PRESENTAZIONE ISTITUZIONALE

FIUMICINO 2026

Sicurezza delle Opere di Ingegneria nell'Era della Cyber Digital Engineering

Evento promosso da
Ingegneria Integrata

Con la collaborazione scientifica di:

Sapienza Università di Roma

Università Roma Tre

Università della Calabria

ENEA
AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE, L'ENERGIA E LO SVILUPPO ECONOMICO SOSTENIBILE



Diego Dell'Erba

Ing. Diego Dell'Erba

SLIDE 2

PERCHÉ FIUMICINO

Fiumicino possiede caratteristiche uniche:

- Aeroporto internazionale Leonardo Da Vinci
- Porto turistico e commerciale
- Reti infrastrutturali strategiche
- Forte crescita urbanistica
- Posizione centrale nel Mediterraneo

Una città ideale per sperimentare le tecnologie del futuro.











SICUREZZA delle infrastrutture | **INNOVAZIONE** tecnologica | **SOSTENIBILITÀ** e resilienza | **SVILUPPO** economico e sociale

LE SFIDE DELLE INFRASTRUTTURE MODERNE

Ogni giorno gestiamo:

- ponti
- viadotti
- edifici pubblici
- reti idriche
- impianti energetici
- infrastrutture aeroportuali













IL PROBLEMA:

controlli periodici **non sempre sufficienti** a prevenire criticità e guasti.



SLIDE 4

DALLA MANUTENZIONE ALLA PREVENZIONE

VECCHIO MODELLO

1. ISPEZIONE



Controlli periodici e campionari

2. PROBLEMA



Il degrado non rilevato genera criticità e rischi

3. INTERVENTO



Interventi costosi, urgenti e non programmati

COSTI ALTI
RISCHI MAGGIORI
EFFICIENZA BASSA

NUOVO MODELLO

1. MONITORAGGIO CONTINUO



Sensori IoT e tecnologie digitali raccolgono dati 24/7

2. ANALISI PREDITTIVA



L'AI analizza i dati e prevede criticità prima che si manifestino

3. PREVENZIONE



Interventi programmati, mirati e più efficienti

COSTI RIDOTTI
RISCHI MINIMI
EFFICIENZA ALTA

LA SICUREZZA NASCE DALLA CONOSCENZA IN TEMPO REALE.



SLIDE 5

COSA È LA CYBER DIGITAL ENGINEERING

L'integrazione tra:

- INGEGNERIA
- INTELLIGENZA ARTIFICIALE
- SENSORISTICA IOT
- DIGITAL TWIN
- BIG DATA
- CYBERSECURITY

per creare infrastrutture intelligenti.





SLIDE 6

IL DIGITAL TWIN

Una copia digitale dell'opera reale.

Permette di:

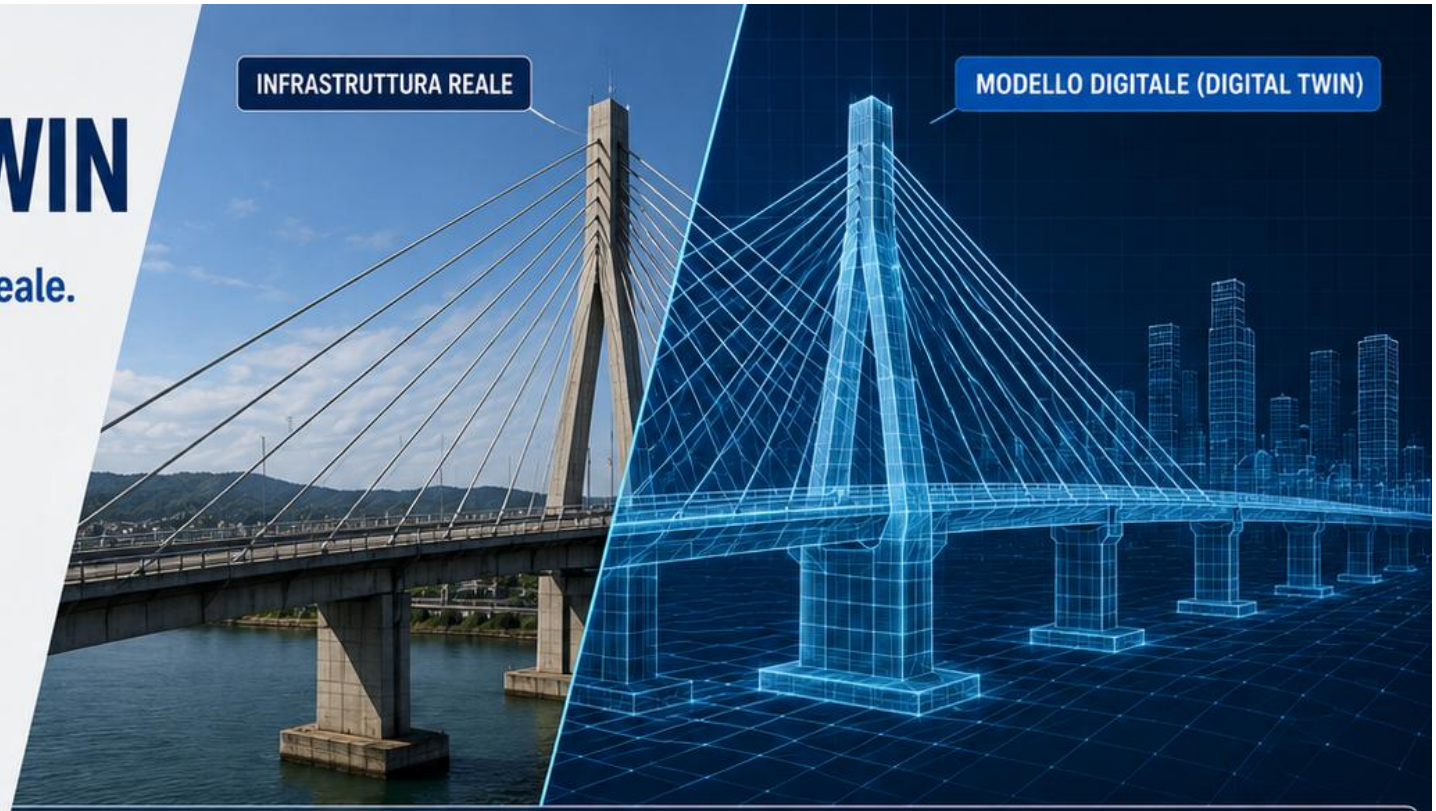
monitorare
lo stato dell'infrastruttura
in tempo reale

simulare
scenari e comportamenti
in condizioni diverse

prevedere
criticità e degradi
prima che accadano

proteggere
le persone, le strutture
e il patrimonio pubblico

l'intero ciclo di vita dell'infrastruttura.





PROGETTAZIONE → COSTRUZIONE → ESERCIZIO E MONITORAGGIO → MANUTENZIONE PREDITTIVA → RINNOVO E SOSTENIBILITÀ

SLIDE 7

INTELLIGENZA ARTIFICIALE E SICUREZZA

L'AI può:

individuare anomalie
L'AI analizza i dati in tempo reale e rileva comportamenti anomali prima che diventino critici.

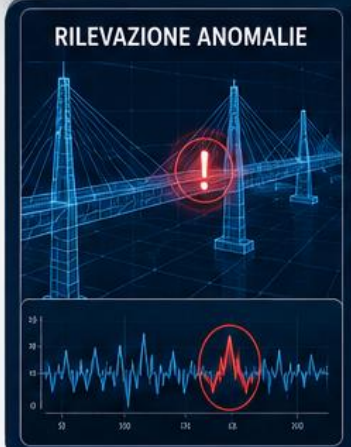
prevedere degradi
Modelli predittivi stimano l'evoluzione del degrado strutturale nel tempo.

ottimizzare la manutenzione
L'AI suggerisce interventi mirati al momento giusto, evitando fermi e sprechi di risorse.

ridurre i costi
Meno guasti, meno emergenze, più efficienza e riduzione dei costi di gestione.

