



Belgisch **Wegen**congres
Congrès belge de la **Route**

LEUVEN • 4-7.04.2022

ARGO - De Movyon platform voor infrastructuur beheer

Gevestigd in samenwerking met IBM – Autostrade per l'Italia





Redenen voor acties

Risico beheer

Vermogensbeheer strategie

ARGO uitvoering

Inventarisatie strategie

Integratie van BIM

Mobiele applicatie

IoT en kunstmatige intelligentie (KI)

Doelstellingen en gerealiseerde waren

Gegevens kwaliteit

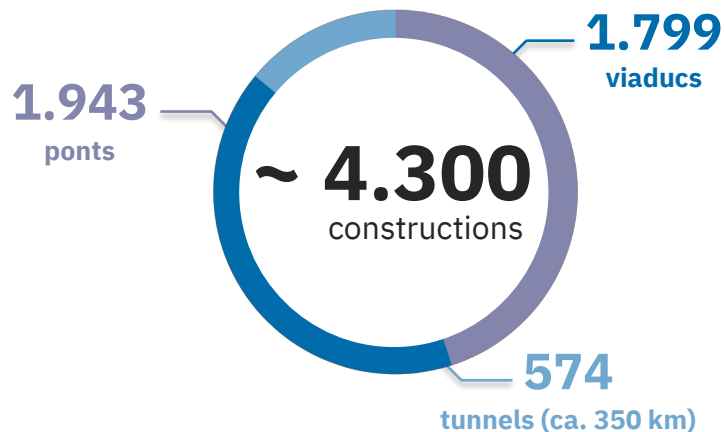
Real-time gegevensvastlegging en procesbeheer

Naleving van nieuwe voorschriften

Planificatie en prioritering van inspecties



Autostrade per l'Italia Tegoeden van het bedrijf



Autostrade per l'Italia
2,855 km

Società Italiana per il Traforo del Monte Bianco
6 km

Società Autostrada Tirrenica
55 km

Tangenziale di Napoli
20 km

Raccordo Autostradale Valle d'Aosta
32 km

Autostrade Meridionali
52 km

~2.855
km d'autoroutes

361

Points d'accès
d'autoroute

240

Stations de
péages

205

Aires de
services

340

km de murs
antibruit

1.570

Voies de
contournement

194

Aires de repos

4.025

Lieux refuges
en cas
d'urgences

57

Points
commerciaux
(Telepass)

3.812

Bornes d'appel
d'urgence

155

Centres
hivernaux

2.164

Transports et
véhicules
spéciaux

Autostrade per l'Italia

Les raisons d'agir

Geen specifieke **instructies**
beschikbaar vóór het project

Noodzaak aan samenwerking om
nieuwe **regels** vast te stellen,
gelegenheden te grijpen en
voor nieuwe **uitdagingen** staan

Noodzaak om de **strategie**
voor asset management te
verbeteren



Versterken

de gegevens en vaardigheden die in de loop van decennia zijn gecreëerd en verworven door het beheer van de infrastructuur van autosnelwegen



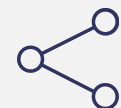
Innoveren

de middelen door de toepassing van de modernste technologieën en oplossingen



Verhogen

het vermogen om belangrijke informatie te verkrijgen in een steeds veeleisender omgeving



Delen

en zorgen voor de traceerbaarheid van informatie in volledige transparantie met alle belanghebbenden



