28 Novembre 2022

AINOP
dalla strategia all'operatività funzionale

Ing. Giuseppe Maria DI BLASI

SINA
ASTM GROUP

Ministero delle infrastrutture
e dei trasporti

SINA | Agenda

Introduzione

Cosa è un’opera pubblica?

Cosa sono gli appalti pubblici?

Sistemi di monitoraggio e banche dati sulle opere

1

AINOP:
dalla norma alla realizzazione

Cos’è? Come nasce? Cosa fa?

La digitalizzazione e il deposito progetti

Opera e patrimonio informativo

2

AINOP:
il futuro

Tra presente e futuro

Nuove frontiere digitali

3

SINA

1 Introduzione

SINA | Introduzione

Cosa è un'opera pubblica?

Decreto Legislativo n. 50 del 18 Aprile 2016 e ss.mm.ii.

Art. 3, co. 1, lett. pp)

Opera è il **risultato di un insieme di lavori** che di per sé esplichi una funzione economica o tecnica.

Le opere comprendono sia quelle che sono il risultato di un insieme di lavori edilizi o di genio civile, sia quelle di difesa e di presidio ambientale, di presidio agronomico e forestale, paesaggistica e di ingegneria naturalistica.

Cosa sono gli appalti pubblici di lavori?

Decreto Legislativo n. 50 del 18 Aprile 2016 e ss.mm.ii.

Art. 3, co. 1, lett. ll)

Appalti pubblici di lavori sono **i contratti stipulati per iscritto** tra una o più stazioni appaltanti e uno o più operatori economici aventi per oggetto:

- l'esecuzione di lavori relativi ad una delle attività all'allegato I, riguardanti le attività di costruzione, demolizione, recupero, ristrutturazione urbanistica ed edilizia, sostituzione, restauro, manutenzione di opere
- l'esecuzione, oppure la progettazione esecutiva e l'esecuzione di un'opera;
- la realizzazione, con qualsiasi mezzo, di un'opera corrispondente alle esigenze specificate dall'amministrazione aggiudicatrice o dall'ente aggiudicatore che esercita un'influenza determinante sul tipo o sulla progettazione dell'opera.

SINA | Introduzione

Sistemi di monitoraggio e banche dati sulle opere

La varietà di tipologie riconducibili al «risultato di un insieme di lavori» unitamente alla **molteplicità di soggetti** che possono dare luogo ad lavoro pubblico, hanno comportato nel tempo la **generazione di sistemi di monitoraggio e banche dati** focalizzate sugli innumerevoli aspetti di settore

Il censimento delle opere pubbliche è un processo particolarmente complesso se si considerano i molteplici aspetti che caratterizzano le entità da rappresentare.

