



Rete dei Laboratori Universitari
di Ingegneria Sismica e Strutturale



ACaMIR
Agenzia Campana Mobilità Infrastrutture e Reti

Convegno

Analisi, monitoraggio e interventi sulle opere infrastrutturali delle reti viarie regionali

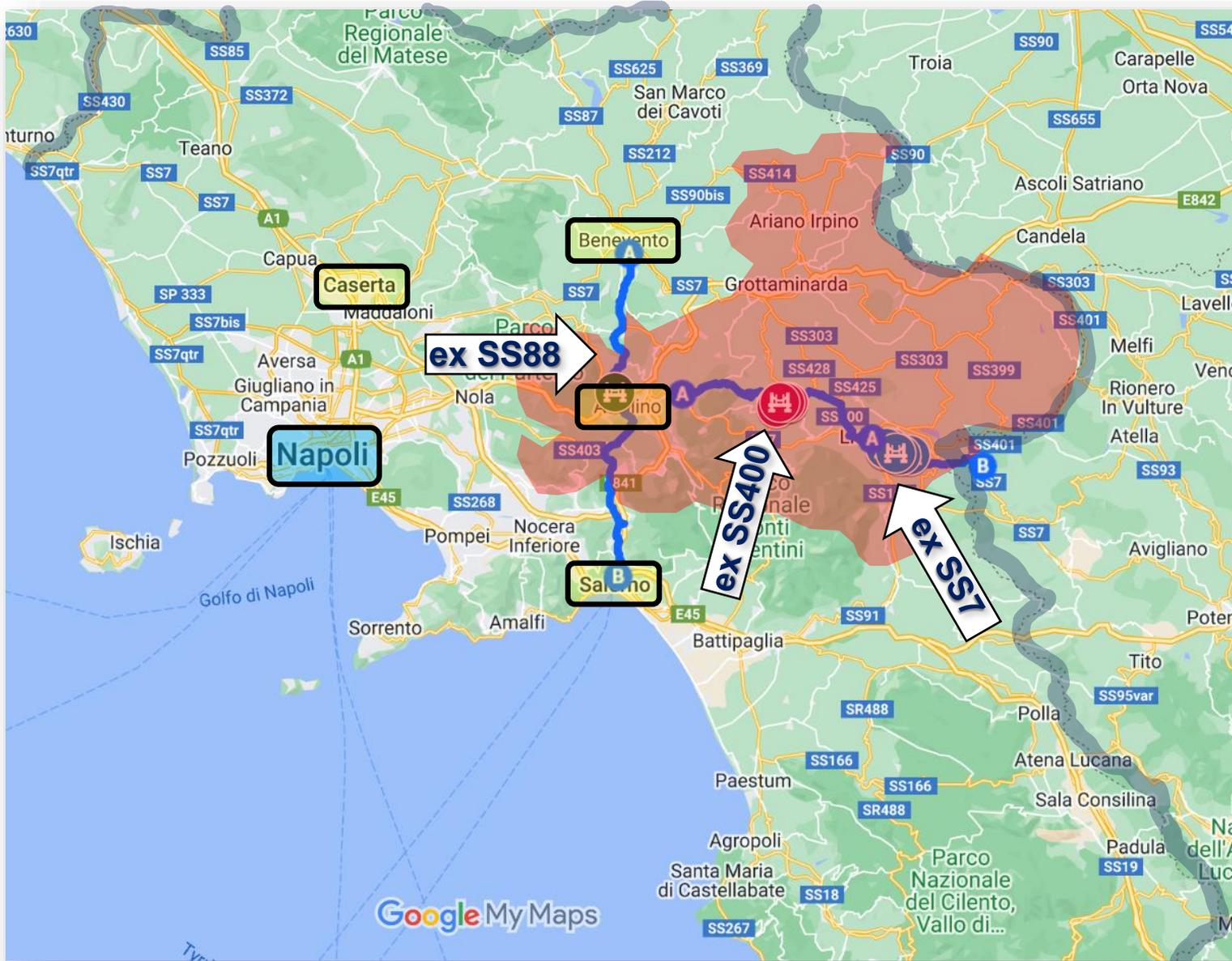
**Classificazione e gestione del rischio
per la valutazione della sicurezza
dei ponti della Regione Campania**

**Napoli
14 novembre 2023**

Prof. ing. Nicola Caterino
Università degli Studi di Napoli «Parthenope»



Opere in Provincia di Avellino assegnate alla U.R. di Napoli «Parthenope»



Strada ex SS400

Circa 36 km

Provvedimento di istituzione D.M. 20/06/1962

Tratte ANAS:

dal km 29,400 (innesto SS 425 a S.A. dei Lombardi)
al km 36,190 (innesto SS 7 presso Lioni)

