



Rete dei Laboratori Universitari
di Ingegneria Sismica e Strutturale

Convegno



La sperimentazione delle Linee Guida per i ponti esistenti

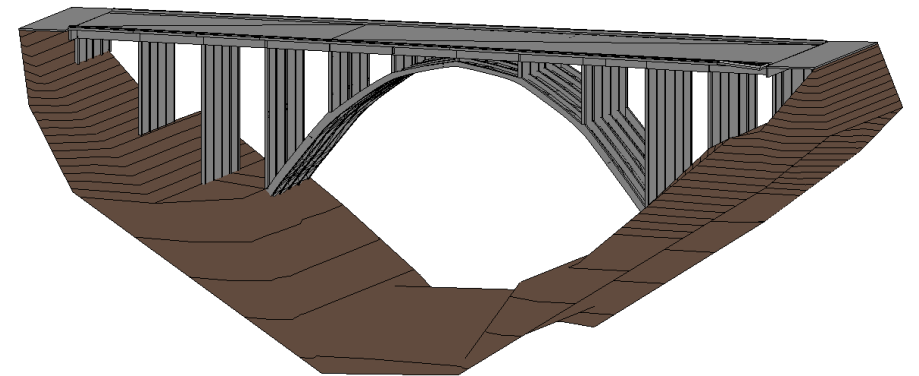
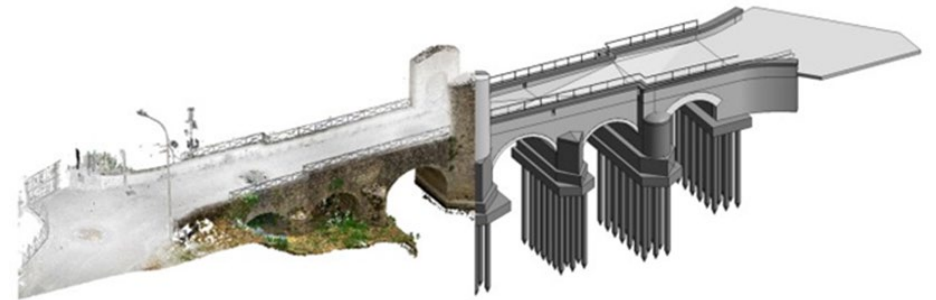
**Accordo tra il CSLP ed il Consorzio ReLUIIS
attuativo dei DM 578/2020 e DM 204/2022**

**Roma
24 e 25 ottobre 2023**

**Sistemi informativi digitali per la gestione
delle infrastrutture
Introduzione
Domenico Asprone**

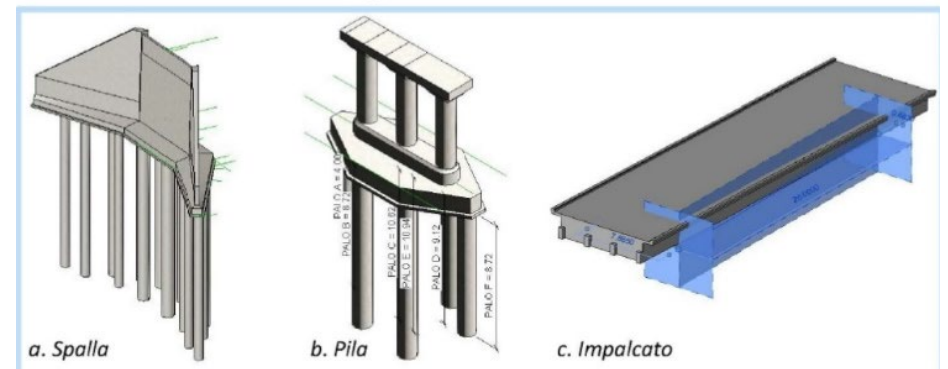
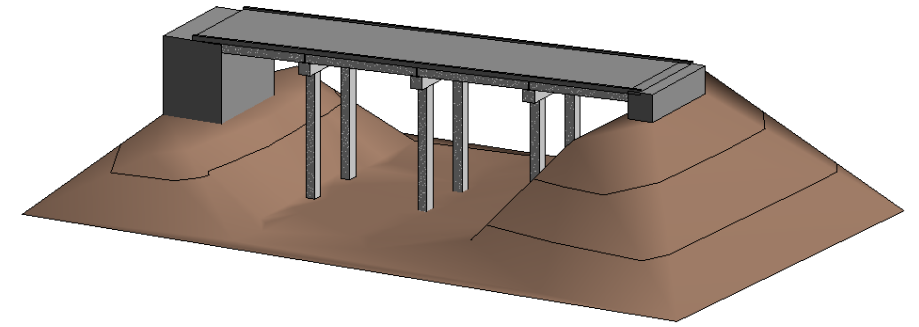
Caratteristiche dei modelli informativi digitali