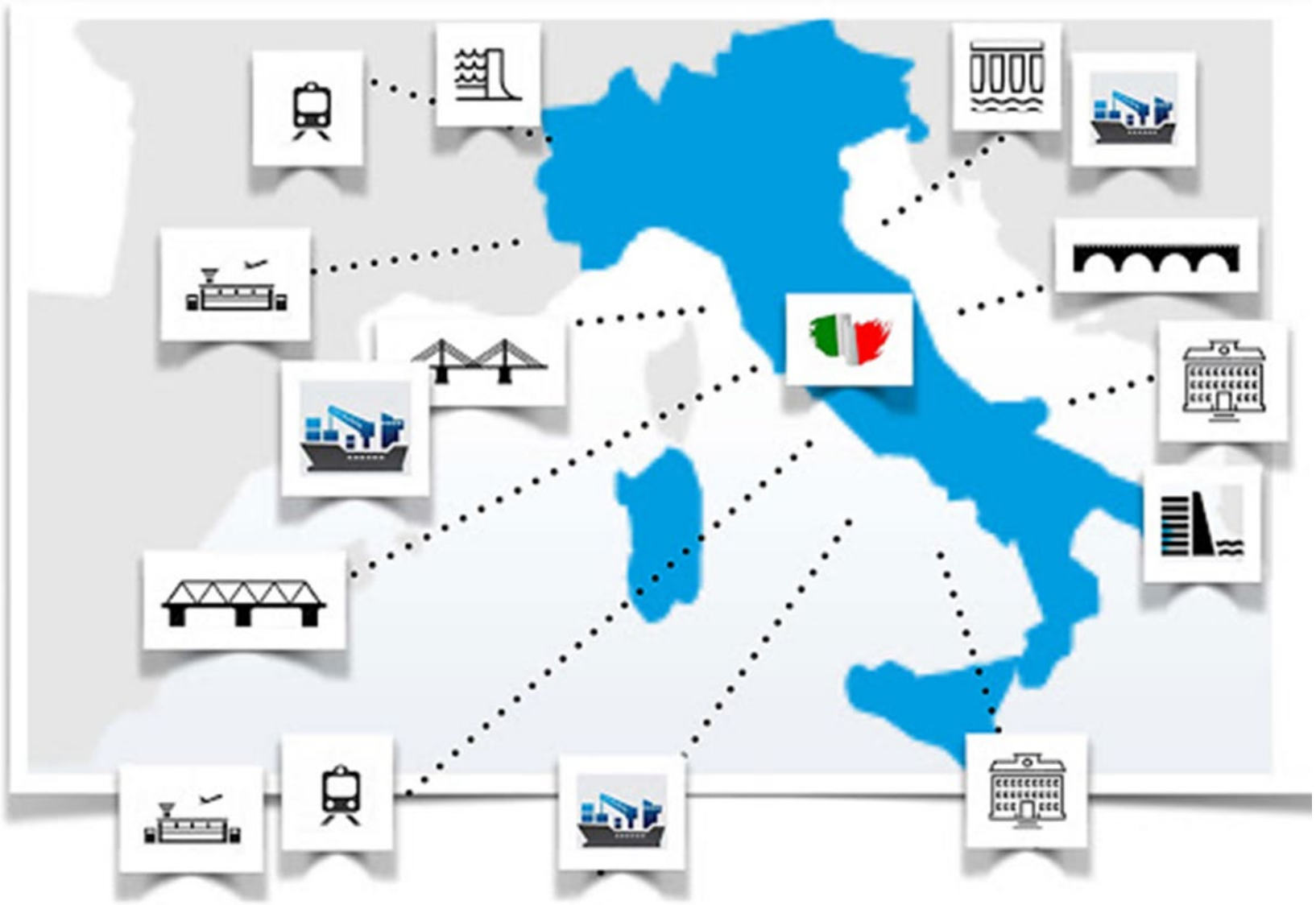
SINA

2 | AINOP dalla norma alla realizzazione

SINA | AINOP: dalla norma alla realizzazione

Cos'è?

Archivio Informatico Nazionale Opere Pubbliche



SINA | AINOP: dalla norma alla realizzazione

Come nasce?

Dal tragedia del crollo del «ponte Morandi» a Genova è emersa la necessità di **integrare le informazioni disponibili per ciascuna opera pubblica** al fine di pervenire ad una visione completa dello stato delle infrastrutture sul territorio.

14.08.2018
Crollo del ponte Morandi

28.09.2018
Istituzione di AINOP

01.01.2019
Obbligo utilizzo metodi e strumenti elettronici di modellazione edilizia e infrastrutture

25.06.2019
Avvio lavori del nuovo ponte

08.10.2019
Regolamentazione di AINOP

16.07.2020
Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale

03.08.2020
Inaugurazione ponte San Giorgio

10.09.2021
Decreto infrastrutture

Con l'art. 13 del decreto legge 28 settembre 2018, n. 109 - Disposizioni urgenti per la città di Genova, la sicurezza della rete nazionale delle infrastrutture e dei trasporti, gli eventi sismici del 2016 e 2017, il lavoro e le altre emergenze - convertito con modificazioni dalla legge 16 novembre 2018, n. 130, viene istituito l'Archivio Informatico Nazionale delle Opere Pubbliche, denominato AINOP.

AINOP: dalla norma alla realizzazione

Contenuti

In particolare l'art.13 prevede che, per ogni opera pubblica, siano indicati:

a) i dati tecnici, progettuali e di posizione con analisi storica del contesto e delle evoluzioni territoriali;
b) i dati amministrativi riferiti ai costi sostenuti e da sostenere;
c) i dati sulla gestione dell'opera anche sotto il profilo della sicurezza;
d) lo stato e il grado di efficienza dell'opera e le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria;
e) la collocazione dell'opera rispetto alla classificazione europea;
f) i finanziamenti;
g) lo stato dei lavori;
h) la documentazione fotografica aggiornata;
i) il monitoraggio costante dello stato dell'opera anche con applicativi dedicati, sensori in siti e rilevazione satellitare;
l) il sistema informativo geografico per la consultazione, l'analisi e la modellistica dei dati relativi all'opera e al contesto territoriale.

