

DSH
DIGITAL AND
SUSTAINABLE
HARBOUR
2030





IL PROGETTO

IL PROGETTO PARTE DAL PORTO ANTICO, CON UNA VISIONE OLISTICA DELLA CITTÀ METROPOLITANA. SI PROPONE COME MODELLO DA REPLICARE A VARI LIVELLI E DA ESTENDERSI ALLE DIVERSE COMPONENTI DELLA CITTÀ A VALORE TURISTICO.

ATTRAVERSO LE INDAGINI SULLE ESIGENZE DELL'UTENZA E DEL VASTO PUBBLICO, SI COSTRUISCE UN MODELLO AD HOC PER AUMENTARE L'ATTRATTIVITÀ DELL'AREA, ATTRAVERSO UNA COERENTE E SAPIENTE GESTIONE DEGLI SPAZI.



I **porti turistici** sono ambienti complessi, a metà tra il sistema naturale e quello costruito. Coinvolgono molteplici attività e costituiscono, in un quadro europeo di sviluppo, uno degli ambiti urbani centrali del processo di **rigenerazione** (urbana, economica, sociale).

Sono una vasta fonte di **dati eterogenei** e, pertanto, possono fornire un enorme supporto all'ottimizzazione dei processi di gestione. Ogni persona, edificio e oggetto può diventare un avamposto capace di raccogliere informazioni, dialogare con altri dispositivi e dare linfa a migliorie in grado di ottimizzare le attività.

L'obiettivo del progetto è delineare modalità e applicazioni innovative di

knowledge management orientate a promuovere forme di gestione e sviluppo sostenibile dei waterfront. Il caso pilota del progetto, attualmente di interesse all'interno del Porto Antico di Genova, vede già attiva un'importante sperimentazione sulle tecnologie IoT, con riferimento a sistemi di controllo dei propri consumi di acqua e di energia e all'applicazione di alcuni sensori e smart meters.

L'obiettivo è quello di realizzare un **enhanced digital twin** del porto turistico che permetta di monitorare, ma soprattutto ottimizzare, processi di:

- Monitoraggio ambientale
- Monitoraggio e ottimizzazione delle risorse (acqua, energia, ecc.)
- Monitoraggio e simulazione dei flussi di persone e mezzi (di terra e di mare) per fini sia sicurezza sia commerciali (ad esempio per suggerire in che punto e quando lanciare un nuovo prodotto)
- Monitoraggio della qualità del sistema costruito.

PORTO ANTICO DI GENOVA



LA RIQUALIFICAZIONE DEL PORTO ANTICO DI GENOVA È UN CASO DI RILEVANZA INTERNAZIONALE IN CUI TURISMO E SVILUPPO URBANO SI FONDONO GRAZIE A SOLUZIONI TECNOLOGICHE IN TEMA SMART CITY. PUBBLICO E IMPRESE SONO ATTRATTI DA SOLUZIONI PENSATE PER ESSERE SOSTENIBILI, DURARE NEL TEMPO ED ESSERE CULTURALMENTE INNOVATIVE.

1992
Colombiadi

2001
G8 Summit

2004
Genova
Capitale della
Cultura

2006
Palazzi dei Rolli
Patrimonio
UNESCO

2023
Grand Finale -
The Ocean
Race

2024
Capitale
Europea
dello Sport

Genova ha attratto imprese e valorizzato il turismo (congressuale, croceristico e culturale) puntando su:

- Attività del **terziario** legate all'alta tecnologia;
- Attività connesse alla **Maritime Economy**;
- Attività di promozione urbana in ottica di **sostenibilità**.

Genova (estensione 243,60 km², numero di abitanti 583.601, densità abitativa pari a 2.395,7 ab./km²), è una città di mare in un territorio fragile, compreso tra la montagna e la costa, strettamente legata al suo motore produttivo: il **porto**.

All'interno del porto cittadino è inserita l'area del *Porto Antico* che si estende dalla zona della Darsena fino ai Magazzini del Cotone. Con una superficie di 130.000 m², è caratterizzata da una mixité funzionale che negli ultimi 30 anni è stata la sua forza. Le funzioni di tipo commerciale (Magazzini del Cotone, Acquario, strutture del quartiere Millo), commerciali e turistico alberghiere, residenziali, terziarie, ecc., coesistono e ne costituiscono punto di forza.

