'Unità di Ricerca SG2 "Efficienza energetica, qualità ambientale e acustica degli edifici", svolge attività di ricerca sulla qualità ambientale delle costruzioni, sull'efficienza energetica e sul comfort ed il benessere delle persone a scala di edificio ed urbana, attraverso la progettazione di campagne di monitoraggio in laboratorio ed in opera, studi previsionali e indagini sul campo. Recentemente sta portando avanti monitoraggi finalizzati alla conservazione preventiva delle opere e a verificare l'Indoor Environmental Quality in ambienti museali, studiando l'interazione con i visitatori. Mantenendo l'obiettivo di migliorare la qualità dell'ambiente costruito, sviluppa nuovi metodi di valutazione e verifica delle prestazioni dalla scala del singolo materiale e di edificio per arrivare a quella urbana, offrendo supporto non solo ad imprese di settore ma anche alle amministrazioni comunali o regionali nella pianificazione e gestione del patrimonio costruito, collaborando con diversi partenariati: Comuni, Province, Regioni, Università nazionali ed internazionali, imprese e stakeholder. In ambito smart city CNR-IMATI e CNR-ITC partecipano a diversi progetti guidati dal DIITET finalizzati allo sviluppo del progetto strategico "Urban Intelligence". In particolare, nel progetto Casa delle Tecnologie Emergenti Matera, CNR-IMATI guida la parte di modellistica 3D relativa alla digitalizzazione del costruito di ambienti urbani, mentre CNR-ITC, nell'ambito della realizzazione del gemello digitale del costruito, sviluppa algoritmi e modelli di caratterizzazione delle prestazioni degli edifici, del loro impatto su scala urbana e delle fragilità del territorio. CNR-IMATI, infine, è coordinatore dello Spoke 1 del progetto RAISE, ecosistema dell'innovazione della Liguria, incentrato sullo sviluppo di tecnologie finalizzate ad accrescere l'inclusione sociale e l'accesso ai servizi in contesto urbano.

CNR-IMATI ha una lunga esperienza di cooperazione internazionale sia con industrie che con enti di ricerca e un'esperienza internazionalmente riconosciuta nell'organizzazione e promozione di 15 eventi di divulgazione scientifica. IMATI ha una produzione scientifica eccellente, vanta una forte partecipazione ad iniziative di alta formazione, di coordinamento di progetti nazionali e internazionali, e di trasferimento tecnologico. L'attività di IMATI-Genova si rivolge alla comunità scientifica e all'industria tramite trasferimento tecnologico e all'alta formazione. La collaborazione avviene principalmente attraverso progetti finanziati, sia in ambito internazionale sia nazionale. Inoltre, contribuisce alla formazione tramite la docenza in corsi di laurea e dottorato, e proposte di tesi di laurea e dottorato. Sul territorio ligure, IMATI-Genova partecipa all'attività dei Poli di Ricerca e Innovazione (Scienze della vita, SOSIA, TRANSIT), al distretto tecnologico SIIT e al centro di competenza START 4.0.

### Tecnologie

- **Stampa e software per modellazione 3D**
  - Librerie software per elaborazione di Mesh 3D sviluppate in IMATI
  - Stampante 3D STRATASYS J55 Prime – sistema di stampa 3D per prototipazione rapida che consente l'utilizzo contemporaneo di più materiali con differenti caratteristiche cromatiche e termo-meccaniche.
  - Software commerciali (ad es. Agisoft Metashape) per la creazione di modelli 3D a partire da fotogrammetria
- **Realtà virtuale**
  - Visori per la realtà virtuale immersiva: 1 HTC Vive Pro Eye - Sistema per visualizzazione immersiva indossabile, funzionante in modalità WIFI, con funzionalità avanzata per il tracciamento, selezione e visualizzazione dipendente dalla direzione dello sguardo (eye tracking); 1 Oculus Quest2 - Sistema per visualizzazione immersiva indossabile, funzionante in modalità WIFI
- **Scanner 3D**
  - Revopoint Range 3D scanner
  - iPad Pro con scanner abilitato dalla tecnologia Light Detection and Ranging (LIDAR)

### Competenze / Servizi

- **Servizio di supporto alla stampa 3D**
  - Servizio di consulenza per supportare la comprensione dell'utilizzo delle librerie.
  - Servizio di stampa 3D con copertura dei costi di stampa a carico dell'azienda richiedente l'utilizzo.
- **Servizio di testing delle tecnologie pre-utilizzo**
  - Servizio per il supporto all'utilizzo dei visori per verificarne la resa prima dell'acquisto o per verificare l'integrazione con software sviluppato nel progetto presso sede CNR-IMATI, Genova.
  - Servizio di supporto per verificare la potenzialità e limiti nell'acquisizione di modelli 3D presso sede CNR-IMATI, Genova o CTE
- **Servizio di supporto nella progettazione del monitoraggio ambientale:**
  - Definizione della strumentazione necessaria e del layout distributivo
  - Caratterizzazione dei principali parametri ambientali per la caratterizzazione del benessere degli utenti
  - Caratterizzazione della qualità degli ambienti museali per la conservazione preventiva delle opere
- **Algoritmi**
  - Algoritmi per la caratterizzazione del comfort ambientale (termico, visivo, acustico, qualità dell'aria)

- Ottimizzazione delle logiche di controllo ambientale per il benessere degli utenti e la conservazione preventiva delle opere museali.