SINA | AINOP: dalla norma alla realizzazione

Specificità

L’art.13 prevede inoltre:

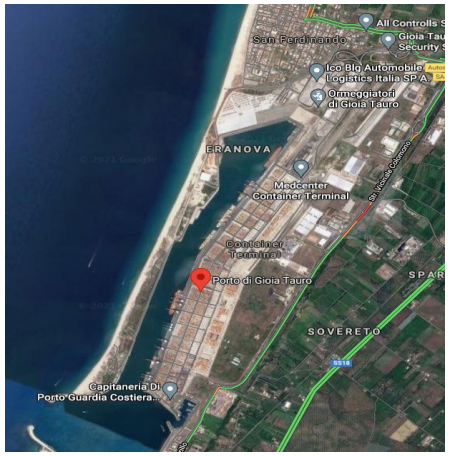
Le Regioni, le Province autonome di Trento e di Bolzano, gli enti locali, l'ANAS, la Rete Ferroviaria Italiana S.p.A., i concessionari autostradali, i concessionari di derivazioni, i Provveditorati interregionali alle opere pubbliche, l'ente nazionale per l'aviazione civile, le Autorità di sistema portuale e logistico, l'Agenzia del demanio e i soggetti che a qualsiasi titolo gestiscono o detengono dati riferiti ad un'opera pubblica o all'esecuzione di lavori pubblici, **alimentano** AINOP **con i dati in proprio possesso** per la redazione di un documento identificativo, contenente i dati tecnici, amministrativi e contabili, relativi a ciascuna opera pubblica presente sul territorio nazionale.

Sulla base dei dati forniti, AINOP genera **un codice identificativo** della singola opera pubblica (IOP), che contraddistingue e identifica in maniera univoca l'opera medesima riportandone le caratteristiche essenziali e distintive.

A ciascuna opera pubblica, identificata tramite il Codice IOP, sono riferiti tutti gli **interventi** di investimento pubblico, realizzativi, manutentivi, conclusi o in fase di programmazione, progettazione, esecuzione, che insistono in tutto o in parte sull'opera stessa.

AINOP: dalla norma alla realizzazione

Cosa fa?



Sulla base delle indicazioni dell'art. 13 del decreto legge n. 109/2018, AINOP deve «garantire un **costante monitoraggio** dello stato e del grado di efficienza delle opere pubbliche, in particolare per i profili riguardanti la sicurezza».

Le informazioni contenute nell'AINOP devono consentire di «pervenire ad una **valutazione complessiva sul livello di sicurezza** delle opere, per agevolare il processo di programmazione e finanziamento degli interventi di riqualificazione o di manutenzione delle opere stesse e la determinazione del grado di priorità dei medesimi».

L'accesso ad AINOP deve inoltre «assistere i lavori di **istruttoria della programmazione e del finanziamento** degli interventi di riqualificazione o di manutenzione delle opere pubbliche».

Pertanto, a partire dal censimento dell'opera pubblica univocamente identificata, gli obiettivi si focalizzano sul monitoraggio complessivo dello stato dell'infrastruttura fisica e degli interventi in corso, fornendo elementi di valutazione per la definizione delle priorità di intervento.

SINA | AINOP: dalla norma alla realizzazione

La digitalizzazione e il deposito progetti

Con il decreto ministeriale del 1° dicembre 2017, n. 569 vengono definite le **modalità e i tempi di progressiva introduzione**, da parte delle stazioni appaltanti, delle amministrazioni concedenti e degli operatori economici, dell'obbligatorietà di metodi e strumenti elettronici specifici, quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture, nelle fasi di progettazione, costruzione e gestione delle opere e relative verifiche.