Regione Campania → Provincia di Avellino (2001)
restante parte

Strada ex SS7

Circa 713 km

Via Appia (Roma-Brindisi)

Istituita nel 1928

Strada ex SS88 (dei Due Principati)

Inizio Salerno

Fine Benevento

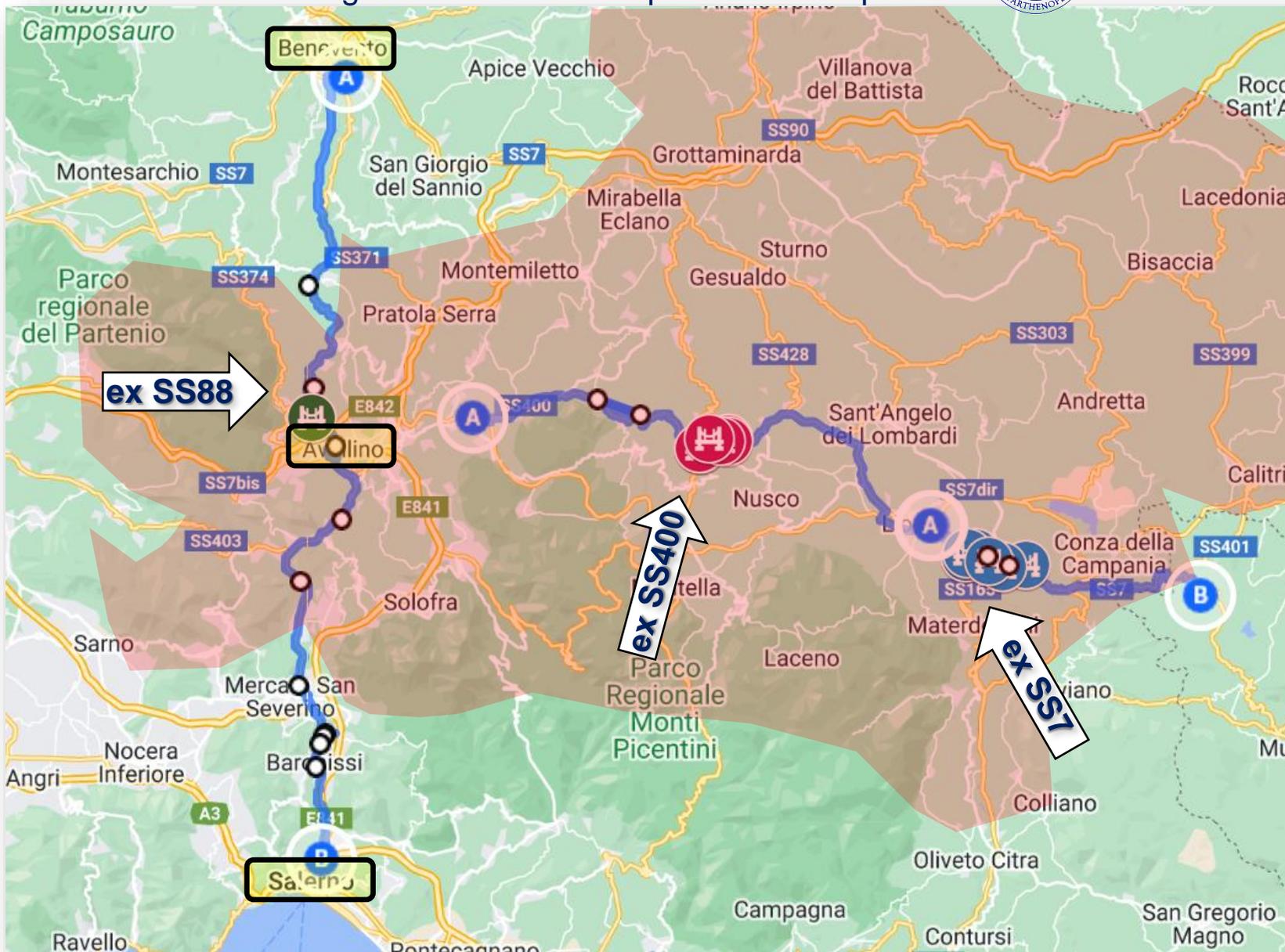
Lunghezza circa 67 km

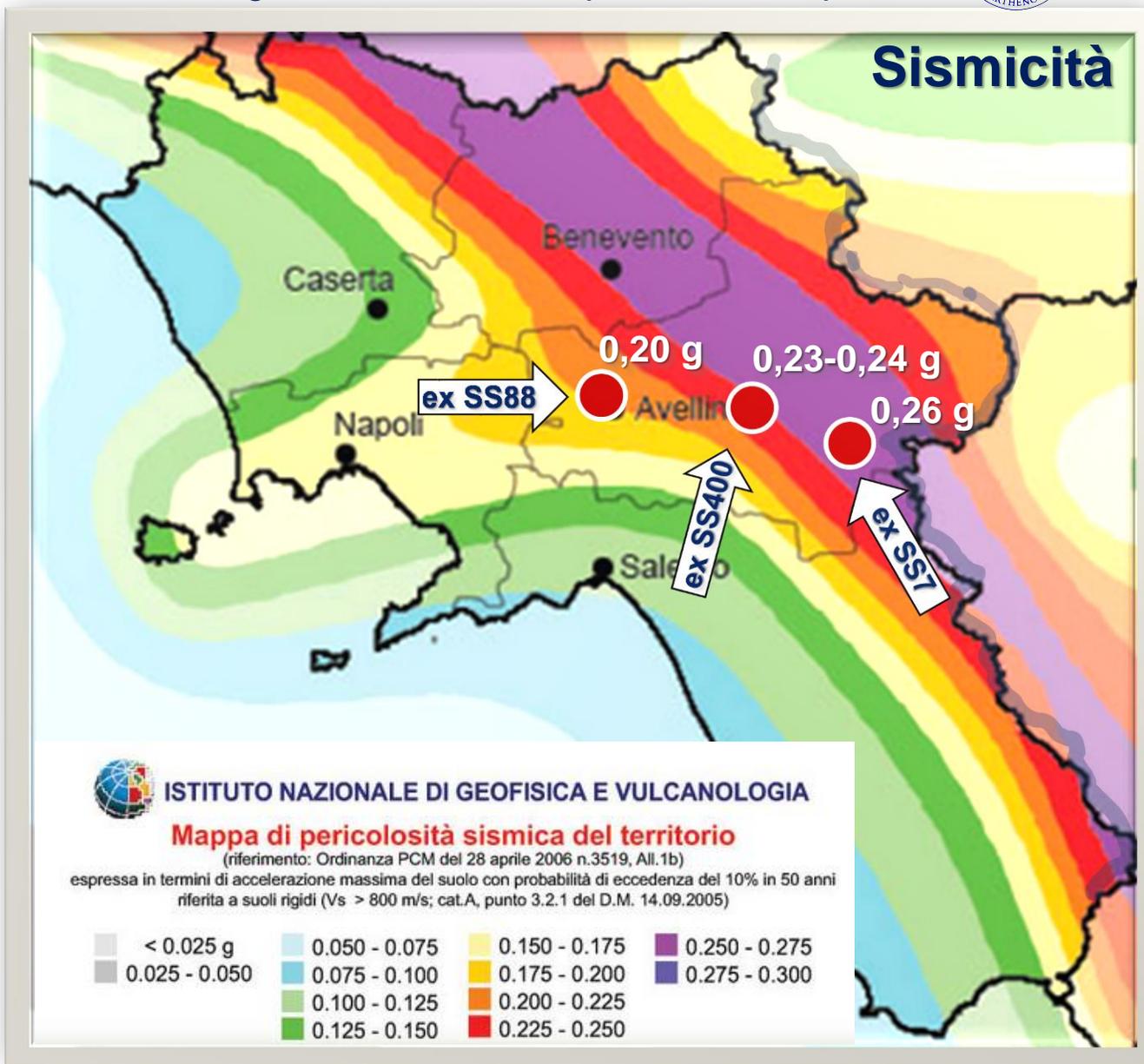
Data apertura 1928

Gestori

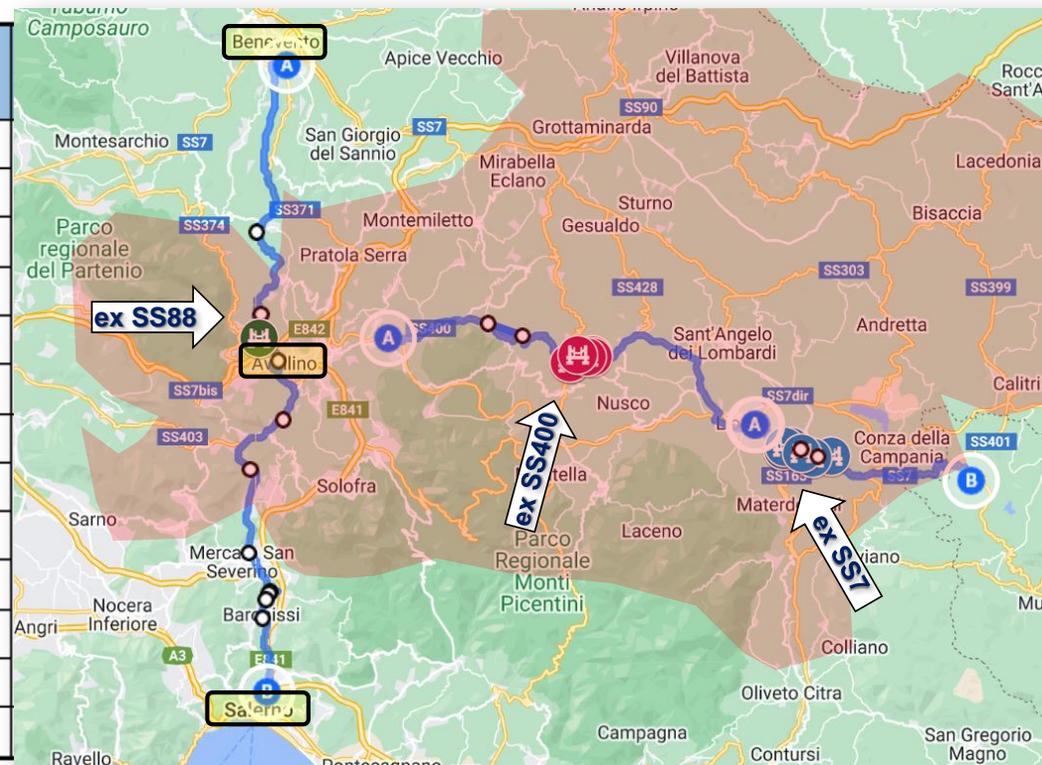
Provincia di SA, Provincia di AV, Provincia di BN

Opere in Provincia di Avellino assegnate alla U.R. di Napoli «Parthenope»





	Ente Gestore	Strada	Long (WGS84)	Lat (WGS84)	Estensione (m)
1	Provincia di Avellino	Ex SS400 (6 opere)	15.062865	40.919549	95.4
2			15.043004	40.914642	69.5
3			15.061795	40.919005	44.1
4			15.042055	40.914184	39.8
5			15.056201	40.919143	31.6
6			15.048125	40.920152	11.3
7		Ex SS n.7 Via Appia (6 opere)	15.230915	40.858706	6.6
8			15.246572	40.853921	6.5
9			15.272179	40.851771	35.2
10			15.229813	40.856541	22.6
11			15.237183	40.858942	17.2
12			15.255742	40.850777	7.5
13		EX SS88	14.766833	40.931184	7.7
		(1 opera)			



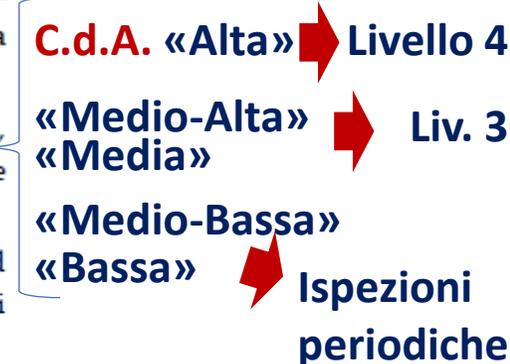
Tecnici Provincia Avellino: ing. F. Della Sala, ing. G. Di Marzo

Le Linee Guida del CSLP

1.3 DEFINIZIONE DEI LIVELLI DI ANALISI E RELAZIONI TRA ESSI