### 3) ISTITUTO ITALIANO DI TECNOLOGIA

Fondato nel 2003, l'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT) è un ente di ricerca di eccellenza con sede a Genova. Dotato di una rete di strutture in tutta Italia, l'IIT promuove lo scambio di conoscenze e l'accelerazione della trasformazione tecnologica secondo un approccio interdisciplinare e una visione orientata al futuro. La sua missione principale è quella di condurre ricerca di frontiera in settori chiave come la robotica, l'intelligenza artificiale, la nanotecnologia e la biomedicina, con l'obiettivo di creare soluzioni innovative per le sfide globali. Le attività dell'IIT comprendono la ricerca di base e applicata, lo sviluppo di tecnologie avanzate e la collaborazione con industrie, istituzioni accademiche ed enti governativi. Svolge anche un ruolo cruciale nella trasferibilità dei risultati della ricerca verso applicazioni pratiche, fornendo infrastrutture all'avanguardia per la realizzazione di ambiziosi progetti, nazionali e internazionali. Grazie all'esperienza maturata in questi campi, l'IIT contribuisce come partner del progetto CTE Genova fornendo tutte le tecnologie necessarie per la realizzazione di una robotica cloud per la gestione automatizzata dei depositi museali e per la digitalizzazione e il monitoraggio avanzato dei beni culturali in essi conservati. Per il raggiungimento di questo obiettivo, la partecipazione dell'IIT al progetto si realizza tramite il lavoro di due dei suoi centri distaccati: il Centre for Cultural Heritage Technology (CCHT) e l'Industrial Robotics Facility. Il CCHT ha lo scopo di promuovere lo sviluppo di tecnologie all'avanguardia per l'analisi, la conservazione e la protezione dei beni culturali. Le sue attività comprendono la creazione di soluzioni innovative per la conservazione e la fruizione delle opere d'arte e l'applicazione di tecnologie emergenti per documentare e preservare in modo accurato e accessibile il patrimonio culturale. Il Centro si fa forte di una ricerca altamente multidisciplinare e di esperti di eccellenza nei settori della digitalizzazione dei beni culturali, del machine learning, dell'intelligenza artificiale, delle scienze molecolari e delle nanotecnologie. InBot affronta la sfida di applicare la ricerca robotica attuale a reali casi d'uso industriali, ponendosi come obiettivo il superamento del divario tra il mondo accademico e quello industriale. La sua ricerca si sviluppa principalmente nell'ambito dell'automazione di attività di lavoro complesse e in campi come la manipolazione, l'elasticità e il controllo di materiali. Tali temi sono approfonditi attraverso il suo coinvolgimento in differenti progetti (nazionali e internazionali) e collaborazioni industriali e hanno portato alla creazione di numerosi prototipi e brevetti.

#### Tecnologie

- **Robotica**
  - Robot semoventi, moventi e manipolativi, controllati in remoto con collegamento Wi-Fi e 5G, che consentono la movimentazione e la manipolazione in sicurezza di oggetti del patrimonio culturale.
- **Sistema di scansione automatizzata e manuale**
  - Il sistema è composto da uno scanner a luce strutturata e da un software per la gestione e l'elaborazione delle scansioni tramite certificazione in blockchain.
- **Cloud Computing**
  - Il Cloud computing per la ricostruzione 3D permette di creare modelli tridimensionali dettagliati e precisi di beni culturali. La potenza di calcolo del cloud consente di elaborare grandi quantità di dati rapidamente, migliorando l'efficienza e la precisione del risultato finale.

#### Competenze / Servizi

- **Servizio di supporto all'implementazione di tecnologia robotica:**



- IIT offre un servizio di supporto all'implementazione di tecnologia robotica in diversi settori: industriale, logistica, robotica semovente e manipolativa. Grazie ad un team di esperti in questi settori è in grado di definire soluzioni per ottimizzare i processi produttivi e operativi, migliorando l'efficienza e la competitività delle startup/ PMI selezionate.
- **Servizio di supporto alla scansione 3D**
- IIT offre un servizio di supporto alla realizzazione di scansioni 3D per diverse tipologie di beni culturali. Grazie a un team di esperti in tecnologie applicate al patrimonio, è in grado di fornire assistenza nella definizione delle necessità conservative delle opere, nelle modalità di realizzazione delle scansioni, nella raccolta e nel processamento dei dati e nel loro utilizzo ai fini della fruizione pubblica.

#### 4) Centro di competenza START4.0

START 4.0 è uno degli 8 Centri di Competenza (CdC) ad alta specializzazione promossi dal Ministero dello Sviluppo Economico (MISE) per facilitare l'adozione di tecnologie abilitanti di Industria 4.0, con un focus particolare sulla sicurezza e ottimizzazione delle infrastrutture strategiche.

Con il suo ecosistema di innovazione e presidio tecnologico in crescita, che attualmente annovera 6 enti pubblici (CNR, IIT, INAIL, le due Autorità di Sistema Portuale Liguri e la Camera di Commercio di Genova) e oltre 40 tra piccole e grandi imprese a presidio internazionale, START4.0 rappresenta uno strumento strategico di supporto a imprese ed Enti per affrontare le sfide che la quarta rivoluzione industriale ha posto in essere. Le attività di START 4.0 sono focalizzate sullo sviluppo di soluzioni attraverso un sottoinsieme di tecnologie abilitanti di Industria 4.0.