Il decreto-legge 16 luglio 2020, n.76, coordinato con legge di conversione 11 settembre 2020 n.120, recante "misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale", all'art. 10, comma 7-bis, prevede che, *al fine di* ***ridurre i tempi di realizzazione*** *dei progetti di lavori pubblici (….) i progetti (…….) sono depositati, con modalità telematica, presso l'archivio informatico nazionale delle opere pubbliche-AINOP*

Ulteriori precisazioni sul deposito dei progetti sono state introdotte con il decreto-legge 16 giugno 2022, n. 68, convertito con modificazioni dalla L. 5 agosto 2022, n. 108.

Pertanto, il sistema prevede **una sezione dedicata al deposito della documentazione** secondo le indicazioni previste dall'art. 5 del decreto-legge 28 maggio 2004, n. 136, sulla base delle modifiche introdotte dall'art. 10 del decreto-legge 16 luglio 2020, n.76 e dall'art. 9 del decreto-legge 16 giugno 2022, n.68

SINA | AINOP: dalla norma alla realizzazione

Banca dati

Il decreto ministeriale dell'8 ottobre 2019, n. 430 definisce le modalità con cui i soggetti tenuti ad alimentare AINOP *rendono disponibili i servizi informatici di rispettiva titolarità per la condivisione dei dati e delle informazioni nel rispetto del decreto legislativo 7 marzo 2005 n. 82, mediante la cooperazione applicativa tra amministrazioni pubbliche*.
In particolare l'art. 2 del decreto definisce le tempistiche e le fasi entro le quali avviare la condivisione dei dati e delle informazioni.
Le specifiche sui dati da condividere e le modalità di alimentazione dell'archivio sono dettagliate nell'allegato tecnico del decreto, organizzato i quattro parti:

Parte I – Struttura di AINOP

Parte II - Codice Identificativo Opera Pubblica (IOP)

Parte III – Collegamento Banche Dati e alimentazione di AINOP

Parte IV – Accesso ad AINOP

SINA | AINOP: dalla norma alla realizzazione

Struttura

AINOP è strutturato nelle seguenti 9 sezioni :

1. Ponti, viadotti e cavalcavia stradali
2. Ponti, viadotti e cavalcavia ferroviari
3. Strade
4. Ferrovie nazionali e regionali, metropolitane
5. Aeroporti
6. Dighe e acquedotti
7. Gallerie ferroviarie e gallerie stradali
8. Porti e infrastrutture portuali
9. Edilizia pubblica

Ciascuna sezione è organizzata nelle sottosezioni:

1. Anagrafica di Base e Specifica
2. Dati Tecnici
3. Dati Economico Finanziari
4. Monitoraggio Tecnico
5. Manutenzioni
6. Lavori in corso
7. Immagini e Video
8. Analisi di contesto