L'approccio si sviluppa su 6 livelli differenti, aventi grado di approfondimento e complessità crescenti. Sinteticamente:

- Censimento** - Il **Livello 0** prevede il censimento di tutte le opere e delle loro caratteristiche principali mediante la raccolta delle informazioni e della documentazione disponibile.
- Rilievo/Ispezioni** Il **Livello 1**, esteso alle opere censite a Livello 0, prevede l'esecuzione di ispezioni visive dirette e il rilievo speditivo della struttura e delle caratteristiche geo-morfologiche ed idrauliche dell'area, tese a individuare lo stato di degrado e le principali caratteristiche strutturali e geometriche di tutte le opere, nonché potenziali condizioni di rischio associate a eventi franosi o ad azioni idrodinamiche.
- Classe attenzione** Il **Livello 2** consente di giungere alla classe di attenzione di ogni ponte, sulla base dei parametri di pericolosità, vulnerabilità ed esposizione, determinati elaborando i risultati ottenuti dai livelli precedenti. In funzione di tale classificazione, si procede quindi con uno dei livelli successivi.
- Valutazioni preliminari** - Il **Livello 3** prevede l'esecuzione di valutazioni preliminari atte a comprendere, unitamente all'analisi della tipologia ed entità dei dissesti rilevati nelle ispezioni eseguite al Livello 1, se sia comunque necessario procedere ad approfondimenti mediante l'esecuzione di verifiche accurate di Livello 4.
- Valutazioni accurate** - Il **Livello 4** prevede l'esecuzione di valutazioni accurate sulla base di quanto indicato dalle Norme Tecniche per le Costruzioni vigenti.
- Valutazione di resilienza** - Il **Livello 5** non trattato esplicitamente nelle presenti Linee Guida, si applica ai ponti considerati di significativa importanza all'interno della rete, opportunamente individuati. Per tali opere è utile svolgere analisi più sofisticate quali quelle di resilienza del ramo della rete stradale e/o del sistema di trasporto di cui lo stesso è parte, valutando la rilevanza trasportistica, analizzando l'interazione tra la struttura e la rete stradale di appartenenza e le conseguenze di una possibile interruzione dell'esercizio del ponte sul contesto socio-economico in cui esso è inserito. Per l'esecuzione di tali studi può farsi riferimento a documenti di comprovata autorevolezza a carattere internazionale; alcuni cenni sulla valutazione della rilevanza trasportistica sono riportati nel § 1.4.