Tre gli interventi salienti nel processo di trasformazione del fronte costiero a diretto contatto con le aree urbane centrali:

- 1992, *Esposizione internazionale. Cristoforo Colombo la nave e il mare, anche detta Expo Colombiana*;
- 2001, *Vertice del G8*;
- 2004, *Genova Capitale Europea della Cultura*.

La grande operazione di trasformazione, riqualificazione e manutenzione urbana che ha visto protagonista il Centro storico e il waterfront portuale ha contribuito in modo determinante a innescare processi di reversibilità delle tendenze al degrado, fisico, economico e sociale in atto in molte parti dell'area centrale.

Attraverso la creazione di un nuovo spazio sul mare, aperto alla città, è nata l'oggi indissolubile connessione fra il bacino portuale e l'antico nucleo del capoluogo.

DIGITAL AND SUSTAINABLE HARBOUR 2030

PORTO ANTICO DI GENOVA CONDIVIDE MOLTE DELLE SFIDE CHE RIGUARDANO LA GESTIONE E TRASFORMAZIONE DI AREE URBANE STRATEGICHE COMPLESSE A LIVELLO GLOBALE. DOMANDE SIMILI ACCOMUNANO QUESTE SFIDE.

COME EVOLVERE LE AREE URBANE RISPETTO ALLE NUOVE ESIGENZE?

Il modo in cui ci muoviamo, studiamo, lavoriamo e ci divertiamo sta cambiando sempre più rapidamente. La recente pandemia ha ulteriormente accelerato questa tendenza. Come può l'innovazione tecnologica aiutare i nostri edifici e città a rimanere attrattivi rispetto a questi scenari mutevoli?

Il valore riconosciuto ai nostri edifici e spazi costruiti sarà sempre di più la loro capacità di rispondere in modo adeguato alle esigenze di vita o di business di ogni suo utilizzatore. Il Digital Twin permetterà d'interpretare come questi vengono utilizzati, le relazioni fra spazi indoor e outdoor, le accessibilità e le connessioni con il sistema città che li circonda.

COME VALORIZZARE IL PATRIMONIO IMMOBILIARE IN UN MONDO SEMPRE PIÙ DIGITALE?

QUALI SARANNO GLI IMPATTI ORGANIZZATIVI E GESTIONALI?

In un orizzonte di rapido cambiamento, coniugare in modo efficace gli aspetti sociali, economici ed ambientali richiede la necessità di dotarsi di efficaci processi organizzativi e strumenti gestionali in grado di sfruttare la crescente disponibilità di informazioni e di nuove capacità per rielaborarle.



Gli strumenti digitali rappresentano la porta d'accesso privilegiata alla conoscenza dei luoghi, alla fruizione dei servizi, e alle principali decisioni d'acquisto. DSH2030 creerà diversi strumenti digitali per interagire con gli utenti finali e altrettanti per rielaborare queste interazioni supportando in modo più efficace le proprie decisioni strategiche ed operative.

QUALI SONO LE LEVE DIGITALI AL SERVIZIO DELL'ATTRATTIVITÀ?

COME POSSIAMO RENDERE LO SVILUPPO E I PROCESSI SOSTENIBILI?

Migliorare e rendere sostenibili i processi che riguardano aree complesse come Porto Antico è direttamente proporzionale da un lato alla profondità di conoscenza che si è in grado di raggiungere su di essi, dall'altro alla capacità di una loro rielaborazione efficace a supporto delle decisioni e del monitoraggio degli impatti.