Le PMI sono il target principale delle attività e dei servizi del CdC, che ha la mission di massimizzare la cooperazione e le interazioni tra queste, le grandi aziende e Centri di Ricerca di eccellenza. Le linee d'azione principali del CdC possono essere così riassunte:

- Orientamento alle imprese e digital assessment (in collaborazione con il Digital Innovation Hub Liguria)
- Formazione con sistema di qualità certificata ISO 9001 (rispetto alla quale START4.0 è soggetto accreditato MiSE a beneficio di PMI che intendano usufruire della maggiorazione del credito d'imposta per formazione I4.0), training e percorsi di advisory specializzata (sulle tecnologie e in materia di cybersecurity);
- Erogazione di contributi per progetti di innovazione tramite finanziamenti a cascata a livello nazionale;
- Servizi di consulenza per comparti, filiere e imprese;
- Partecipazione diretta a progetti nazionali e internazionali;
- Ricerca di ulteriori opportunità di finanziamento oltre i confini nazionali, abbinando provider tecnologici e utenti finali per creare casi d'uso solidi e innovativi;
- Realizzazione di workshop ed eventi dedicati ai temi Industria 4.0;
- Investimenti in rete di infrastrutture, laboratori e piattaforma di Open Innovation a disposizione delle PMI e delle PA;
- Disseminazione e comunicazione di progetti e tecnologie dei partner.

#### Tecnologie

- **Laser scanner & software e plugin per la gestione ed elaborazione dei dati**
- START 4.0 metterà a disposizione delle PMI, start-up e spin-off selezionate nei percorsi di accelerazione di business e trasferimento tecnologico le proprie strumentazioni per l'acquisizione 3D geo-riferita e caratterizzata da diversa risoluzione spaziale e accuratezza dimensionale, corredata da workstation avanzate e opportuni software e plugin per la gestione e l'elaborazione dei dati acquisiti. Tali beni nel loro complesso rappresentano un "Laboratorio" denominato "Scan & Survey" per l'acquisizione di dati 3D di realtà fisiche, di "pulitura" e trattamento dei dati acquisiti fino alla loro rappresentazione digitale. Nello

specifico si tratta di Laser Scanner che possono essere impiegati in qualsiasi contesto e che trovano un'applicazione d'elezione nel settore dei beni culturali. Le nuvole di punti acquisite da questi strumenti, che rappresentano già di per sé asset tridimensionali, navigabili e interrogabili di valore per la gestione digitale, possono essere modellate in BIM ed utilizzate per ottenere un modello che rispecchi fedelmente la realtà rilevata, integrandola di informazioni grafiche, metriche, geospaziali e metadati. Tutti gli output prodotti sono di grande utilità come registro dello stato di conservazione di un bene storicoculturale, base per l'analisi del degrado e per la progettazione di interventi di restauro, fornendo inoltre allo stesso tempo un'utile base di dati certa per attività di gestione e presentazione di grandi opere e spazi espositivi. START4.0 ha già realizzato scansioni 3D della rete dei Musei della CTE (Musei di Strada Nuova, Risorgimento, Chiossone, Archeologico e Civica depositaria) e rende disponibile il dato come asset funzionale a sperimentazioni e progetti innovativi.

- Essendo ad elevato grado di portabilità, le strumentazioni laser scanner possono essere messe a disposizione anche presso altri asset identificati dai proponenti. La workstation ad alte prestazioni e i software necessari all'elaborazione del dato acquisito in campo saranno resi disponibili direttamente presso gli spazi della sede della CTE a Genova Pra'.

### Competenze / Servizi

START4.0 (in collaborazione con il proprio partner tecnologico Leica Geosystems e i propri fornitori) impiega le tecnologie proprietarie aggregando competenze specialistiche in supporto all'attuazione di progetti e servizi volti a supportare imprese e PA nella gestione digitale di asset strategici anche nel settore culturale, contribuendo all'adozione di competenze proprie dell'Industria 4.0.

Ai soggetti proponenti, START4.0 erogherà, a valere su proprie risorse nell'ambito della CTE:

- **Servizi di scansione presso l'asset** (museo, galleria, deposito, ecc.) identificato dal soggetto proponente;
- **Servizi di modellazione BIM;**
- **Servizi di supporto per comprendere l'utilizzo delle strumentazioni e la gestione autonoma del dato** (acquisito nell'ambito del servizio "a") o già acquisito da START4.0 in precedenza, come nel caso dei Musei della CTE) al fine di estrarne informazioni utili all'ispezione e alla gestione da remoto (es: misurazioni dimensionali accurate; visualizzazioni tridimensionali; estrazione planimetrie e sezioni; ortofoto di pavimentazioni, soffitti e pareti, ecc.).

Tali servizi, attivabili anche singolarmente, risultano particolarmente indicati per supportare progetti legati a:

- Miglioramento dell'efficacia organizzativa che permettano di avere un maggior controllo di spazi e sale di musei, case d'aste, spazi espositivi, gallerie, ecc., anche per l'ottimizzazione degli allestimenti;
- Manutenzione, conservazione e valorizzazione di spazi espositivi, edifici o grandi manufatti d'interesse storico-culturale nei quali la scansione 3D può essere impiegata in maniera stand-alone o integrata in flussi di lavoro complessi per il monitoraggio degli spazi espositivi e degli edifici d'interesse storico-culturale, ma anche per la fruizione virtuale del patrimonio museale.