Le Linee Guida del CSLP

2.1 OBIETTIVI DEL CENSIMENTO

Il censimento dei ponti previsto dal Livello 0 dell'approccio multilivello consiste nel catalogare tutte le opere presenti sul territorio, al fine di conoscere il numero di strutture da gestire e le loro caratteristiche principali, sia in relazione a geometria ed elementi strutturali, sia relativamente alla rete stradale in cui sono inserite ed al sito in cui è ubicata.

La raccolta dei dati inerente il censimento da parte dei gestori permette altresì di creare un database dei ponti italiani, finalizzato a catalogare il vasto patrimonio infrastrutturale esistente. È importante che i dati siano aggiornati quando si acquisisce nuova documentazione.

Le informazioni raccolte nel censimento consentono altresì di suddividere i ponti in macro-classi ed individuare un ordine di priorità utile per programmare le ispezioni visive in situ e avviare le attività previste dal Livello 1 dell'approccio.

Inoltre, l'utilizzo dei dati raccolti nel censimento e le successive ispezioni visive sulle strutture (Livello 1) permettono di individuare i casi in cui è direttamente necessaria una verifica approfondita della sicurezza (prevista dal Livello 4), superando la fase di classificazione (Livello 2). Tali casi sono analizzati nel dettaglio nel § 3.5.

- **Catalogo dei ponti italiani**
- **Creazione di un database**
- **Suddivisione dei ponti in macro-classi**
- **Censimento e ispezione permettono le successive analisi semplificate e/o accurate**

Le Linee Guida del CSLP

2.2 MODALITÀ DI ACQUISIZIONE E DI RAPPRESENTAZIONE DEI DATI

L'acquisizione dei dati contenuti nel censimento si esegue sulla base dell'analisi delle informazioni e della documentazione disponibile e dell'uso di sistemi di mappatura informatizzati.

Il reperimento della documentazione tecnica ed amministrativa inerente il ponte è un'operazione cruciale per raccogliere le informazioni necessarie per la successiva valutazione preliminare dei fattori di rischio. Si sottolinea pertanto l'importanza di eseguire una ricerca documentaria approfondita ed accurata, sia dei documenti prettamente tecnici (relativi a progetto, esecuzione, successivi interventi, ecc.) sia di documenti amministrativi, che consentono di ricostruire le vicende e le trasformazioni subite dall'opera nel corso degli anni. L'attendibilità dei dati reperiti è poi verificata nelle fasi successive di ispezione e rilievo in situ. Occorre porre anche attenzione al reperimento di eventuali dati esistenti inerenti la conoscenza del ruolo che il manufatto riveste all'interno del sistema di trasporto definendo la rilevanza del manufatto rispetto al soddisfacimento di bisogni di mobilità e trasporto e quindi dal punto di vista socioeconomico. A tal proposito occorre analizzare le reti stradali o di trasporto di appartenenza delle opere censite, relativamente a volumi e tipologia di traffico, oltre ad informazioni che permettono di stimare la presenza, lunghezza e percorribilità delle alternative stradali disponibili in caso di eventuali limitazioni o chiusure al transito dei veicoli sui ponti classificati. Tali informazioni possono essere acquisite, ad esempio, mediante raccolta dei risultati di studi trasportistici specifici già condotti o, in mancanza di questi, fornite dall'ente amministrativo di competenza.

Per ogni struttura è predisposta una "Scheda di censimento di Livello 0" (Allegato A), che consente di raccogliere le informazioni disponibili. La struttura della scheda e le informazioni contenute sono coerenti con quanto previsto al D.M. n. 430, 08.10.2019, del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti per la formazione dell'Archivio Informativo Nazionale delle Opere Pubbliche (AINOP).