Autostrade per l'Italia Vermogensbeheerstrategie



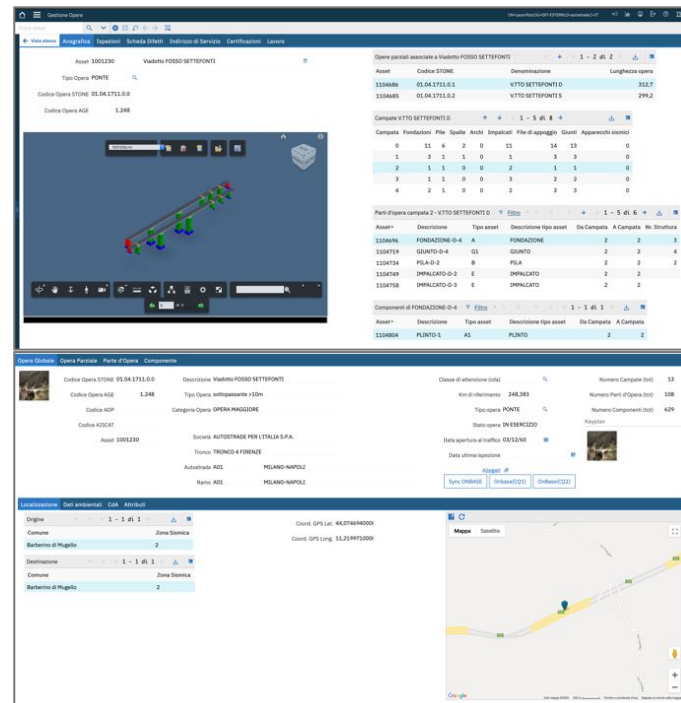
- Het belang van het verzamelen van alle gegevens op één platform om onmiddellijk bruikbare informatie te genereren (ex: prioriteit van interventies)
- De verzamelde gegevens moeten een verband hebben met de infrastructuur waarop zij betrekking hebben (ex: de IoT sensoren gekoppeld aan infrastructuurelementen)
- Van tevoren de relevante gegevens te bepalen die moeten worden verzameld voor toezicht, inspectie en onderhoud



Eén enkel systeem dat momenteel 700k items beheert en geïntegreerd is met AINOP (de Italiaanse overheidsdatabank)

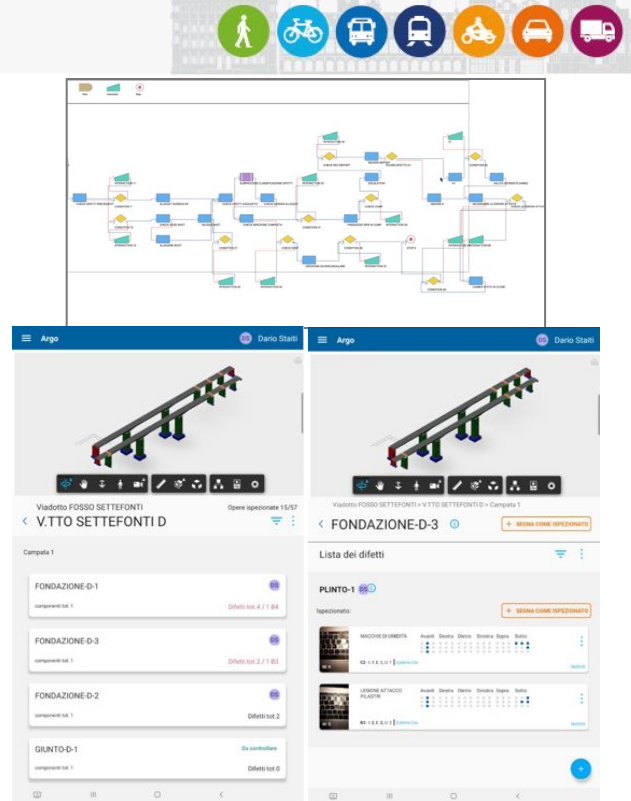


1. Vaststelling van een **infrastructuurhiërarchie**
2. Oprichting van een **digitale database** (en archief) voor reële infrastructuren op basis van de IBM Maximo oplossing
3. Genereren van **IBM-modellen** op basis van opgeslagen gegevens in de oplossing
4. **Inspectieplanning** en - op korte termijn - onderhoudsplanning, waarbij de gegevens **"in real time"** worden bijgewerkt (verbetering van het controlesysteem)
5. Met AINOP geïntegreerd – **Ministerie van Mobiliteit**
6. Berekening van « **CdA** (Class of Attention) » op basis van de infrastructuurgegevens overeenkomstig van de plaatselijke voorschriften



Gestructureerde gegevens en processen + mobiele applicatie specifiek voor inspecties ter plaatse