DAL DATO AL SERVIZIO

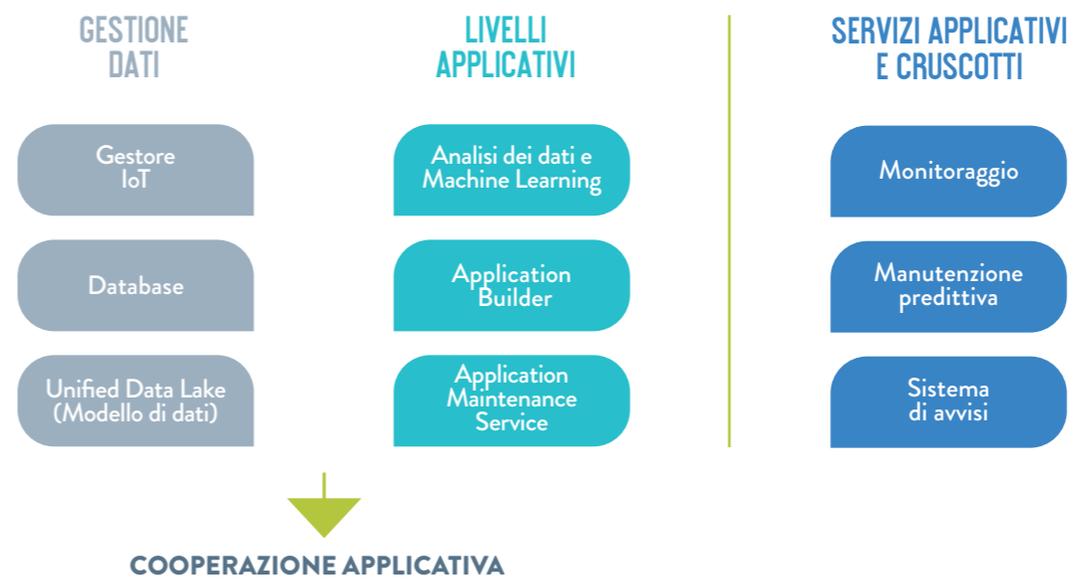
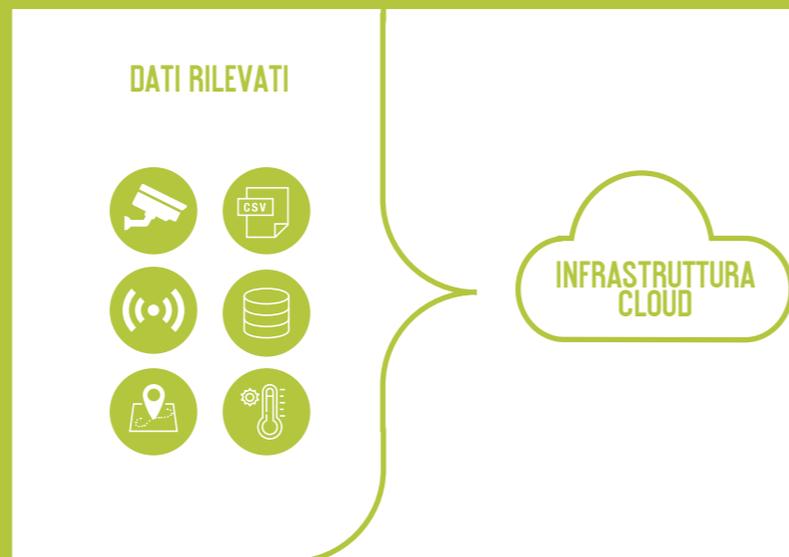
SENSORI, SMART METER, IOT, AGGREGAZIONE DATI, DATA STRATEGY

Le componenti hardware sono implementate per comunicare i dati relativi ai flussi in modo da configurarli, testarli e validarli nelle fasi legate al dimostratore digital twin. La piattaforma IoT viene collegata con le sorgenti dati integrando tutte le soluzioni tra cui:

- dispositivi IoT;
- database e servizi esterni;
- informazioni provenienti da sorgenti remote.

Per realizzare la piattaforma proposta è richiesta l'orchestrazione di un insieme di tecnologie e strumenti innovativi:

- tecnologie IoT per ottenere fonti di dati fruibili in tempo reale;
- dispositivi IoT per raccogliere dati da trasmettere grazie alla presenza di antenne 5G;
- cloud sicuro e affidabile per l'archiviazione dati;
- Al tramite tecniche di Machine Learning e Ottimizzazione per l'estrazione di conoscenza dai dati.



Il piano di data-governance prevede la gestione dei dati per:

- Digital Twin;
- Video Analisi e security;
- AR/VR/Gamification per valorizzazione di asset-fisici.

Verifica dei requisiti di proprietà e portabilità dei dati per la definizione delle

caratteristiche dell'infrastruttura cloud. Analisi e verifica dei sistemi ERP e gestione in uso per la definizione delle specifiche di interoperabilità e portabilità.