- **Informazioni e documentazione disponibile (ricerca)**
- **Elaborati tecnici ed amministrativi**
- **Caratteristiche della rete stradale cui il ponte appartiene**
- **Scheda di censimento**

	Ente Gestore	Strada	Long (WGS84)	Lat (WGS84)	Estensione (m)	Tipologia opera	Materiale	Tipologia strutturale		
1	Provincia di Avellino	Ex SS400 (6 opere)	15.062865	40.919549	95.4	Ponte su corso d'acqua	c.a.	Travate	Scheda LO	
2			15.043004	40.914642	69.5				Scheda LO	
3			15.061795	40.919005	44.1				Scheda LO	
4			15.042055	40.914184	39.8				Scheda LO	
5			15.056201	40.919143	31.6				Scheda LO	
6			15.048125	40.920152	11.3				Scheda LO	
7		Ex SS n.7 Via Appia (6 opere)	viadotto	c.a.	Arco	Sopralluogo preliminare				
8						15.230915	40.858706	6.6	Sopralluogo preliminare	
9						15.246572	40.853921	6.5	Travate	-
10						15.272179	40.851771	35.2	Arco	-
11						15.229813	40.856541	22.6		-
12						15.237183	40.858942	17.2	-	
13		EX SS88 (1 opera)	altro	c.a.	n.d.	Sopralluogo preliminare				

Ente Gestore	Strada	Long (WGS84)	Lat (WGS84)	Estensione (m)	Tipologia opera	Materiale	Tipologia strutturale	
1	Ex SS400	15.062865	40.919549	95.4	Ponte su corso d'acqua	c.a.	Travate	Scheda L0
2		15.043004	40.914642	69.5				Scheda L0
3		15.061795	40.919005	44.1				Scheda L0
4		15.042055	40.914184	39.8				Scheda L0
5		15.056201	40.919143	31.6				Scheda L0
6		15.048125	40.920152	11.3				Scheda L0
7	Ex SS n.7 Via Appia	15.230915	40.858706	6.6	viadotto	c.a.	Arco	Sopralluogo preliminare
8		15.246572	40.853921	6.5			Arco	Sopralluogo preliminare
9		15.272179	40.851771	35.2			Travate	-
10		15.229813	40.856541	22.6			Arco	-
11		15.237183	40.858942	17.2			Arco	-
12		15.255742	40.850777	7.5			Arco	-
13	EX SS88	14.766833	40.931184	7.7	altro	c.a.	n.d.	Sopralluogo preliminare

3 campate da ca. 33 m



	Ente Gestore	Strada	Long (WGS84)	Lat (WGS84)	Estensione (m)	Tipologia opera	Materiale	Tipologia strutturale	
1	Provincia di Avellino	Ex SS400	15.062865	40.919549	95.4	Ponte su corso d'acqua	c.a.	Travate	Scheda L0
2			15.043004	40.914642	69.5				Scheda L0
3			15.061795	40.919005	44.1				Scheda L0
4			15.042055	40.914184	39.8				Scheda L0
5			15.056201	40.919143	31.6				Scheda L0
6			15.048125	40.920152	11.3				Scheda L0
7		Ex SS n.7 Via Appia	viadotto	15.230915	40.858706	6.6	c.a.	Arco	Sopralluogo preliminare
8				15.246572	40.853921	6.5			Sopralluogo preliminare
9				15.272179	40.851771	35.2		Travate	-
10				15.229813	40.856541	22.6			-
11				15.237183	40.858942	17.2		Arco	-
12				15.255742	40.850777	7.5			-
13		EX SS88	altro	14.766833	40.931184	7.7	c.a.	n.d.	Sopralluogo preliminare