1. Elke fase van het proces is onderworpen aan **goedkeuringsmechanismen** en wordt beheerd volgens welomschreven taken en verantwoordelijkheden
2. De **mobiele applicatie** is een echte steun voor de wegenbouwinspecteurs, omdat het onder andere mogelijk is om alle uit te voeren taken aan te geven met inachtneming van het proces
3. Elk te **inspecteren voorwerp** wordt **voorgelegd aan de inspecteur**, die het gebrek (de gebreken) of de afwezigheid van een gebrek moet authenticeren en registreren
4. Elk geïdentificeerd en geregistreerd **defect** moet nauwkeurig **worden gelokaliseerd** en **systematisch gefotografeerd**
5. De uitvoering van een inspectie wordt in real time gecontroleerd - de inspectie kan niet worden afgesloten als niet **elk item geïnspecteerd** wordt
6. Het **IBM-model** helpt de inspecteur bij het identificeren en lokaliseren van de verschillende onderdelen van een te inspecteren infrastructuur





1. **Modellering van infrastructuren** door internationale deskundigen en in samenwerking met Italiaanse universiteiten
2. Oprichting van een **wetenschappelijk comité** om de experimentele activiteiten te coördineren en de toestand van de structuren te bewaken
3. **Analytisch model** vastgesteld door een wetenschappelijk comité

Figura 9.1 Impalcato_PRE-intervento su Selle Gerber

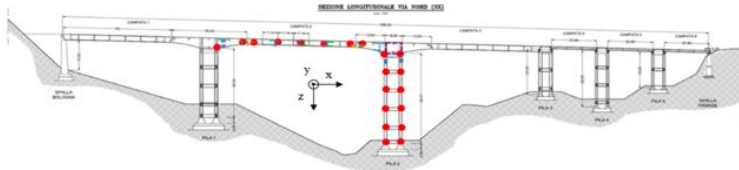
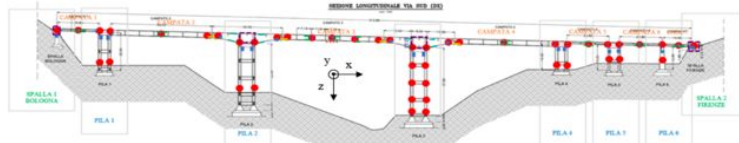
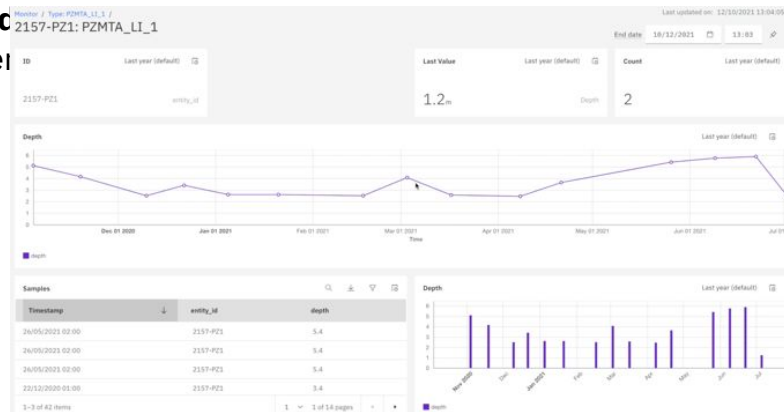