- database di opere civili caratterizzati da:
 - dati geometrici,
 - dati non geometrici,
 - elaborati documentali
- accesso al database da modello geometrico dell'opera
- accesso differenziato per stakeholder, in lettura o scrittura



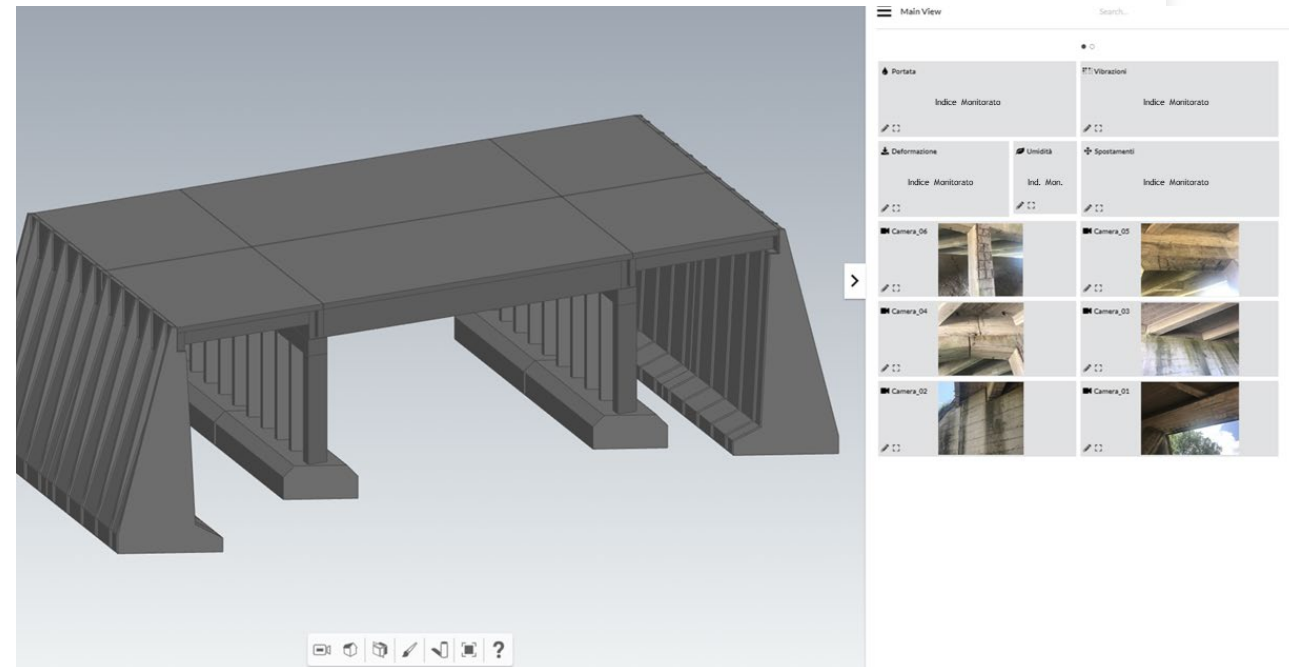
Modello informativo – processo di gestione delle informazioni

- Ogni modello informativo va associato ad uno specifico processo di gestione delle informazioni
- Il modello informativo va «progettato» insieme al processo che deve reggere con la condivisione con gli stakeholders coinvolti



La progettazione del modello informativo

- Gli elementi da considerare nella progettazione del modello informativo sono:
 - Stakeholders e ruoli nel processo di scambio di informazioni
 - Competenze digitali – formazione
 - Sistemi software e standard informatici
 - Sicurezza digitale
 - Prescrizioni normative ed efficienza dei processi
 - «Capitolati informativi» e «piani di gestione informativa»