2 campate da ca. 36 m



1 campata da ca. 45 m

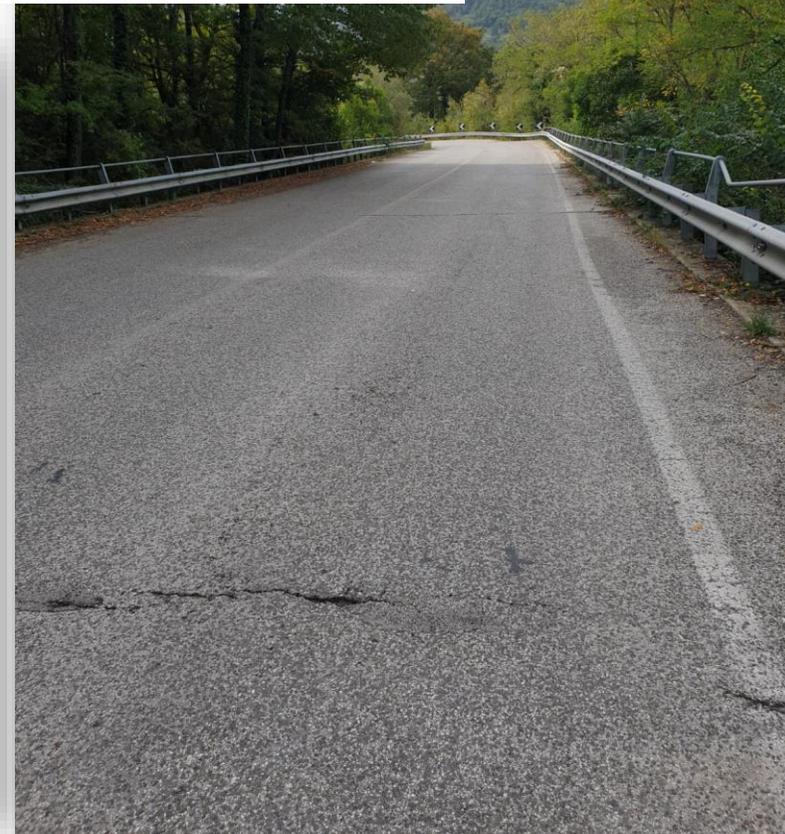
	Ente Gestore	Strada	Long (WGS84)	Lat (WGS84)	Estensione (m)	Tipologia opera	Materiale	Tipologia strutturale	
1	Provincia di Avellino	Ex SS400	15.062865	40.919549	95.4	Ponte su corso d'acqua	c.a.	Travate	Scheda L0
2			15.043004	40.914642	69.5				Scheda L0
3			15.061795	40.919005	44.1				Scheda L0
4			15.042055	40.914184	39.8				Scheda L0
5			15.056201	40.919143	31.6				Scheda L0
6			15.048125	40.920152	11.3				Scheda L0
7		Ex SS n.7 Via Appia	viadotto	15.230915	40.858706	6.6	c.a.	Arco	Sopralluogo preliminare
8				15.246572	40.853921	6.5		Arco	Sopralluogo preliminare
9				15.272179	40.851771	35.2		Travate	-
10				15.229813	40.856541	22.6		Travate	-
11				15.237183	40.858942	17.2		Arco	-
12				15.255742	40.850777	7.5		Arco	-
13		EX SS88	altro	14.766833	40.931184	7.7	c.a.	n.d.	Sopralluogo preliminare



	Ente Gestore	Strada	Long (WGS84)	Lat (WGS84)	Estensione (m)	Tipologia opera	Materiale	Tipologia strutturale	
1	Provincia di Avellino	Ex SS400	15.062865	40.919549	95.4	Ponte su corso d'acqua	c.a.	Travate	Scheda L0
2			15.043004	40.914642	69.5				Scheda L0
3			15.061795	40.919005	44.1				Scheda L0
4			15.042055	40.914184	39.8				Scheda L0
5			15.056201	40.919143	31.6				Scheda L0
6			15.048125	40.920152	11.3				Scheda L0
7		Ex SS n.7 Via Appia	viadotto	15.230915	40.858706	6.6	c.a.	Arco	Sopralluogo preliminare
8				15.246572	40.853921	6.5		Arco	Sopralluogo preliminare
9				15.272179	40.851771	35.2		Travate	-
10				15.229813	40.856541	22.6		Travate	-
11				15.237183	40.858942	17.2		Arco	-
12				15.255742	40.850777	7.5		Arco	-
13		EX SS88	altro	14.766833	40.931184	7.7	c.a.	n.d.	Sopralluogo preliminare



5 campate da ca. 13 m



	Ente Gestore	Strada	Long (WGS84)	Lat (WGS84)	Estensione (m)	Tipologia opera	Materiale	Tipologia strutturale	
1	Provincia di Avellino	Ex SS400	15.062865	40.919549	95.4	Ponte su corso d'acqua	c.a.	Travate	Scheda L0
2			15.043004	40.914642	69.5				Scheda L0
3			15.061795	40.919005	44.1				Scheda L0
4			15.042055	40.914184	39.8				Scheda L0
5			15.056201	40.919143	31.6				Scheda L0
6			15.048125	40.920152	11.3				Scheda L0
7	Provincia di Avellino	Ex SS n.7 Via Appia	15.230915	40.858706	6.6	viadotto	c.a.	Arco	Sopralluogo preliminare
8			15.246572	40.853921	6.5			Arco	Sopralluogo preliminare
9			15.272179	40.851771	35.2			Travate	-
10			15.229813	40.856541	22.6			Travate	-
11			15.237183	40.858942	17.2			Arco	-
12			15.255742	40.850777	7.5			Arco	-
13		EX SS88	14.766833	40.931184	7.7	altro	c.a.	n.d.	Sopralluogo preliminare