### 5) ETT Spa

ETT S.p.A. è un'industria digitale e creativa internazionale, che svolge il ruolo di general contractor per la consegna chiavi in mano di impianti comunicativi esperienziali e sistemi informativi complessi. Con Headquarter a Genova e sedi a Roma, Milano, Ancona, Pescara, Palermo, Napoli, Lugano e Londra, ETT è leader nella generazione e gestione del patrimonio culturale digitale italiano, nella progettazione, sia di sistemi informativi per il mercato del lavoro in ambito Smart Gov, sia di sistemi integrati di connessione tra città, ambienti e persone in ottica Smart City. Nel 2019, ETT è entrata a far parte del Gruppo SCAL, network di imprese specializzate in System Integration, Consulenza e

Progetti ICT, con sede principale a Torino. La forza lavoro di ETT è costituita da 260 persone, che producono sistemi di conoscenza ed esperienze, facendo leva sull'innovazione tecnologica. Questo è reso possibile dall'ampio spettro di competenze, riunite in un unico sistema produttivo, in grado di offrire al mercato soluzioni integrate e complete. Gli ambiti di competenza per i quali l'azienda offre soluzioni digitali specifiche di efficientamento e ottimizzazione dei processi, sono: patrimonio turistico, culturale e paesaggistico, formazione, edutainment, comunicazione corporate, allestimento di spazi e corner, data management e data mining. Design, storytelling e tecnologie all'avanguardia vengono declinati in parallelo, per creare nuove connessioni tra luoghi e persone, attraverso l'immersione in spazi virtuali. La progettazione di sistemi informativi per aumentare l'efficienza dei servizi e dei processi di Governance e la gestione e l'analisi dei Big Data vengono poste al servizio di Smart Cities e ambiente, in un'ottica di sostenibilità.

ETT si struttura in tre unità di business, distinte per ambiti di intervento, più un'unità trasversale a tutte e tre. In particolare, le unità sono quelle dei New Media (Digital Strategy and Design), dello Smart Gov & PA e delle Smart City Solutions, che, intersecate dall'unità dedicata a Ricerca e Innovazione, costituiscono i pilastri dell'impianto conoscitivo/produttivo di ETT.

### Tecnologie

N/A

### Competenze / Servizi

- **Sviluppo di Tecnologie Immersive, Realtà Virtuale e Aumentata**  
Servizi avanzati per la creazione e lo sviluppo di applicazioni immersive che sfruttano le potenzialità della realtà virtuale (VR) e della realtà aumentata (AR). Alcuni esempi di soluzioni:
  - **Applicazioni AR** per la visualizzazione e l'interazione con modelli 3D
  - **Esperienze immersive VR** per esplorare ambienti virtuali ricreati tramite la scansione di spazi reali o progettati ex novo.
  - **Realizzazione di Cubi Immersivi**, ambienti chiusi dotati di proiezioni sulle pareti per offrire un'esperienza immersiva totale.
- **Sviluppo di piattaforme integrate multisensoriali** per creare esperienze immersive che coinvolgono diversi sensi, come vista, udito e olfatto.
- **Realizzazione di opere sensorizzate per non vedenti e non udenti tramite:**
  - Scansione di opere d'arte e reperti attraverso laser scanner;
  - Stampa 3D dei modelli scansionati;
  - Sensorizzazione delle copie per l'esplorazione tattile;
  - Integrazione di dispositivi audio e video.
- **Servizio per Realizzazione di applicazioni mobili** dedicate alla valorizzazione del patrimonio artistico e a supporto della visita di siti culturali.
- **Consulenza e Formazione:** servizi di consulenza per aiutare le aziende a comprendere e integrare le tecnologie immersive, sviluppando strategie personalizzate e creazione di narrazioni coinvolgenti per migliorare l'engagement e l'efficienza.

### 6) DIGIMAT S.p.A.



Digmat è una PMI Innovativa fondata a Matera nel 2001 con l'obiettivo di diventare un importante punto di riferimento fra le realtà informatiche lucane e nazionali. Digimat si è specializzata principalmente nella progettazione sviluppo e validazione di SW nei settori dell'Osservazione della Terra, della Sanità, delle infrastrutture SDI utili alla gestione di dati territoriali, dei sistemi di monitoraggio ambientale indoor e outdoor, dei Portali WEB, dei CRM per PMI e delle soluzioni personalizzate per amministrazioni, enti pubblici e privati. Ha circa 50 fra dipendenti e collaboratori, 5 sedi distribuite sul territorio nazionale. È riconosciuta tra i principali centri di innovazione italiani ed ha il proprio punto di forza nella capacità di tradurre l'attività di ricerca in prodotti concreti e servizi utili alle aziende. In considerazione della esperienza e delle competenze algoritmiche sviluppate nelle missioni aerospaziali, fornisce e integra i sistemi tecnologici più all'avanguardia. Ha una politica aziendale caratterizzata da un approccio che punta a mettere al servizio di clienti con esigenze complesse la passione per il sapere, la cultura dell'innovazione e la infrastruttura tecnologica in modo tale da realizzare soluzioni personalizzate, creative, affidabili e sicure. L'innovazione e la ricerca sono elementi fondamentali dell'impresa, infatti le competenze vertono su molteplici aree dell'ICT: Ingegneria del Software, Realizzazione Database, System Virtual Machine, Algoritmica e Signal Processing, App per dispositivi Mobile.

All'interno della propria sede di Matera, Digimat ha allestito un laboratorio di sviluppo Software che dispone di circa 30 unità in pianta stabile di cui oltre 15 unità, tra ingegneri elettronici ed informatici, allocati costantemente su progetti di ricerca e sviluppo. Il laboratorio di ricerca dispone di know-how, professionalità ed attrezzature per condurre le attività di studio, analisi e progettazione e sviluppo di Sistemi SW. Inoltre, la disponibilità del proprio Internet Data Center assicura la possibilità di svolgere le attività di sperimentazione e validazione anche in modalità cloud secondo i paradigmi attuali per la gestione e la fruizione dei dati. Oltre alle attività di Sviluppo Software e di Ricerca e Sviluppo, Digimat eroga servizi Cloud (Networking, Security, Mailing Services, CMS e CRM) per PMI, Grandi Imprese ed enti pubblici sia a livello regionale che nazionale. Digimat è certificata ISO 9001:2015 ed è in fase di certificazione ISO 27001 e adotta metodologie atte a garantire la qualità e risultato dei servizi erogati.