Possibili scenari di utilizzo nel contesto delle LLGG ponti

01

PROCESSO DI GESTIONE
DELLA SICUREZZA
INTERNO ALL'ENTE
GESTORE (BIM-BMS)

02

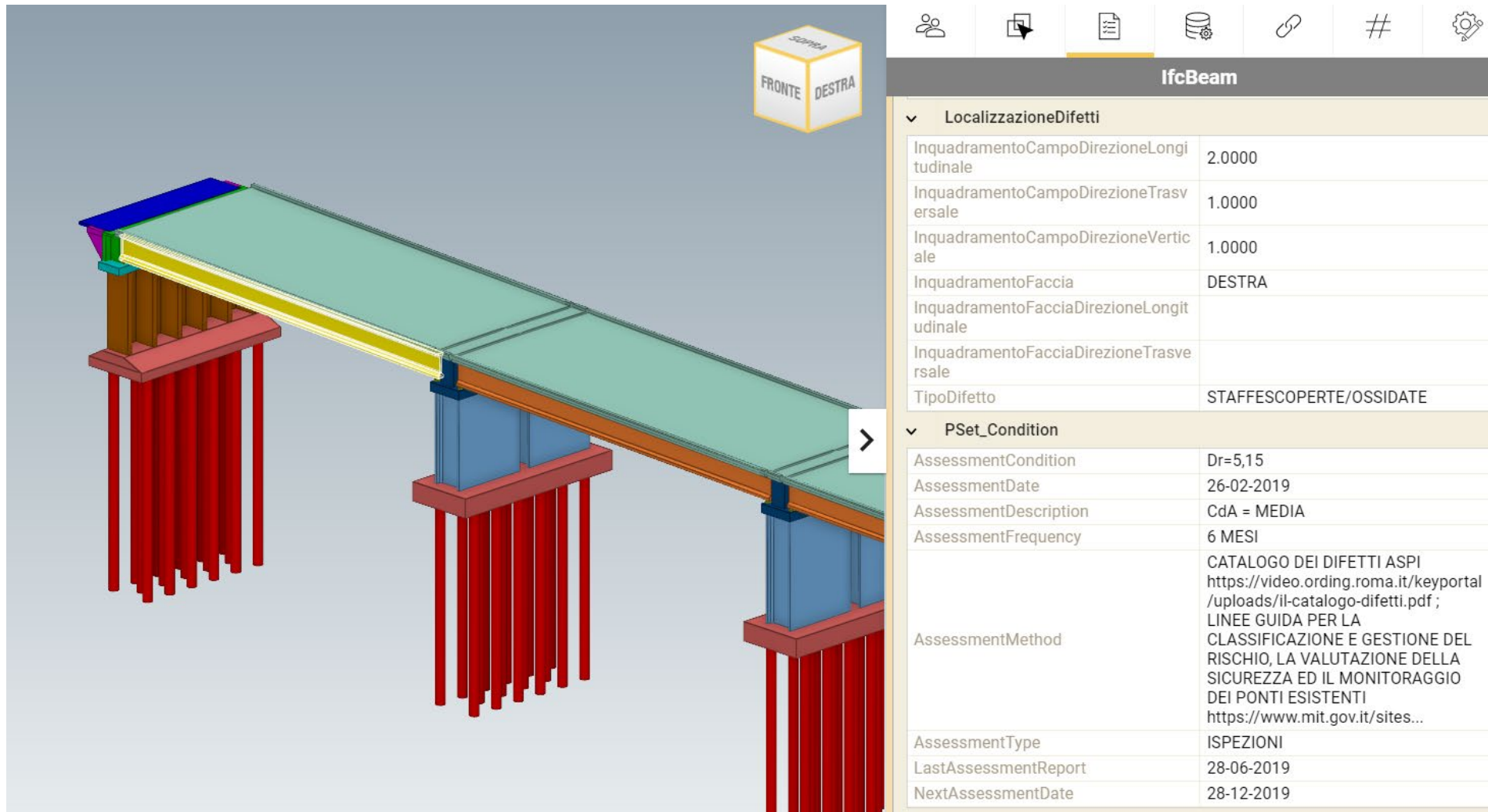
PROCESSO DI
CONDIVISIONE DELLE
INFORMAZIONI ALLE
STRUTTURE DI
CONTROLLO (AINOP,
ANSFISA, ...)