In una visione people-centric del progetto, l'analisi dell'esigenza degli utenti contribuisce a definire:

- i requisiti delle funzionalità;
- i KPI per testing e validazione.

SMART METER

Strumenti di misurazione intelligenti per:



PRODUZIONE ENERGIA



QUALITÀ DELL'ARIA



CONSUMO ENERGIA



PREVISIONI METEO



RICARICA ELETTRICA



PREVISIONI METEO MARINE



CONSUMO ACQUA



GESTIONE E MANUTENZIONE DEGLI ASSET

I DATI SONO RACCOLTI SU TRE LIVELLI ALLO SCOPO DI CREARE DATASET APPOSITI PER LA COMUNICAZIONE DELLE INFORMAZIONI SUI CRUSCOTTI, MAPPE DESCRITTIVE DEI FLUSSI NELLE ZONE CRITICHE E UN SISTEMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE A FINI COMMERCIALI E DI SICUREZZA.

VIDEO CONTENT ANALYSIS (VCA)

Video analisi e AI a supporto di:

SICUREZZA

- Rilevamento di assembramenti anomali e pericoli
- Funzionalità relative alle norme di distanziamento sociale

MARKETING

- Stima del numero di persone presenti nell'area
- Conteggio transiti/accessi ad aree specifiche
- Supporto per pianificazione e organizzazione di eventi

GESTIONE DEGLI SPAZI

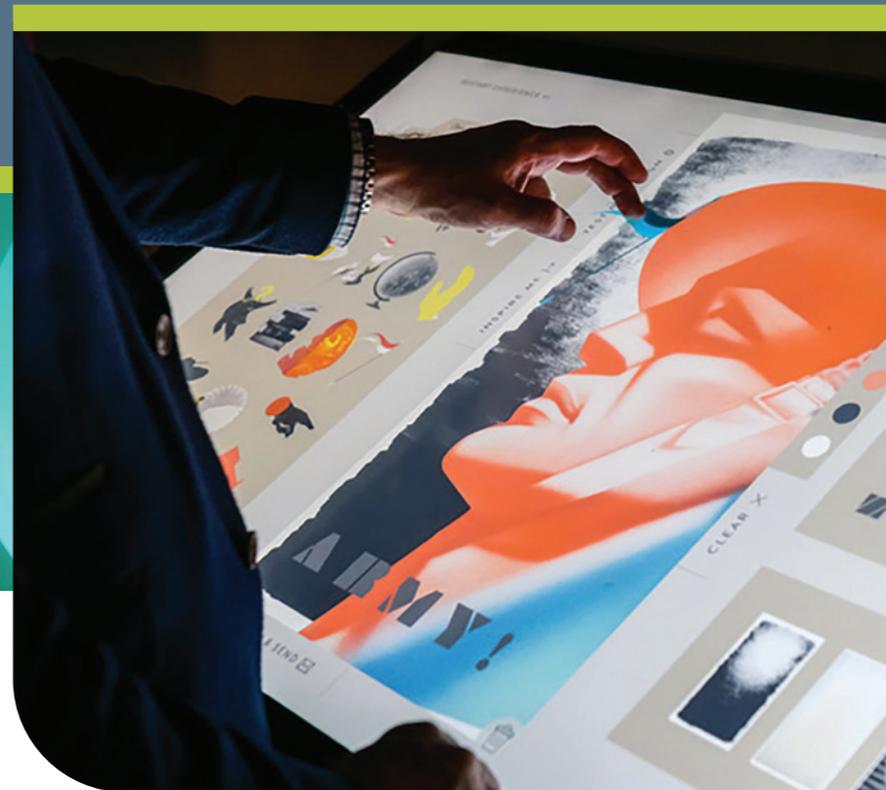
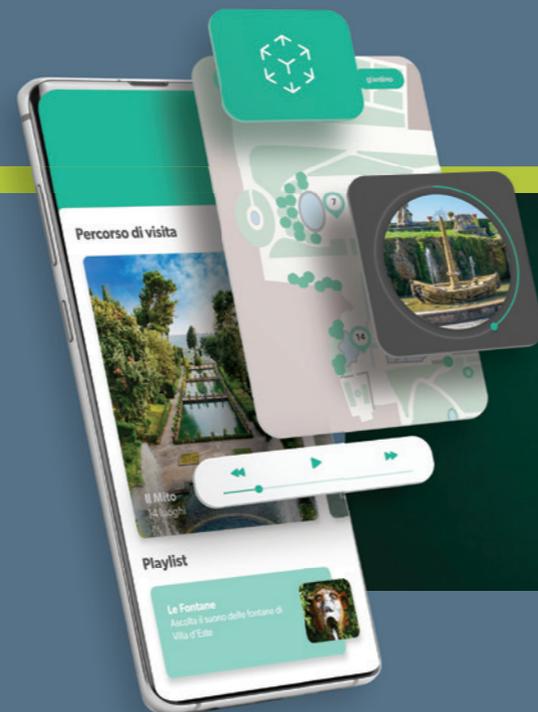
Uno strumento di analisi dei flussi tramite:

- Rilevazione di persone e movimenti
- Panoramica dei punti di massima e minima aggregazione
- Segnalazione guasti a edifici e arredo urbano
- Dati sull'accessibilità in base al grado di affollamento
- Monitoraggio e indirizzamento dei flussi tramite attrattori (VR/AR/Gamification)



CRUSCOTTI E INTERFACCE

IL DIMOSTRATORE DEL PROGETTO È FUNZIONANTE E AFFIDABILE SOTTO DUE DIVERSI PUNTI DI VISTA, LATO GESTORE E LATO UTENTE. I DATI VENGONO RESTITUITI E RESI FRUIBILI IN BASE AI TARGET IN DUE DIVERSE MODALITÀ.



LATO GESTORE

- Per monitorare e visualizzare set di dati completi (aggregati, su più livelli o componibili modularmente) sociale

LATO UTENTE

- Per creare engagement e awareness sul territorio

Dal punto di vista del **gestore** è richiesto un monitoraggio costante, l'individuazione di dinamiche origine di criticità o potenzialmente pericolose e la definizione di logiche predittive per intraprendere azioni correttive.

Lato **utente** pubblico (lavoratori, turisti e visitatori dell'area), vengono creati "percorsi intelligenti e adattivi", sotto forma di elenco di POI affiancato da alcune funzionalità specifiche proposte all'interno dell'area e valutati dagli utenti stessi.

VALORIZZAZIONE DELL'ASSET

L'impianto tecnologico proposto restituisce al cittadino le informazioni ambientali e culturali organizzate nell'infrastruttura. L'interfaccia di restituzione è una app mobile che si basa su ed evolve le funzionalità di strumenti di esplorazione infoturistici. Integra e sviluppa le più recenti

tecniche di edutainment turistico, integra soluzioni di gamification, realtà aumentata e virtuale al servizio della restituzione dei contenuti culturali e turistici in modo trasparente, accessibile e ubiquitario. Obiettivo: valorizzare l'intera area urbana.

REALTÀ AUMENTATA

REALTÀ VIRTUALE

GAMIFICATION

APPROCCI E OPPORTUNITÀ DIGITALI

PER LA COMPrensIONE E VALORIZZAZIONE DATA-DRIVEN DEGLI ASSET FISICI. IL CRUSCOTTO DSH2030 AVRÀ POTENZIALITÀ E MODALITÀ DI ACCESSO E GESTIONE DATI TIPICHE DEI PORTALI WEBGIS CON INTERFACCE DEDICATE A UNA RICERCA E GESTIONE DEL DATO A LUNGO E A BREVE TERMINE SECONDO MODELLI CREATI AD HOC PER RISPONDERE ALLE ESIGENZE DELL'UTENZA.

DECISIONI DATA-DRIVEN

- Dashboard B2B2C
- Mappatura ed interoperabilità delle informazioni geo-riferite
- Strumenti di Location Intelligence

La realizzazione della piattaforma proposta richiede l'orchestrazione di un insieme di mezzi e strumenti innovativi: le tecnologie IoT sono indispensabili per rendere ogni oggetto, persona o edificio una fonte di dato fruibile in tempo reale.