### Tecnologie

N/A

### Competenze / Servizi

#### COMPETENZE MESSE A DISPOSIZIONE:

- **Ingegneria del Software**

Metodologie Agile; Processi di sviluppo basati su: Standard ECSS; Processi di sviluppo Waterfall; Object Oriented Analysis and Design; Reference Model for Open Distributed Processing; Agile programming; OOA; Notazione UML.

- **Linguaggi di programmazione**

Linguaggi di scripting: Python 2/3, PHP, JavaScript, TypeScript, bash;  
Linguaggi Object Oriented e procedurali: ed Object Oriented (JAVA EE, C, C++, C#, Object C; Java Script);  
Scripting Languages (ASP, ASPX, JSP, Perl, PHP, VB Script); Linguaggi Mmark – up: languages (xHTML, WML, XML/XSL, CSS);  
software programmabili, Linguaggi utilizzati specifici per il trattamento immagini: (IDL, Matlab).  
Framework; Java: Spring boot, Spring security, Spring MVC, Spring Data, JSF (Primefaces); Python: django, tornado, flask, asyncio; PHP: Laravel; Front-end: Angular, React, Vue  
Container: Docker  
Deployment; Vagrant + Ansible  
Controllo di versione: git (GitLab, GitHub), SVN

- **Sistemi Operativi**

Microsoft Windows; Linux: Red Hat, Suse (SLES certificato EAL3), Ubuntu, CentOS; Unix: (digital, Sun, HP-UX, Aix).  
System Virtual Machine Software (Sistemi di virtualizzazione): VMware (Commercial COTS); Xen (Open Source), VirtualBox;

Database management system: MySQL, Postgres/PostGIS, Oracle, Microsoft Sql Server;

- **GIS**

SDI INSPIRE compliant web e desktop (QGIS, geoserver, ecc.);

Servizi OGC (WMS, WCS, WFS, CS-W, WPS) Specification; Web Sensor enablement (SensorThingsAPI, SOS);

Metadata and (ISO 19115);

Algoritmica per dato satellitare e Signal processing: in ambito SAR, Ottico, multi/iper spettrale.

- **Competenze di sviluppo software**

Per la conduzione delle attività di Ricerca e Sviluppo, e conseguenti sperimentazioni, Digimat ha un suo laboratorio di sviluppo software ove operano tecnici specializzati, disponendo, quindi, di know how, professionalità e attrezzature per condurre le attività di studio con relative analisi di progettazione e prototipazione. La disponibilità di un proprio Internet Data Center aziendale assicura la possibilità di svolgere attività in modalità cloud secondo i paradigmi attuali di gestione e fruizione dati. L' affidabilità di tali servizi è garantita dall' utilizzo di tecnologie di ultima generazione (es. server HPE e sistemi iperconvergenti NUTANIX); da connessioni in fibra ottica ridondata gestita da apparati quali CISCO, MELLANOX, UBIQUITI; dalle tecnologie Sophos per garantire la sicurezza anti-intrusione, e dalla tecnologia Veeam per garantire la sicurezza dei dati e la continuità attraverso procedure automatiche di disaster recovery. A ciò si affianca la virtualizzazione tramite VMWARE e NUTANIX, che permettono un' efficiente e agevole gestione delle risorse Hardware e bilanciamenti dei carichi di lavoro.

- **Altre competenze**

WEB: Networking & Security, Mailing Server e servizi, CMS, CRM; Sviluppo applicazioni Mobile per iOS e Android: App iPhone/SmartPhone e IPAD/Tablet;

## **SERVIZI PROPOSTI:**

### **SERVIZI ICT:**

- Servizi di Posta Elettronica e posta Elettronica Certificata (PEC)
- Servizi di Hosting
- Servizi di Acquisto/Rinnovo domini
- Certificazione domini
- Servizi di Help Desk base (1liv.) e specialistico (2liv.)
- Housing di macchine di proprietà del cliente
- Realizzazione Siti Web / E-Commerce
- Piattaforma GDPR / Servizi di Auditing per verifica adeguamenti normativa vigente
- Piattaforma Bitrix24
- Cybersecurity

## **7) CAMELOT Biomedical Systems S.r.l.**

CAMELOT Biomedical Systems S.r.l. è una società di consulenza che supporta i propri clienti nel processo di digital transformation, progettando e sviluppando soluzioni chiavi in mano in grado di estrarre valore dai dati. Le soluzioni sfruttano le tecnologie più innovative quali l'intelligenza artificiale e la blockchain. CAMELOT nasce nel 2009 per dare risposta alle necessità di strumenti sempre più avanzati e automatizzati per l'analisi di immagini diagnostiche. Facendo leva sulle competenze ed esperienza acquisite dai soci in ambito accademico, in particolare nel campo del Machine Learning, la società si è presto affermata nel suo settore come fornitore di soluzioni innovative e realizzate conformemente agli standard di qualità richieste nel settore dei dispositivi medici. Oggi, la società, che conta 35 persone fra dipendenti e collaboratori altamente qualificati, di cui la maggior parte ha ottenuto o sta perseguendo un dottorato in materie tecnico-scientifiche, con 50 anni accumulati dal suo team di data scientists in ricerca accademica dedicata al Machine Learning, oltre 50 pubblicazioni scientifiche e 10 anni di attività industriale. La società opera attualmente con tre unità operative, a Genova, Milano e Pescara. Qualità e Innovazione sono i fattori chiave del successo di CAMELOT. La Qualità nei prodotti e servizi offerti è garantita dall'adozione di un sistema di gestione della qualità conforme alle norme ISO 9001:2008 e ISO 13485:2012, come certificato a partire dal 2014. Dove necessario la società adotta i principi di privacy by design e by default in conformità con il Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati, Regolamento (UE) n. 2016/679. L'innovazione è garantita dalla continua attività di ricerca e sviluppo, grazie alla quale la società ha accumulato notevoli competenze, e con un investimento complessivo di quasi tre milioni di euro ha sviluppato un insieme di nuove tecnologie protette in alcuni casi da brevetti internazionali già concessi, confluite all'interno della piattaforma "Otus Predictive Technology" (<http://www.otustechnology.com>).