03

PROCESSO DI
CONDIVISIONE DELLE
INFORMAZIONI PER
ATTIVITÀ DI STUDIO E
RICERCA

01. Processo di gestione interno all'ente

Evoluzione del BMS



The image displays a 3D model of a bridge structure with a software interface overlay. The interface shows a table of defect localization and assessment conditions for a beam named 'IfcBeam'.

LocalizzazioneDifetti

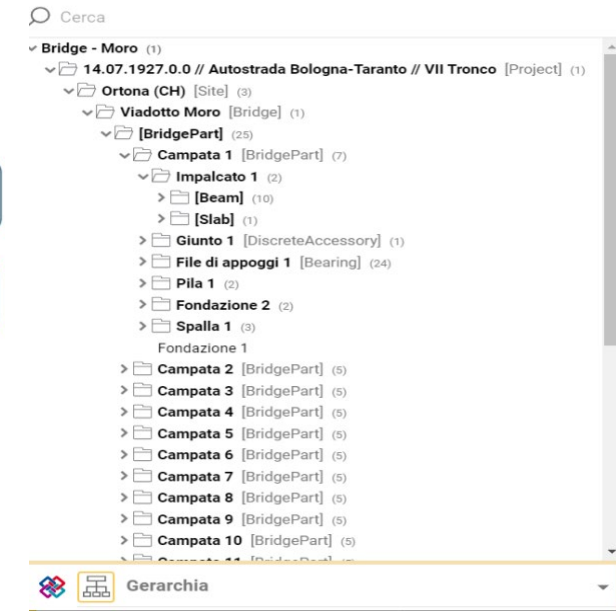