SINA | AINOP: dalla norma alla realizzazione

Opera e patrimonio informativo

Controllo accessi
e
visibilità del dato

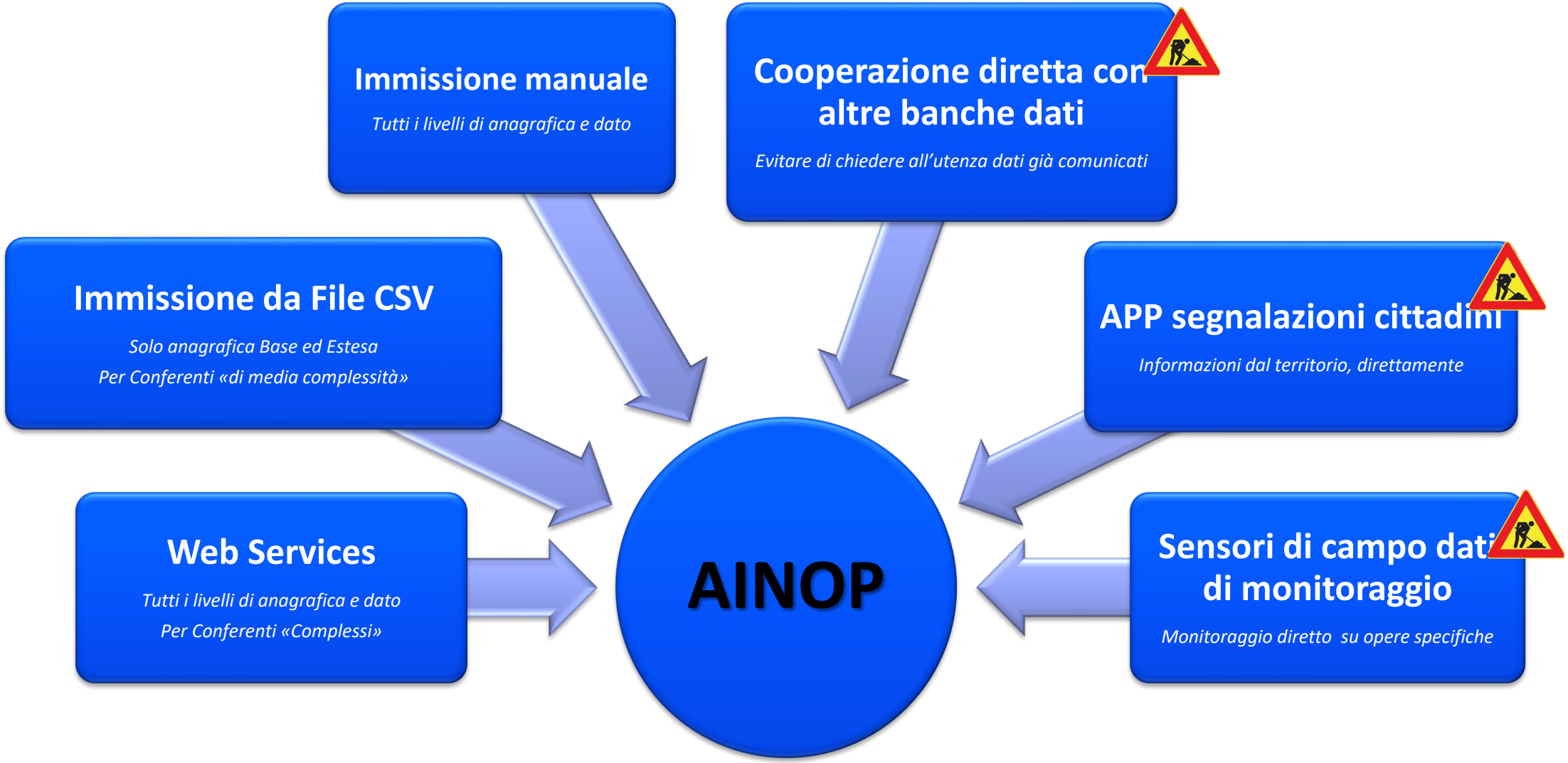
Tracciatura delle modifiche

Reportistica
Analisi Dati

Dati Non strutturati (documenti, progetti, dati monitoraggi)

AINOP: dalla norma alla realizzazione

Alimentazione archivio



SINA | AINOP: dalla norma alla realizzazione

Accesso e ruoli

L'accesso al sistema prevede l'autenticazione tramite:

- SPID
- CIE
- CNS/TS
- Credenziali AINOP

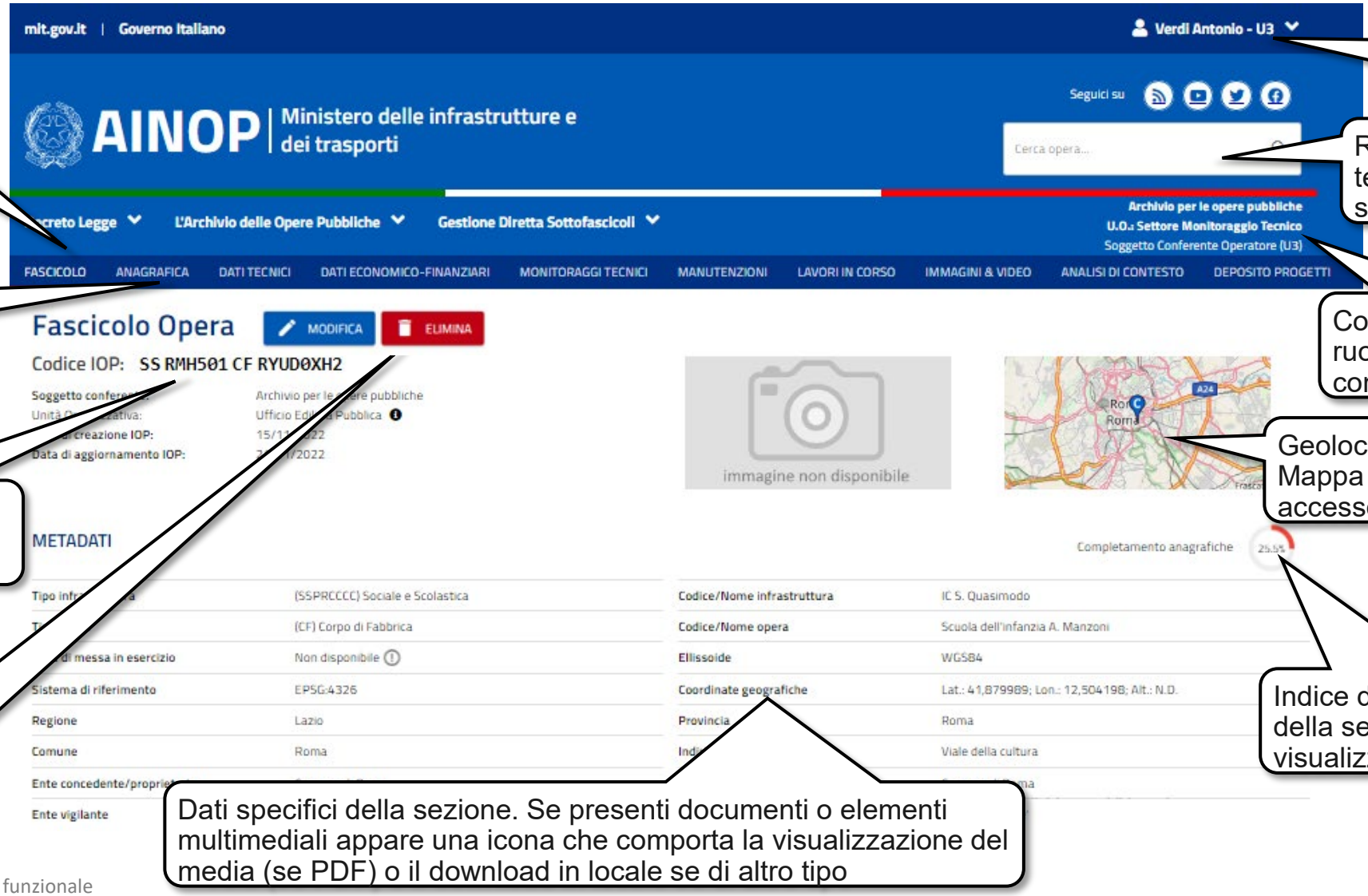
Ogni utente può avere ruoli multipli

RUOLI AINOP

- Pubblico (**U1** – Pubblico)
- Conferente Responsabile (**U2** – Conferente Responsabile)
- Conferente Operatore (**U3x** – Conferente Operatore/addetto al deposito)
- Ispettore Responsabile (**U4R** – Soggetti Ispettivi)
- Ispettore (**U4I** – Soggetti Ispettivi)
- Vigilante Responsabile (**U5R** – Soggetti Vigilanti)
- Vigilante (**U5V** – Soggetti Vigilanti)
- Soggetto con accessi speciali (**U6 -** Soggetti AINOP)
- Amministratori (**U7**)

SINA | AINOP: dalla norma alla realizzazione

Interfaccia utente



Menù di accesso alle varie funzioni

Utente connesso e relativa gestione profilo

Ricerca a testo libero per termini all'interno delle schede

Menù di accesso alle varie sezioni della anagrafica

Conferente/struttura e ruolo in cui l'utente connesso opera

Codice IOP assegnate al momento del caricamento dell'opera

Geolocalizzazione dell'opera. Mappa selezionabile con accesso a Open Street Map

Modifica ed eliminazione dell'opera (occorre introdurre un testo di motivazione della azione)