MISURAZIONE DEGLI IMPATTI

- Misurazione dinamica di KPI ed Indicatori
- Mappatura spaziale e temporale delle informazioni

La raccolta dati è finalizzata a misurare l'impatto delle attività sul territorio attraverso l'analisi delle performance complesse del sistema per: efficientamento dei consumi, dei costi e una maggiore attrattività dell'area.

MODELLI USER-CENTRIC

- Esperienza bidirezionale (B2B2C)
- Capacità di raccogliere User Generated Data
- Capacità predittive e di trend-detection

Gestire l'area significa anche migliorare il posizionamento dei suoi spazi nei confronti degli utenti, intesi come cittadini, turisti ed esercizi commerciali. Capire come garantire la locabilità e un maggiore valore commerciale degli spazi stessi è possibile solo analizzando le esigenze dell'utente. Questo è il pretesto e il punto di partenza per trovare i giusti i servizi che riescano ad attrarre utenza e che siano anche rispondenti a determinati standard di qualità.



PARTNER



PORTO ANTICO DI GENOVA

Porto Antico di Genova Spa, fondata nel 1995, ha la missione statutaria di mantenere e animare l'area riqualificata del porto storico. La società gestisce direttamente il Centro Congressi Magazzini del Cotone e le attività fieristiche della città. Con oltre 4,5 milioni di presenze l'anno, Porto Antico ha recentemente avviato una serie di progetti legati al tema della sostenibilità: elettrificazione delle banchine per i mega-yacht, impianto fotovoltaico, efficientamenti impianti, riduzione utilizzo plastica monouso, applicazioni IOT per il monitoraggio real time dei consumi di acqua ed energia. Porto Antico è un'area caratterizzata da alta qualità urbana, ricca di attrazioni scientifiche e culturali in cui convivono i genovesi con i turisti in visita alle attrazioni dell'area: funzione urbana e turistica si fondono, in piena armonia.

La società è stata attore di un'operazione di riqualificazione urbano-portuale che ha certamente contribuito a trasformare Genova; un'operazione di successo sempre più spesso analizzata e studiata a livello internazionale come buona pratica.



AITRUST SRL

SOLUZIONI TECNOLOGICAMENTE AVANZATE IN AMBITO ICT

Realtà di consulenza specializzata nella definizione e nel supporto strategico in ambito ICT, la società fa sintesi dell'esperienza dei suoi fondatori per erogare sistemi informativi, di monitoraggio e controllo, di sicurezza e strategie di innovazione.

Grazie alla forte attenzione alla ricerca e alle tecnologie "leading edge" e alla loro applicazione in ambito industriale, AiTrust ha indirizzato il proprio mercato di riferimento verso sistemi gestionali e di controllo per infrastrutture industriali critiche, dove il tema della security svolge un ruolo importante. In particolare l'interesse si è concentrato su soluzioni di videosorveglianza e video analisi.



BF PARTNERS SRL

MANAGEMENT CONSULTING E SYSTEM INTEGRATION

BF Partners è una società di Management Consulting e System Integration specializzata nella progettazione e realizzazione di processi organizzativi volti a migliorare l'efficienza aziendale nell'industria e nei servizi.

BF Partners ha adottato nella propria strategia di crescita un programma pluriennale di attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale, al fine di ideare, sviluppare e mettere a punto nuove soluzioni tecniche interconnesse agli strumenti ERP, di Business Intelligence e di Advanced Analytics. Collabora stabilmente con Università, Business School e centri di ricerca, aderendo ai Poli di Ricerca ed Innovazione TRANSIT, SOSIA e PLSV.



CIRCLE GARAGE SRL

IOT, CLOUD E SOLUZIONI HI-TECH
PER CONTROLLO SICUREZZA E
CUSTOMER SATISFACTION

Circle Garage nasce come spin-off dell'Istituto Italiano di Tecnologia e si specializza nel supporto di piccole, medie e grandi imprese fornendo soluzioni in ambito IoT, Cloud e hi-tech. Possiede vasta esperienza nella consulenza, progettazione e sviluppo di soluzioni software, grazie a conoscenze trasversali, con particolare predilezione per architetture a microservizi, sviluppo multiplatforma e tecnologie ibride in cloud, anche grazie a piattaforme di data engineering fornite ad hoc. Circle Garage dedica molta attenzione al settore di ricerca e sviluppo ed è coinvolta in diversi progetti di Ricerca Finanziata a livello regionale. È inoltre membro del Polo di Ricerca e Innovazione TRANSIT.