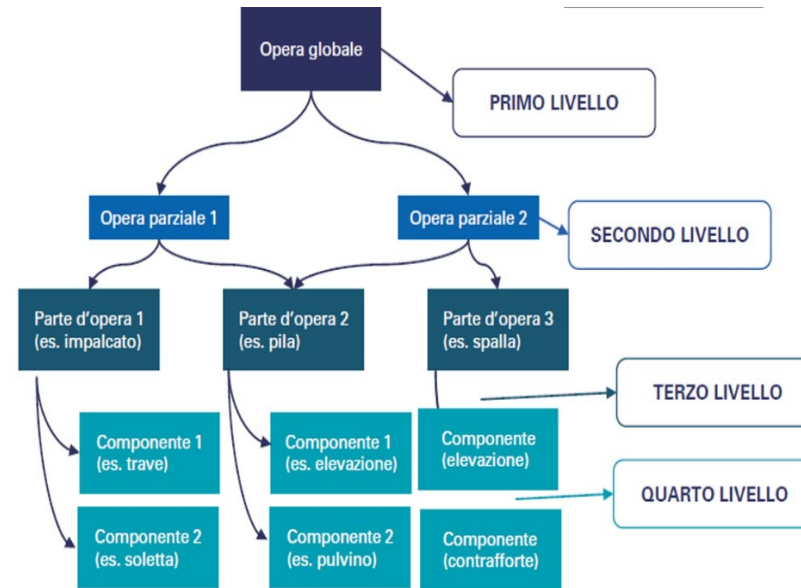
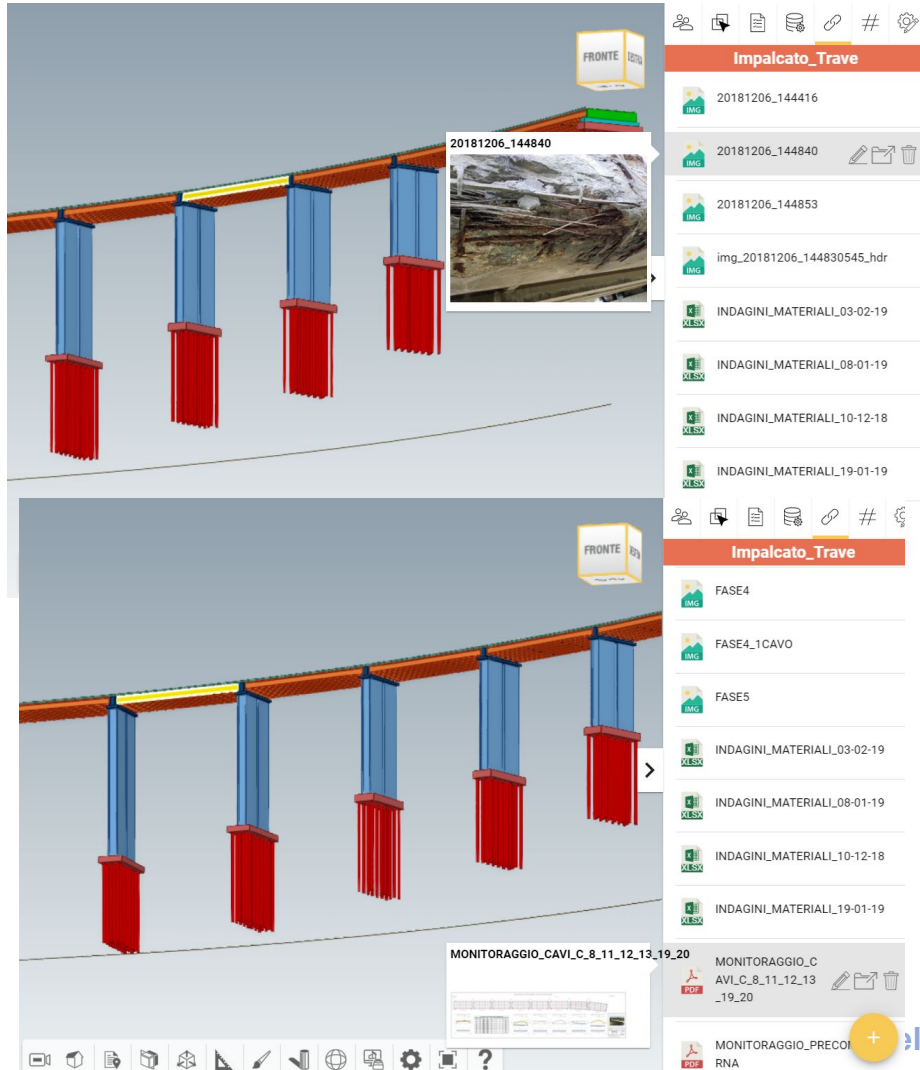
InquadramentoCampoDirezioneLongitudinale	2.0000
InquadramentoCampoDirezioneTrasversale	1.0000
InquadramentoCampoDirezioneVerticale	1.0000
InquadramentoFaccia	DESTRA
InquadramentoFacciaDirezioneLongitudinale	
InquadramentoFacciaDirezioneTrasversale	
TipoDifetto	STAFFESCOPE/TE/OSSIDATE