Grazie alle soluzioni sviluppate da Camelot, gli utilizzatori finali hanno ottenuto risultati tangibili e facilmente misurabili quali ad esempio l'aumento della customer retention, la riduzione dei consumi energetici o l'individuazione tempestiva di guasti e malfunzionamenti. La più recente esperienza degli ultimi due anni con Regione Lombardia che ha coinvolto l'utilizzo della tecnologia Blockchain a supporto della trasformazione digitale ha reso CAMELOT un partner di riferimento per la progettazione, sviluppo e adozione di questa tecnologia per la Pubblica Amministrazione e non solo. Camelot è stata infatti l'artefice nel 2018 di una delle prime sperimentazioni di blockchain promosse in Italia da una pubblica amministrazione, segnando un passo importantissimo verso la rapida diffusione di questa tecnologia in ogni ambito. Nel 2019 sempre con Regione Lombardia ha portato avanti 3 ulteriori sperimentazioni di questa tecnologia in ambito di servizi al cittadino, servizi alle imprese e tracciabilità dei prodotti alimentare e oggi sta progettando e sviluppando per la stessa Regione un piano di adozione su larga scala basato sui concetti di riuso, trasparenza ed efficientamento. Questo insieme di competenze, tecnologie e semilavorati permette a Camelot di essere partner di sviluppo per soluzioni altamente innovative in tema di trasformazione digitale per clienti industriali e per la pubblica Amministrazione.

### Tecnologie

N/A

### Competenze / Servizi

- **Servizi di design, progettazione, sviluppo di sistemi ed algoritmi AI**
  - Supporto nelle fasi di design, progettazione e sviluppo di sistemi e tecnologie basate su AI e Computer Vision.
  - Definizione e sviluppo di algoritmi di AI per applicazioni di analisi dati da video e sensori con impiego in sistemi di monitoraggio
- **Servizio di sviluppo di applicazioni web**
  - Sviluppo di applicazioni web e mobile per la visualizzazione di dati e per la gestione della UX necessaria alla fruizione completa ed efficace.
- **Servizio di supporto per l'implementazione tecnologie innovative (es. Big Data)**

- Supporto all'implementazione di soluzioni basate su Big Data per l'analisi avanzata e l'estrazione di informazioni significative da grandi set di dati.
- Impiego di tecnologie innovative all'interno di sistemi a supporto della trasformazione digitale (ad esempio, Blockchain, IoT, AI generativa, ...)

## 8) TIM Spa

TIM è la maggiore realtà ICT in Italia. Valore e qualità dell'offerta, competenza e affidabilità nei rapporti con la clientela, sono le sue parole chiave. Con le sue infrastrutture di ultima generazione - 5G, LTE, fibra - TIM si conferma come Player di riferimento e top Partner di qualità di soluzioni integrate per le PMI e le grandi aziende Pubbliche e Private. Negli ultimi anni, TIM ha siglato importanti accordi di partnership con Aziende leader (primo fra tutti quello con Google Cloud) che apriranno opportunità di servizi innovativi. Nel Piano 2022-2024, TIM ha voluto rafforzare ulteriormente il proprio posizionamento di leadership tecnologica con una strategia di evoluzione della rete che va oltre il delivering della connettività per sviluppare nuovi concetti che siano capability da aggregare tra di loro e alla connettività stessa. Queste capability sono implementate tramite le cosiddette Digital Platforms (piattaforme abilitanti). Il tema delle Digital Platforms ha visto in questi anni in TIM un investimento continuo, che porta oggi l'azienda a disporre di un ampio portafoglio di soluzioni tecnologiche che spaziano da ambiti consolidati (es. Messaging, Positioning, Mobility Pattern Analytics, Authentication, ...) sino ad abbracciare le tecnologie più innovative (es. Massive IoT, Video Analysis, Artificial Intelligence & Machine Learning, etc).

Inoltre, TIM adoperando un modello basato sulla "open innovation" ha attive collaborazioni con Start-Up, Enti di Ricerca, Vendor per creare insieme nuove soluzioni e sviluppare nuovi modelli digitali di rappresentazione e gestione di oggetti e fenomeni fisici. La presenza capillare sul Territorio consentirà a TIM di usufruire delle proprie Unità Operative riferite al Territorio di pertinenza di questo bando nonché della collaborazione con i Centri di Competenza per l'impiego di risorse con specifico know how tecnico, operativo e consulenze di carattere scientifico.

TIM si avvarrà inoltre delle proprie Factory e delle società del gruppo specializzate in materia di Internet Of Things e (Olivetti); certificazioni e blockchain (Trust Technologies); servizi e infrastrutture cloud (Noovle); sicurezza (Telsy).