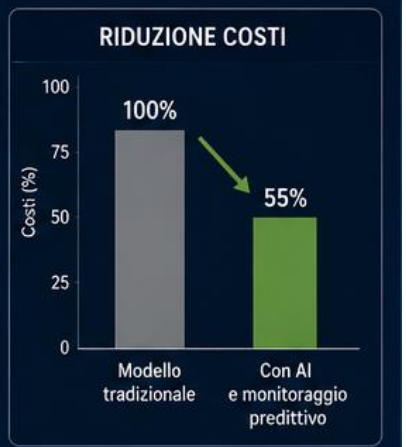
trasformando milioni di dati in decisioni operative.











PONTI E VIADOTTI | EDIFICI PUBBLICI | INFRASTRUTTURE AEROPORTUALI | RETI IDRICHE | IMPIANTI ENERGETICI | RETI FERROVIARIE

SLIDE 9

PROGETTI PILOTA

Soluzioni innovative per una città più sicura, intelligente e sostenibile



1 DIGITAL TWIN DELLA CITTÀ



- Modello digitale integrato del territorio
- Monitoraggio continuo delle infrastrutture
- Analisi predittive e scenari di sviluppo
- Supporto alle decisioni strategiche

2 MONITORAGGIO INTELLIGENTE DELLE SCUOLE



- Sensori IoT per sicurezza e comfort
- Controllo strutturale in tempo reale
- Efficienza energetica e qualità ambientale
- Allarmi e manutenzione predittiva

3 CONTROLLO INFRASTRUTTURALE DELLE OPERE STRATEGICHE



- Monitoraggio continuo di ponti, viadotti e opere
- Rilevamento anomalie e degradi
- Valutazione del rischio strutturale
- Pianificazione interventi mirati

4 GESTIONE DELLE EMERGENZE IN TEMPO REALE



- Integrazione dati da più fonti
- Allerta precoce e notifiche automatiche
- Coordinamento rapido delle risorse
- Comunicazione efficace con i cittadini

5 SMART ENERGY MANAGEMENT



- Monitoraggio consumi energetici
- Ottimizzazione e risparmio energetico
- Integrazione fonti rinnovabili
- Riduzione costi e impatto ambientale

PROGETTI PILOTA PER COSTRUIRE IL FUTURO DI FIUMICINO

TECNOLOGIA · SOSTENIBILITÀ · INNOVAZIONE · SICUREZZA · EFFICIENZA · QUALITÀ DELLA VITA

SLIDE 10

CENTRO DI ECCELLENZA NAZIONALE



Creazione a Fiumicino di un:

Centro per la Sicurezza delle Infrastrutture e la Cyber Digital Engineering

Coinvolgendo:

- Università
- ENEA
- Professionisti
- Aziende tecnologiche
- Pubbliche amministrazioni

RICERCA • INNOVAZIONE • FORMAZIONE • SPERIMENTAZIONE • TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

RICERCA E SVILUPPO



DIGITAL TWIN & SIMULAZIONI



MONITORAGGIO & CONTROL ROOM



FORMAZIONE & COMPETENZE



MAGGIORE SICUREZZA DEL TERRITORIO

INNOVAZIONE E COMPETITIVITÀ

SOSTENIBILITÀ E RESILIENZA

VALORE PER LA COMUNITÀ



UN HUB NAZIONALE PER PROTEGGERE IL PRESENTE E COSTRUIRE IL FUTURO DELLE INFRASTRUTTURE ITALIANE

FIUMICINO 2026

SLIDE 11

BENEFICI PER LA CITTÀ

- Maggiore sicurezza
- Riduzione dei costi manutentivi
- Attrazione di investimenti
- Occupazione qualificata
- Innovazione territoriale
- Visibilità nazionale e internazionale



COSTRUAMO INSIEME IL FUTURO DI FIUMICINO

SLIDE 12

BENEFICI PER I CITTADINI

UNA CITTÀ INTELLIGENTE PER UNA COMUNITÀ MIGLIORE.