PSet_Condition

AssessmentCondition	Dr=5,15
AssessmentDate	26-02-2019
AssessmentDescription	CdA = MEDIA
AssessmentFrequency	6 MESI
AssessmentMethod	CATALOGO DEI DIFETTI ASPI https://video.ording.roma.it/keyportal/uploads/il-catalogo-difetti.pdf ; LINEE GUIDA PER LA CLASSIFICAZIONE E GESTIONE DEL RISCHIO, LA VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA ED IL MONITORAGGIO DEI PONTI ESISTENTI https://www.mit.gov.it/sites...
AssessmentType	ISPEZIONI
LastAssessmentReport	28-06-2019
NextAssessmentDate	28-12-2019

01. Processo di gestione interno all'ente

Evoluzione del BMS



02. Condivisione delle informazioni alle strutture di controllo

Definizione di un **Common Data Environment**, in accordo alle norme UNI 11337-4 sono stati definiti diversi stati di lavorazione:

- **L0**, fase di elaborazione;
- **L1**, fase di condivisione;
- **L2**, fase di pubblicazione;
- **L3**, fase di archiviazione

Riproduzione del portale AINOP

<input type="checkbox"/>	Nome	Stato	Data	Dimensione	VRS
	Scheda ANAGRAFICA		03/10/2022 15:37		
	Scheda DATI TECNICI		03/10/2022 15:37		
	Scheda DATI ECONOMICO-FINANZIARI		03/10/2022 15:37		
	Scheda MONITORAGGIO TECNICO		03/10/2022 15:38		
	Scheda MANUTENZIONI		03/10/2022 15:38		
	Scheda LAVORI IN CORSO		03/10/2022 15:38		
	Scheda IMMAGINI & VIDEO		03/10/2022 15:39		
	Scheda ANALISI DI CONTESTO		03/10/2022 15:39		
	Scheda SEGNALAZIONI		03/10/2022 15:39		
	Bridge - Viadotto Moro Bridge - Viadotto Moro.ifc		05/10/2022 09:34	5 188 KB	3

02. Condivisione delle informazioni alle strutture di controllo

Scheda LLGG ponti

Nome campo	Chiave logica Obbl/Facolt	Tipo dati	Descrizione	Regola di valorizzazione
CODICE IOP	O	Char (18)	Codice identificativo dell'Opera Pubblica	
INFRASTRUTTURA	O	Char (15)	Il tipo dell'infrastruttura (es. strada, ferrovia, aeroporto, ecc.)	
NOME INFRASTRUTTURA	O	Char (50)	Il nome dell'infrastruttura (es. Strada della strada a relativo numero, strada statale 554, nome aeroporto, AEROPORTO CIAMPINO, AEROPORTO FIUMICINO, nome della infrastruttura idrica, ACCOCCIOLO DEL FIORI, ecc.)	
OPERA	O	Char (50)	Il tipo dell'opera (es. Viadotto, ponte, galleria, cavalcavia, ecc.)	
NOME OPERA	O	Char (50)	Il nome dell'opera (es. TRAFORO DEL GRAN SASSO, PONTE POLVERA, GALERIA DI NAZZANO, Isola di CIAMPINOTTO, ecc.)	
IDENTIFICATIVO PER IL GESTORE/PROPRIETARIO	O	Char (50)	Il codice identificativo NEL SISTEMA del gestore o del proprietario	
SISTEMA DI RIFERIMENTO	O	VarChar (25)	Il sistema gerarchico di riferimento (es. WGS 84, ED50, ...)	
ELUSIONE	O	Char (15)	L'elenco di riferimento	
COORDINATE GEOGRAFICHE (centro)	O	VarChar (24)	Coordinate geografiche in Gradi, Minuti, Secondi, Centesimi (GMS.cc) e quota S.L.M. espressa in Metri del centrale dell'opera (in senso progressivo crescente)	Il campo potrà essere compilato solo nel caso si tratti di opera puntuale o puntuale
COORDINATE GEOGRAFICHE (iniziale)	O	VarChar (24)	Coordinate geografiche in Gradi, Minuti, Secondi, Centesimi (GMS.cc) e quota S.L.M. espressa in Metri del punto iniziale dell'opera (in senso progressivo crescente)	Il campo potrà essere compilato solo nel caso si tratti di opera lineare