Il Personale che TIM metterà a disposizione per l'implementazione del progetto possiede skill e capacità di project management, analisi dei requisiti funzionali, coordinamento realizzativo di progetti complessi.

### Tecnologie

- **5G**
  - 5G pubblico
  - 5G privato
- **Urban Genius**

Urban Genius, la piattaforma di Intelligenza Urbana di TIM, che offre rilevamenti e dati per la lettura della città in ogni sua forma, dimensione e fenomeno sia in forma analitica che sintetica per favorire la definizione di soluzioni innovative volte alla valorizzazione e al mantenimento del patrimonio artistico culturale dei musei del Comune di Genova. TIM Urban Genius, realizzata da TIM Enterprise con il contributo di Olivetti (società del Gruppo specializzata nell'IoT), utilizza tecnologie avanzate come l'Intelligenza Artificiale e i Big Data per un approccio olistico all'analisi dei dati e al supporto decisionale nella gestione di sistemi urbani complessi. Queste tecnologie permettono di generare valore informativo, migliorando la conoscenza del territorio, pianificando i servizi, analizzando i fenomeni a breve e lungo termine e ottimizzando i costi, con l'obiettivo di migliorare il benessere di

cittadini e imprese e supportare lo sviluppo sostenibile. Grazie alla piattaforma Urban Genius i dati raccolti vengono elaborati per supportare pianificazione di strategie data-driven per ottimizzare i servizi offerti ai cittadini. In particolare, la piattaforma mette a disposizione i seguenti servizi avanzati per migliorare la vita e il coinvolgimento dei cittadini:

#### **Mobilità**

- mappatura dei punti di installazione dei moduli di acquisizione del traffico dati e clusterizzazione
- identificazione delle ramificazioni stradali più congestionate

#### **Ambiente**

- rilevamento tramite sensori di campo di dati per il controllo della qualità dell'ambiente (es. qualità dell'aria, temperatura, etc.)
- monitoraggio di KPI sulla qualità dell'ambiente per area urbana con l'obiettivo di generare Green Awareness

#### **Territorio**

- monitoraggio dei fenomeni meteorologici e monitoraggio della temperatura del territorio
- monitoraggio del rischio idrogeologico

#### ● **Blockchain**

- Gateway blockchain

#### ● **Google Cloud Platform**

### *Competenze / Servizi*

Per ciascuna tecnologia si declina il contributo che potrebbe dare TIM per favorire la diffusione e lo sviluppo di nuovi servizi.

Le applicazioni terze parti potranno essere sperimentate sulle piattaforme tecnologiche riportate nella colonna adiacente, secondo le specifiche tecniche che verranno fornite, in accordo con le policy di corretto utilizzo delle risorse.

#### ● **Servizi legati al 5G**

##### **5G privato:**

- Descrizione dei benefici prestazionali sulle applicazioni
- Sperimentazione servizi 5G non ancora implementati su rete 5G pubblica
- Sperimentazione applicazioni di Edge Computing
- Analisi della qualità del servizio

##### **5G pubblico:**

- Illustrazione dei Benefici derivanti dall'utilizzo del servizio 5G sulle aree potenziate.
- Analisi puntuale della qualità del servizio

#### ● **Servizi legati a Urban Genius**

- Descrizione degli indicatori statistici disponibili derivanti dall'analisi del traffico cellulare
- integrazione con applicativi di terze parti (API)
- integrazione con altre fonti dati (es. servizi satellitari, indicatore di spesa, ecc)
- Applicazioni Smart Cities
- Validazione o integrazione di modelli previsionali standard



- **Servizi legati a Gateway blockchain:**
  - Benefici applicativi del gateway blockchain
  - Sviluppo servizi NFT
- **Servizi legati a Google Cloud Platform:**
  - Servizi consulenziali per l'integrazione dei servizi Cloud Google
  - Servizi di gestione infrastrutturale.

### 9) *AizoOn Technology Consulting*

AizoOn è una società italiana di consulenza tecnologica di innovazione, indipendente, che opera a livello globale. È presente con proprie sedi in Europa, Nord America, Australia. In Italia ha sedi in Torino, Cuneo, Genova, Milano, Bologna, Roma e Bari. aizoOn sostiene il futuro dei suoi Clienti nell'era-digitale apportando competenza di tecnologia e di innovazione e rispondendo alle loro specifiche esigenze grazie ad un'ampia capacità di intervento articolata in: Servizi di consulenza, Progetti chiavi in mano, IT Operation e Soluzioni, Piattaforme e Prodotti, Progetti e Programmi R&D.

aizoOn si distingue per la capacità di intervento end-to-end basata sulla competenza ed eccellenza tecnologica, sulla prossimità al Cliente e sulla capacità di identificare e applicare soluzioni innovative. È organizzata in:

- **Market Division**

Assicurano un'approfondita e assidua conoscenza delle necessità e delle trasformazioni in atto nei settori di business presidiati

- **Digital Engineering & Innovation Division**

Sviluppa soluzioni avanzate di Artificial Intelligence, coprendo l'intera filiera di trasformazione del dato digitale (ecosistemi Internet of Things / Data). Opera quale partner strategico per la trasformazione digitale delle aziende, accompagnandole nei diversi livelli di maturità tecnologica (TRL) del processo: R&D, Proof of Concept e prototipi, soluzioni integrate.

- **Cyber Security Division**

Sviluppa piattaforme tecnologiche proprietarie per rispondere alle attuali sfide del mondo cyber: analisi del malware, data leaks, cyber defense, monitoraggio del traffico di rete. Offre servizi e attività di consulenza nelle aree Risk Analysis & Management, Security Assessment, Governance & Compliance. Accompagna le organizzazioni nella costruzione e implementazione della propria "Security Roadmap".