Più sicurezza.
Infrastrutture monitorate e gestite per prevenire rischi e garantire la sicurezza di tutti.

Più efficienza.
Servizi più rapidi, processi ottimizzati e risorse utilizzate al meglio.

Più qualità dei servizi.
Una città intelligente offre servizi migliori, più accessibili e sostenibili.

Più tutela del patrimonio pubblico.
Monitoraggio continuo e manutenzione predittiva per preservare e valorizzare le risorse della collettività.



VANTAGGI CONCRETI PER LA VITA DI OGNI GIORNO

- SICUREZZA E PREVENZIONE
- SERVIZI PIÙ RAPIDI ED EFFICIENTI
- AMBIENTE PIÙ SANO E SOSTENIBILE
- BENESSERE E QUALITÀ DELLA VITA
- SVILUPPO E OPPORTUNITÀ
- PARTECIPAZIONE E TRASPARENZA

INSIEME, COSTRUIAMO IL FUTURO DI FIUMICINO.
Una città più sicura, efficiente, innovativa e sostenibile per tutti.

SLIDE 13

L'EVENTO 2026



Partecipanti previsti:

- Università
- ENEA
- Enti pubblici
- Ordini professionali
- Gestori di infrastrutture
- Imprese innovative

Evento nazionale aperto al territorio.


FORMAZIONE E RICERCA


POLITICHE E STRATEGIE


SICUREZZA DELLE INFRASTRUTTURE



INNOVAZIONE DIGITALE E AI


SOSTENIBILITÀ ED ENERGIA


COLLABORAZIONE E RETE

ESPERTI E RELATORI DA TUTTA ITALIA

NETWORK NAZIONALE E INTERNAZIONALE

TAVOLI TECNICI E WORKSHOP

IDEE, PROGETTI E SOLUZIONI

CONFRONTO E BUONE PRATICHE

FIUMICINO 2026

Insieme per costruire il futuro del Paese.

SLIDE 14

FIUMICINO
CAPITALE DELL'INNOVAZIONE INFRASTRUTTURALE

Una visione:
trasformare Fiumicino nel punto di riferimento italiano per:

- **SICUREZZA**
- **DIGITALIZZAZIONE**
- **SOSTENIBILITÀ**
- **RESILIENZA INFRASTRUTTURALE**



INNOVAZIONE AL SERVIZIO DEI CITTADINI | ATTRAZIONE DI INVESTIMENTI E TALENTI | RICERCA, FORMAZIONE E COMPETENZE | COLLABORAZIONE TRA PUBBLICO E PRIVATO | PROIEZIONE NAZIONALE E INTERNAZIONALE

FIUMICINO: DOVE LE INFRASTRUTTURE INCONTRANO IL FUTURO.

SLIDE 15

IL FUTURO È ADESSO

La tecnologia oggi consente di **prevenire** ciò che ieri potevamo solo **subire**.

Fiumicino può **guidare** questo **cambiamento**.

INSIEME, PROGETTIAMO UN FUTURO PIÙ **SICURO**, **INTELLIGENTE** E **SOSTENIBILE**.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE.

Ing. Diego Dell'Erba
Cyber Digital Engineering & Infrastructure Safety Initiative



SICUREZZA DELLE INFRASTRUTURE | DIGITALIZZAZIONE INTELLIGENTE | SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE | VALORE PER LA COMUNITÀ | INNOVAZIONE PER LE GENERAZIONI FUTURE

FIUMICINO 2026
IL FUTURO PRENDE IL VOLO.

PIANO FIUMICINO 2030

SMART CITY E DIGITAL TWIN

Innovazione, Sicurezza, Sostenibilità per una città intelligente e resiliente

SICUREZZA
Monitoraggio continuo e prevenzione dei rischi per infrastrutture e cittadini

DIGITALIZZAZIONE
Dati integrati e intelligenza artificiale per decisioni più rapide e efficaci

SOSTENIBILITÀ
Gestione efficiente delle risorse e transizione energetica

RESILIENZA INFRASTRUTTURALE
Infrastrutture più sicure, connesse e pronte alle sfide del futuro



DIGITAL TWIN

Una replica digitale della città per simulare, prevedere, decidere.