COORDINATE GEOGRAFICHE (finale)	O	VarChar (24)	Coordinate geografiche in Gradi, Minuti, Secondi, Centesimi (GMS.cc) e quota S.L.M. espressa in Metri del punto finale dell'opera (in senso progressivo crescente)	Il campo potrà essere compilato solo nel caso si tratti di opera lineare
ENTRATA IN ESERCIZIO	O	Date[aaaa]	L'anno di entrata in esercizio dell'opera	Se non valorizzato utilizzare il default "1900"
ANNO PRESUNTO	O/F	Date[aaaa]	L'anno presunto di entrata in esercizio dell'opera da compilare quando non si ha certezza del valore da inserire nel campo "ENTRATA IN ESERCIZIO" [ad esempio nel caso di opera antica]	Il campo deve essere valorizzato solo nel caso in cui il campo "ENTRATA IN ESERCIZIO" ripeti il valore "1900"
INIZIO LAVORI	F	Date[aaaa]	L'anno di inizio lavori della costruzione	
FINE LAVORI	F	Date[aaaa]	L'anno di fine lavori della costruzione	
COLLAUDO FINALE	F	Date[aaaa]	L'anno di collaudo finale	
PROGRESSIVA KM INIZIALE	O	Num (15)	La Progressiva chilometrica iniziale	Il campo potrà essere compilato solo nel caso si tratti di opera lineare
PROGRESSIVA KM FINALE	O	Num (15)	La Progressiva chilometrica finale	Il campo potrà essere compilato solo nel caso si tratti di opera lineare
ESTESAMKM	O	Num (10)	L'estesa espressa in chilometri	Il campo potrà essere compilato solo nel caso si tratti di opera lineare
ENTE CONCESSIONE / PROPRIETARIO	O	Char (150)	L'amministrazione/Ente Concedente e/o Proprietario	
COMMISSIONARIO	O	Char (150)	L'amministrazione/Ente Commissionario	
ENTE VIGILANTE	O	Char (150)	L'amministrazione/Ente Vigilante	
COMUNE	O	Char (60)	Il Territorio di appartenenza - COMUNE	Si possono inserire anche più Comuni
PROVINCIA	O	Char (30)	Il Territorio di appartenenza - PROVINCIA	Si possono inserire anche più Province
REGIONE	O	Char (20)	Il Territorio di appartenenza - REGIONE	Si possono inserire anche più Regioni
INTERVENTI SUCCESSIVI - SCOPO	F	Char (100)	Gli interventi successivi atti a modificare la struttura originaria: SCOPO	
INTERVENTI SUCCESSIVI - DEDICAZIONE	F	Char (100)	Gli interventi successivi atti a modificare la struttura originaria: DEDICAZIONE	
INTERVENTI SUCCESSIVI - RISULTO LAVORI	F	Date[aaaa]	Gli interventi successivi atti a modificare la struttura originaria: ANNO DI INIZIO LAVORI	
INTERVENTI SUCCESSIVI - FINE LAVORI	F	Date[aaaa]	Gli interventi successivi atti a modificare la struttura originaria: ANNO DI FINE LAVORI	
INTERVENTI SUCCESSIVI - COLLAUDO	F	Date[aaaa]	Gli interventi successivi atti a modificare la struttura originaria: ANNO DI COLLAUDO FINALE	
INTERVENTI SUCCESSIVI - MESSA IN ESERCIZIO	F	Date[aaaa]	Gli interventi successivi atti a modificare la struttura originaria: ANNO DI MESSA IN ESERCIZIO	
STATO DELL'OPERA	O	Char(1)	Classificazione dello stato dell'opera in 5 categorie: - A-opera pienamente agibile - B-opera agibile ma con scadenze di lavori di manutenzione ordinaria, - C-opera agibile ma con eccessivi di lavori di manutenzione straordinaria, - D-opera in condizioni critiche o agibile parzialmente - lavori di manutenzione urgenti - E-opera inagibile Solamente per le opere aeroportuali sarà possibile scegliere tra due categorie: - A-opera pienamente agibile - C-opera inagibile	
NOTE	F	Char (5000)	Eventuale segnalazione di fatti rilevanti ad integrazione delle altre informazioni previste	