I programmi di innovazione si sviluppano su vari livelli di complessità: da progetti di R&D di medio periodo a Proof of Concept realizzati in stretta collaborazione con il cliente finale. L'obiettivo che guida l'attività di ricerca applicata è di creare valore tangibile: l'innovazione deve poter essere applicata attraverso soluzioni e piattaforme digitali integrate. Creare valore tangibile attraverso programmi di ricerca applicata è la mission che aizoOn si è data, scegliendo stream di innovazione che operativamente attraversano le tre divisioni aziendali e agiscono sinergicamente sia all'interno che all'esterno dell'azienda.

### *Tecnologie*

- **Web application firewall**
  - Mithril (Web Application Firewall): una soluzione di Web Application and API Protection di aizoOn in grado di filtrare, registrare e bloccare traffico HTTP/HTTPS verso un sito o un'applicazione web.

### *Competenze / Servizi*

La soluzione, resa disponibile a start up e PMI sarà interconnessa all'intero sistema di comunicazione degli stakeholder della CTE.

- **Servizi di Assessment**

- **Servizio di Cybersecurity Assessment**

- Cybersecurity Assessment mira a valutare la postura di sicurezza di un'organizzazione su Processi, Persone e Tecnologie. A seguito dell'analisi verrà condivisa una roadmap di sicurezza per migliorare la postura di sicurezza dell'azienda.

- **Servizio di consulenza di innovazione e analisi delle competenze digitali**

Una mappatura delle sorgenti dati esistenti descrivendone:

- Tipologia (digitale, cartacea, mista) e modelli dati
- Livello affidabilità, coerenza e reattività negli aggiornamenti
- Livello di accessibilità e connettività
- Livello di Integrazione e omogeneità
- Limiti rispetto agli usi potenziali

- **Servizio di analisi delle performance ambientali**

Analisi delle performance ambientali dell'azienda o di specifici prodotti dell'azienda (a seconda delle esigenze di dettaglio che l'impresa esplicherà) sarà eseguita attraverso una modellazione digitale del ciclo di vita del prodotto/organizzazione a seconda dei casi. Come detto in fase di introduzione questa modellazione sarà eseguita tenendo conto degli standard che possono essere adottati, a partire dagli standard generali della modellazione LCA. Qualora le esigenze dell'azienda vadano oltre alla sola modellazione LCA, ma vengono richiesti altri aspetti comunque connessi al ciclo di vita, si adotteranno anche gli standard specifici per queste esigenze.

- **Servizio di Phishing Education and training**

- Il servizio prevede delle simulazioni di phishing intervallate con dei moduli di formazione.

## 10) Consorzio Ge-DIX

Ge-DIX è l'Internet Exchange della città di Genova e gestito da un consorzio che vede tra i propri soci fondatori le seguenti società: Comune di Genova, Liguria Digitale, BBBell, Fastweb, Retelit, Rocket Way, TOP-IX.

Il Consorzio agisce al fine di:

- realizzare e gestire un Internet Exchange, ovvero un'architettura in grado di favorire l'interconnessione e lo scambio di traffico tra più di due reti gestite da entità differenti, senza che questo debba transitare da una rete terza e senza interferire con il flusso di tale traffico;
- gestire le infrastrutture ed il servizio atti ad ottenere quanto nello scopo del Consorzio, fornendo dei servizi ritenuti utili agli aderenti;
- divulgare e promuovere l'adozione di tecnologie innovative utili a migliorare la diffusione dei servizi di interconnessione e interoperabilità;
- attuare delle iniziative infrastrutturali e organizzative atte a favorire l'interscambio di traffico dati tra operatori aderenti;
- promuovere accordi con altri Internet Exchange per fornire ulteriori servizi agli aderenti al Consorzio;
- sviluppare iniziative che consentano agli aderenti al Consorzio di accedere a condizioni di favore per quanto riguarda servizi di trasporto per le linee di connessione per la realizzazione di un elevato livello di traffico scambiato;
- promuovere progetti di Innovazione e progetti pilota.

## Tecnologie

- **Piattaforma hardware e software per testbed**

- Infrastruttura di testbed per applicazioni network-intensive: l'infrastruttura di networking e computing GE-DIX si configura come una piattaforma hardware e software ideale per testare e sviluppare soluzioni/applicazioni distribuite, edge-driven, intercloud e/o bandwidth-intensive.

## Competenze / Servizi

- **Servizi di formazione**

- **Percorsi data-driven**

Percorsi data-driven personalizzabili al fine di sviluppare e approfondire le conoscenze sul mondo (Big) Data da un punto di vista sia manageriale (percorsi di Alta formazione - Executive) sia tecnico (Data Science, Data Engineering, Data Visualization).

- **Workshop hands-on**

**Workshop hands-on** sulla metodologia Agile declinata in ottica sviluppo software e sull'approccio Lean con sessione pratica esperienziale (ispirata a Lego Serious Play).

- **Servizi di supporto allo sviluppo di Minimum Viable Product**

- **Consulenza e sviluppo software**

- Consulenza e sviluppo software per Minimum Viable Product utilizzando la metodologia Agile Development con vari linguaggi e framework di programmazione (e.g. Python, PHP, Javascript, ecc.).

- **Creazione, sviluppo e manutenzione di data lake**

- Creazione, sviluppo e manutenzione di data lake e competenza su machine learning e più in generale su AI per estrazione di valore dai dati in esso contenuti.