Figura 9.2 Sezione longitudinale Via NORD (SX)_PRE-intervento su Selle Gerber



ngevoerd
 orden ge

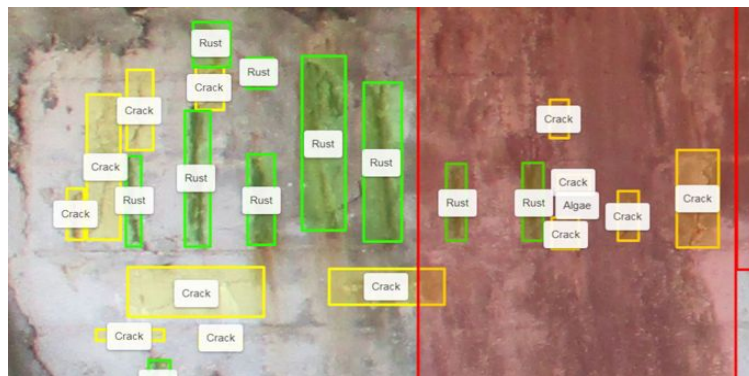
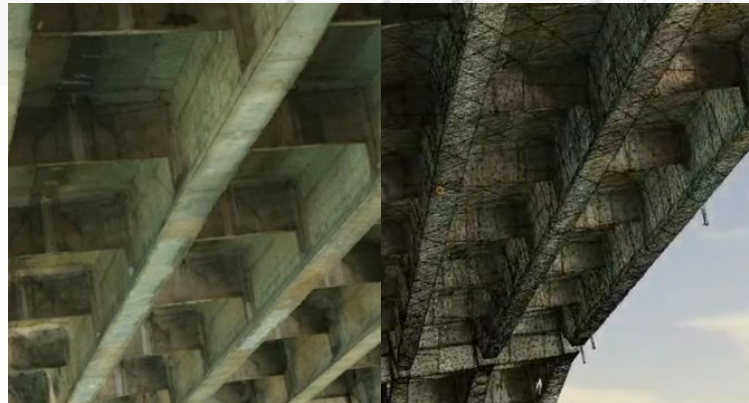




Drones leggen gegevens vast om de Digital Twin van de infrastructuur te bouwen

De AI analyseert de foto's en stelt de inspecteur een classificatie van het waargenomen defect voor

1. De drones genereren de **Digital Twin** van de infrastructuur, die vervolgens wordt toegevoegd aan het bestaande vereenvoudigde BIM-model
2. De exploitanten **kunnen op afstand inspecties uitvoeren** door middel van een gedetailleerde visuele reconstructie van de infrastructuur en/of een analyse van bepaalde delen van de infrastructuur waarvoor gewoonlijk een speciaal voertuig nodig is
3. **Kunstmatige intelligentie** analyseert de verzamelde beelden door de drones, **identificeert** en **categoriseert defecten**, waarbij de database parallel wordt bijgewerkt
4. Dit soort technologie helpt de inspecteur bij het uitvoeren van zijn werk





ARGO breidt zijn activaregister uit aan:

1. Tunnels – het creëren van een BIM-model voor elke tunnel
2. Uitrustingen in de omgeving van autostraden (verkeersborden, brandbestrijdingssystemen, enz.)
3. Dienstverleningsgebieden - evaluatie van de kwaliteit van diensten en infrastructuur
4. Geotechnische constructies (wanden, stabilisatie van hellingen en rotsen, enz.)
5. Bestrating - oppervlaktebewaking
6. Milieu toezicht

Our Strategy empowered a two-level program

HIGH LEVEL STRATEGY

Project Ecosystem

Create an overall view of the transformation program to meet the customer needs and leverage IBM technologies

Prospective Picture As-Is

Observation and bounding the context, formalization of the information to rethink processes and operational flows

Technology Governance

Redesign the architecture and systems integration to enhance new business results

Target Model & Roadmap

Define a roadmap of interventions to reach the target maturity level according to Data Strategy framework

OPERATING ACTIVITIES

Spread Data Culture across organization

Engage stakeholders with workshops to raise awareness regarding the importance of data and its value as an asset inside the organization areas

Data Migration functional analysis with smart asset reconfiguration

Redesign the classification of assets defining dependency rules of their sub-parts coherently with the business needs and the data model of the EAM system

Data Governance & Quality structured approach

Introduce a data-driven organizational model and approach to support Business & IT in data governance and monitoring, fostering enterprise agility and enabling the certification of information



Belgisch **Wegen**congres
Congrès belge de la **Route**

LEUVEN • 4-7.04.2022



EEN ORGANISATIE VAN



BWV

Belgische
Wegenvereniging



AGENTSCHAP
WEGEN & VERKEER

MET DE STEUN VAN



Opzoekingscentrum
voor de Wegenbouw



BRUSSEL MOBILITEIT

GEWESTELIJKE OVERHEIDSDIENST BRUSSEL



Wallonie
mobilité infrastructures
SPW



BFAW

Belgische Federatie van Aannemers van Wegenwerken vzw



Belgisch **Wegencongres**
Congrès belge de la **Route**

LEUVEN • 4-7.04.2022



Contact

👤 Andrea Boccotti – Partner IBM Italia

☎ Tel + 39 348 1318566

✉ e-mail: andrea.boccotti@it.ibm.com