Scheda definita su piattaforma AcDAT

Ultima modifica: 16/10/2022, 10:33:26
Autore: Sara Laura del Giudice

BLOCCATO Numero scheda: 1 | 1 >

Sezione Multipla

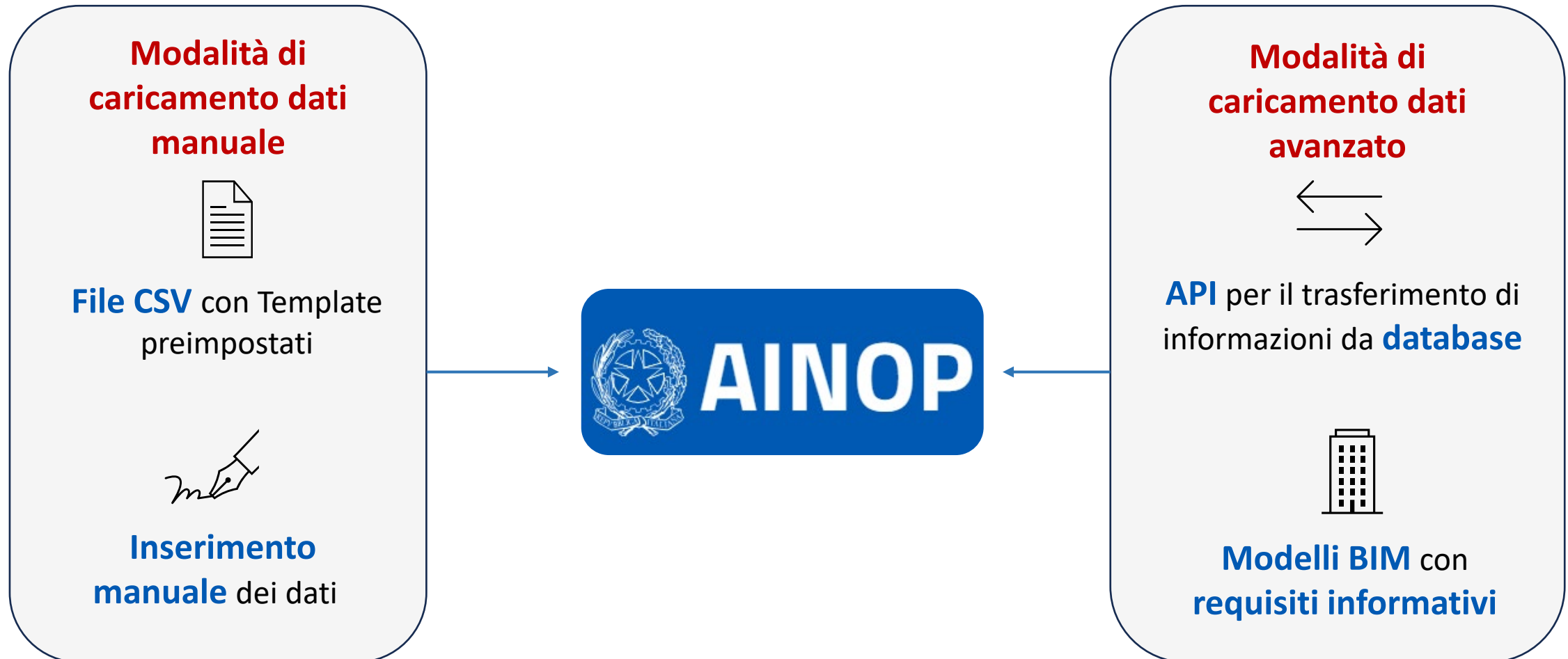
Sezione Singola

Anagrafica Base

NOME CAMPO	VALORE CAMPO
CODICE IOP	ST AU0014 PN SR7590K4
INFRASTRUTTURA	STRADA
NOME INFRASTRUTTURA	ALTOSTRADA A14

Esporta Dati... Log modifiche

02. Condivisione delle informazioni alle strutture di controllo



02. Condivisione delle informazioni alle strutture di controllo

Per il trasferimento diretto dei **Modelli BIM** all'interno di AINOP è necessario definire preliminarmente i **LOIN (Level of Information Need – ISO 19650)**. I LOIN sono un insieme di specifiche che stabiliscono **quali informazioni devono essere presenti in un modello BIM** per soddisfare determinati requisiti di progetto, utilizzo o gestione di un'opera. Ogni LOIN è definito per una fase ed un obiettivo specifico ed associato agli oggetti che compongono il Modello BIM

<i>Information delivery milestone:</i>		<i>Management phase</i>	
Purpose		Recording information	
Actor		Ente Gestore/Concessionario	
Object		Beam; Coloumn; Slab; Bearing; Discrete Accessory; Wall; Pile; Footing;	
Geometrical information		Requested	
Detail:		Simplified representation	
Dimensionality:		3D	
Location:		Absolute	
Appearence:		Digital	
Parametric behaviour:		Not Requested	
Alphanumerical information		Requested	
Identification:		IOP Code STONE Code	
Information content:		Basic registry Specific registry Pset_Condition LocalizzazioneDifetti	
Documentation		Requested	
Set of documents:		Original works, sketches, drawings of inspections performed, documents, general report, inspection reports, degradation photos (e.g. regarding condition status), videos, etc.	

03. Attività di studio o ricerca

- Dati su proprietà meccaniche, geometriche, tipologiche
- Dati sui difetti e degrado
- Dati di monitoraggio
- Dati di traffico