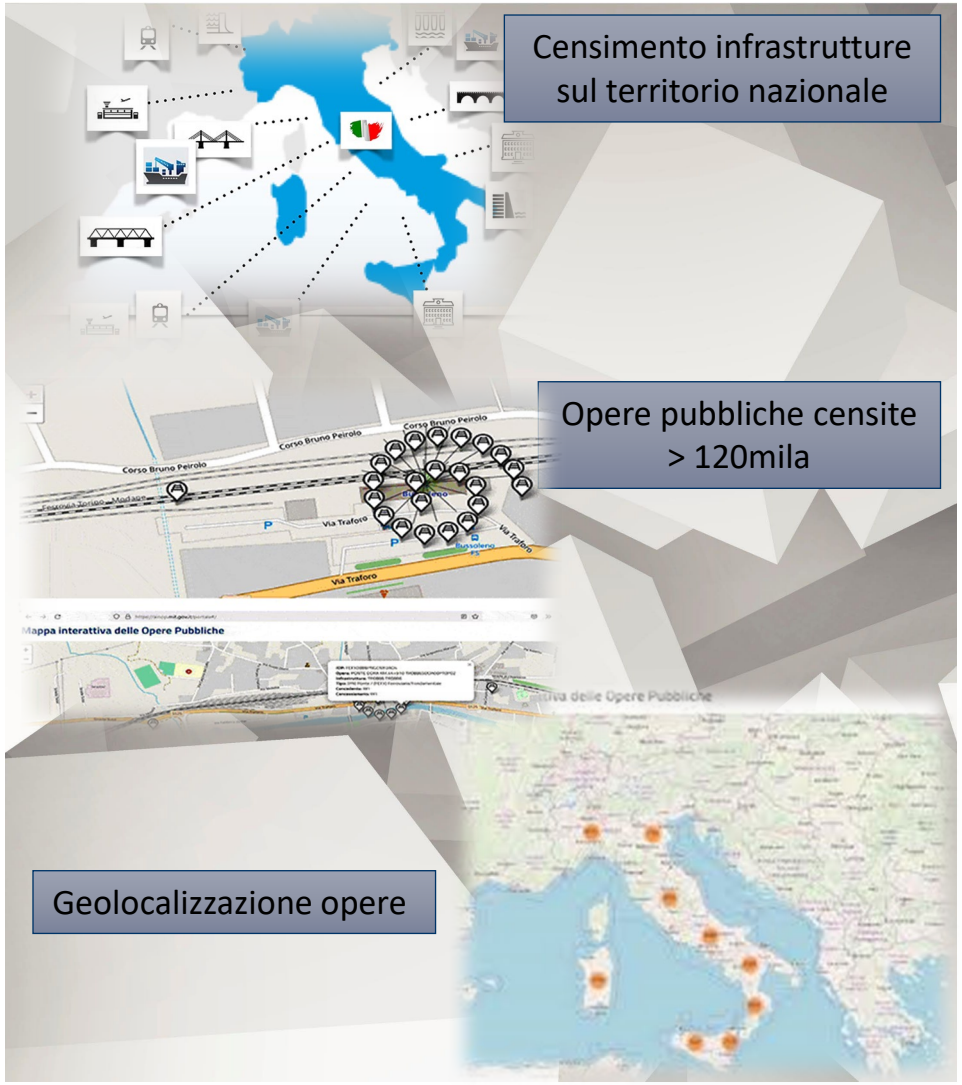
Indice di completezza dei dati della sezione in visualizzazione

Dati specifici della sezione. Se presenti documenti o elementi multimediali appare una icona che comporta la visualizzazione del media (se PDF) o il download in locale se di altro tipo

3 AINOP Il futuro

SINA | AINOP: il futuro

Tra presente e futuro



Costante **ampliamento** delle opere pubbliche censite

La piattaforma è realizzata con **architettura a container e tecnologia a microservizi**