ANALISI E PREVISIONI
Simulazione scenari e supporto alle decisioni

MONITORAGGIO IN TEMPO REALE
Sensori IoT e dashboard integrate

MANUTENZIONE PREDITTIVA
Ottimizzazione interventi e riduzione dei costi

PARTECIPAZIONE E TRASPARENZA
Coinvolgimento attivo della comunità

I NOSTRI OBIETTIVI 2030

CITTÀ PIÙ SICURA
Rischi ridotti, prevenzione efficace

SERVIZI PIÙ EFFICIENTI
Dati e tecnologie al servizio dei cittadini

AMBIENTE PIÙ SANO
Meno emissioni, più qualità della vita

ECONOMIA INNOVATIVA
Nuove opportunità e investimenti

COMUNITÀ CONNESSA
Partecipazione, inclusione e trasparenza

CITTÀ DI FIUMICINO
Insieme costruiamo il futuro.

FIUMICINO 2030
UNA CITTÀ INTELLIGENTE, SOSTENIBILE E RESILIENTE.

POSSIBILI FINANZIAMENTI EUROPEI

Opportunità per progetti di innovazione, sostenibilità e resilienza
a supporto della strategia Fiumicino 2030

PNRR
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

MISSIONI DI INTERESSE
- M2C4 – Tutela del territorio e della risorsa idrica
- M2C2 – Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile
- M1C1 – Digitalizzazione, innovazione e sicurezza nella PA
- M5C2 – Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore

TIPOLOGIE DI INTERVENTI
Sicurezza infrastrutturale, monitoraggio intelligente, digital twin, efficientamento energetico, resilienza del territorio.

RISORSE DISPONIBILI
Oltre 191 miliardi di €

Horizon Europe
IL PROGRAMMA QUADRO UE PER LA RICERCA E L'INNOVAZIONE

CLUSTER DI INTERESSE
- Cluster 5 – Clima, Energia e Mobilità
- Cluster 6 – Alimentazione, Bioeconomia, Risorse naturali, Agricoltura e Ambiente
- Cluster 4 – Digitale, Industria e Spazio
- Partnership e Missioni UE

TIPOLOGIE DI PROGETTI
Digital twin, intelligenza artificiale, cybersecurity, smart infrastructure, adattamento climatico, soluzioni innovative e dimostrative.

BUDGET 2021–2027
Circa 95,5 miliardi di €

LIFE
LO STRUMENTO UE PER AMBIENTE E CLIMA

AREE DI FINANZIAMENTO
- Mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici
- Economia circolare e qualità della vita
- Natura e biodiversità
- Transizione verso energie pulite

TIPOLOGIE DI PROGETTI
Interventi pilota, buone pratiche, replicabilità, soluzioni basate sulla natura, Monitoraggio ambientale e tutela delle risorse.

BUDGET 2021–2027
Circa 5,4 miliardi di €

Interreg
COOPERAZIONE TERRITORIALE EUROPEA

OBIETTIVI
- Cooperazione tra regioni e città europee
- Sviluppo sostenibile e resiliente
- Innovazione e digitalizzazione
- Mobilità sostenibile e connettività

TIPOLOGIE DI PROGETTI
Progetti transfrontalieri e transnazionali, scambio di buone pratiche, reti di città, soluzioni congiunte e innovative.

BUDGET 2021–2027
Oltre 10 miliardi di €

VANTAGGI PER FIUMICINO

- Accesso a risorse finanziarie europee
- Sviluppo di progetti innovativi e sostenibili
- Collaborazioni con partner europei e internazionali
- Crescita economica e occupazionale
- Miglioramento della qualità della vita dei cittadini



L'EUROPA INVESTE NEL FUTURO DELLE NOSTRE CITTÀ | FIUMICINO 2030: INNOVAZIONE, SICUREZZA, SOSTENIBILITÀ