COLOUREE SRL

AI, DATA E LOCATION INTELLIGENCE
PER I SETTORI DELLA SMART CITIES
ED IMMOBILIARE

Colouree è una startup innovativa PropTech che sviluppa soluzioni basate su AI, Data e Location Intelligence per i settori della smart cities e immobiliare.

La sua capacità d'integrare e analizzare big data georiferiti provenienti da fonti differenti e sensori (IoT) e la loro elaborazione con il contributo dell'AI e della location intelligence permette di rendere accessibile da qualsiasi device su web mappe tematiche e rating degli spazi costruiti, analisi d'indicatori e scenari d'impatto. Associata al Polo Regionale Ligure dell'Innovazione EASS vanta importanti partnership e riscuote apprezzamento in Italia e all'estero per i suoi risultati.



NETALIA SRL

CLOUD SERVICE PROVIDER
E CYBER SECURITY

Netalia è un Cloud Service Provider indipendente che opera con un'offerta focalizzata sul Cloud pubblico per la media e grande impresa.

Qualificato da AgID per Cloud PA, assicura la residenza fisica, normativa e giuridica dei dati trattati in Italia, si rivolge in particolare ai settori caratterizzati da una maggiore sensibilità del dato, come Sanità, Energia, Finanza e PA.

I servizi cloud Netalia si integrano con sistemi già in uso, ampliandoli con servizi di ultima generazione che consentono grande sicurezza, risparmio ed elasticità. Netalia si avvale del supporto di software house, editori digitali e altri partner dal mondo del consulting scelti solo sul territorio italiano.



ETT SPA

STRUMENTI DIGITALI E CREATIVO-
CULTURALI PER ENHANCED
DIGITAL TWIN

ETT, industria digitale e creativa, è leader nella realizzazione di impianti comunicativi esperienziali e sistemi informativi complessi.

Con headquarter a Genova e sedi in Italia ed Europa, ETT si occupa della generazione e gestione del patrimonio culturale digitale italiano, della progettazione di sistemi IT in ambito Smart Gov e di sistemi integrati per connettere città, ambienti e persone in ottica Smart City.

L'azienda offre soluzioni digitali specifiche in vari ambiti: patrimonio turistico, culturale e paesaggistico, formazione, edutainment, comunicazione corporate, allestimento di spazi e corner, editoria digitale, data management e data mining.

MaLga è un centro di ricerca interdipartimentale dell'Università di Genova, tra matematica e informatica, che coordina la sua attività all'interno di un ampio corpus di temi diversi ma collegati tra loro che includono Computer vision, Computational Harmonic Analysis, Data Analysis, Statistical Learning.

Il punto di confluenza del centro è il Machine Learning, ma la sua caratteristica più distintiva consiste nella reciproca interazione di temi di ricerca e background scientifici ampiamente diversificati.

Il Machine Learning Genoa Center, organizzato in 4 unità, mira a sviluppare una nuova generazione di sistemi intelligenti teoricamente validi da applicare nella scienza, nell'ingegneria e nella tecnologia.

In quanto ponte tra il mondo accademico e l'industria, MaLga svolge le sue ricerche grazie a diversi finanziamenti da parte di enti pubblici e privati. Nel corso degli anni, gli studiosi di MaLga hanno pubblicato diverse centinaia di lavori scientifici su riviste e conferenze di fama internazionale.



UNIONE EUROPEA
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE LIGURIA



PORTO ANTICO DI GENOVA SPA

Calata Molo Vecchio n. 15
Magazzini del Cotone, Modulo 5
portoantico.it

AITRUST SRL

Via della Crocetta, 15
16122 - Genova

BF PARTNERS SRL

Piazza Rossetti 4/6D
16129 - Genova
bfpartners.it

CIRCLE GARAGE SRL

Via alla Stazione per Casella, 22/4
16122 - Genova
circlegarage.com

COLOUREE SRL

Via alla Porta d'archi 12/8
16121 - Genova
colouree.com

NETALIA SRL

Via Fieschi, 20/9
16121 - Genova
netalia.it

ETT SPA

Via Albareto 21
16153 - Genova
ettsolutions.com