Erogazione da ambiente **cloud**

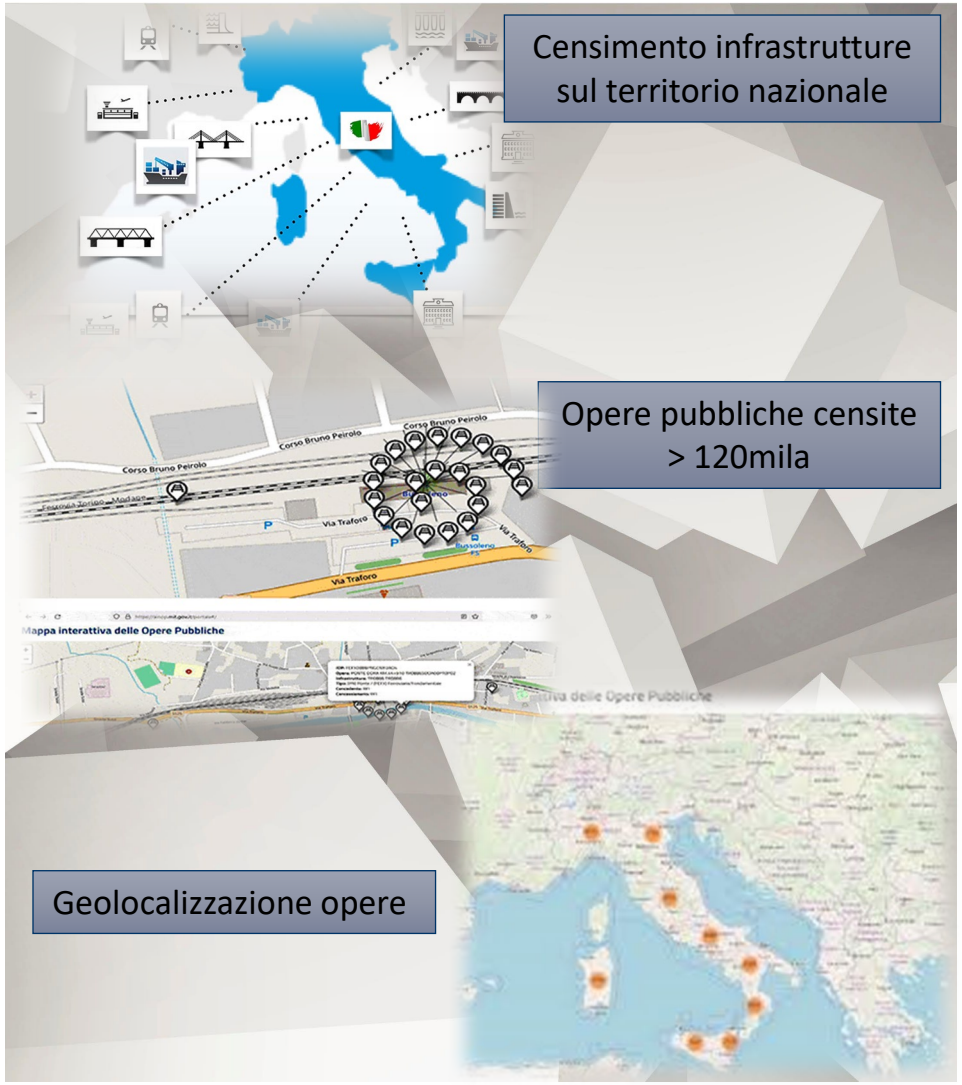
Uso dell'**intelligenza artificiale per** finalità di data science

Comunicazione con **dispositivi IoT** dislocati sulle opere per attività di sorveglianza e monitoraggio

Interazione con altre piattaforme e banche dati non prettamente dedicate alle opere pubbliche e ai contratti di appalti pubblici

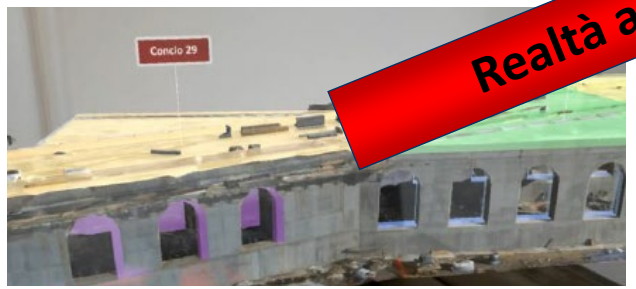
SINA | AINOP: il futuro

Nuove frontiere digitali



Convenzione MIT-INGV-ENEA

Realtà aumentata



SINA | Conclusioni

Overview normativo

- Istituzione AINOP: decreto Genova
- Norme esplicative per realizzazione della piattaforma AINOP

Aspetti salienti

- Codice IOP
- Patrimonio informativo dell’opera

Evoluzione

#movingtothefuture

SINA
ASTM GROUP

Ministero delle infrastrutture
e dei trasporti