1 campata da ca. 34 m



	Ente Gestore	Strada	Long (WGS84)	Lat (WGS84)	Estensione (m)	Tipologia opera	Materiale	Tipologia strutturale	
1	Provincia di Avellino	Ex SS400	15.062865	40.919549	95.4	Ponte su corso d'acqua	c.a.	Travate	Scheda L0
2			15.043004	40.914642	69.5				Scheda L0
3			15.061795	40.919005	44.1				Scheda L0
4			15.042055	40.914184	39.8				Scheda L0
5			15.056201	40.919143	31.6				Scheda L0
6			15.048125	40.920152	11.3				Scheda L0
7		Ex SS n.7 Via Appia	viadotto	15.230915	40.858706	6.6	c.a.	Arco	Sopralluogo preliminare
8				15.246572	40.853921	6.5		Arco	Sopralluogo preliminare
9				15.272179	40.851771	35.2		Travate	-
10				15.229813	40.856541	22.6		Arco	-
11				15.237183	40.858942	17.2		Arco	-
12				15.255742	40.850777	7.5		Arco	-
13		EX SS88	altro	14.766833	40.931184	7.7	c.a.	n.d.	Sopralluogo preliminare

1 campata da ca. 13,5 m



Codice IOP _____ Nome Ponte/Viadotto _____

Strada di appartenenza: _____ Progressiva km iniziale: _____ Progressiva km finale: _____

Localizzazione

Provincia/Regione: _____	Coordinate Geografiche <input type="radio"/> ETRF2000 <input type="radio"/> WGS84	Centro	Quota s.l.m. [m]: _____ Longitudine: _____ Latitudine: _____
Comune: _____		Iniziale	Quota s.l.m. [m]: _____ Longitudine: _____ Latitudine: _____
Località: _____		Finale	Quota s.l.m. [m]: _____ Longitudine: _____ Latitudine: _____
Sismicità dell'area [a_g/g] (Suolo A, TR = 475 anni) _____			

Fenomeni erosivi e di alluvionamento Assenti Già valutati Da verificare

Fenomeni franosi Assenti Già valutati Da verificare

Informazioni generali

Proprietario _____	Anno di costruzione/ ristrutturazione	Ultimazione costruzione (collaudo)	Eventuali interventi sostanziali
Concessionario _____		<input type="radio"/> Effettivo	<input type="radio"/> Effettivo
Ente vigilante _____		<input type="radio"/> Presunto	<input type="radio"/> Presunto

Dati di progetto

Progettista _____
 Norma di progetto _____
 Ente approvatore _____

Anno di
progettazione

Data inizio	Data fine	Data approvazione
<input type="radio"/> Effettivo	<input type="radio"/> Effettivo	<input type="radio"/> Effettivo
<input type="radio"/> Presunto	<input type="radio"/> Presunto	<input type="radio"/> Presunto

Tutela ai sensi del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42

Provvedimenti di tutela _____
 Autore della progettazione _____
 Inserimento del ponte nell'ambito dei Piani Paesaggistici vigenti/adottati _____

Stato dell'opera

- | | | | | |
|---|--|--|--|--------------------------------------|
| <input type="radio"/> A
Pienamente agibile | <input type="radio"/> B
Agibile ma con scadenze di lavori di manutenzione ordinaria | <input type="radio"/> C
Agibile ma con scadenze di lavori di manutenzione straordinaria | <input type="radio"/> D
Condizioni critiche e agibile parzialmente/
lavori di manutenzione urgenti | <input type="radio"/> E
Inagibile |
|---|--|--|--|--------------------------------------|

Classificazione del collegamento e Classificazione d'uso stradale

Tipo di collegamento

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="radio"/> Ponte su corso d'acqua | <input type="radio"/> reticolo principale
<input type="radio"/> reticolo secondario | <input type="radio"/> Ponte su specchi d'acqua marini |
| <input type="radio"/> Viadotto su zona edificata | | <input type="radio"/> Viadotto su zona urbanizzata |
| <input type="radio"/> Viadotto su altra via di comunicazione | | <input type="radio"/> Ponte/Viadotto su discontinuità orografica (vallata, piccoli canali, ecc.) |
| <input type="radio"/> Ponte su ferrovia | | |

Classificazione d'uso stradale

- | | | |
|---|---|--|
| <input type="radio"/> Autostrada o Ferrovia | <input type="radio"/> Strada extraurbana secondaria | <input type="radio"/> Strada urbana di quartiere |
| <input type="radio"/> Strada extraurbana principale | <input type="radio"/> Strada urbana di scorrimento | <input type="radio"/> Strada locale |

	Data fine _____
Tipologia strumentazione _____	
Grandezze misurate _____	
Risultati significativi _____	
Livello Allerta _____	
Documentazione relativa _____ Allegato n. _____	
<i>Rete stradale</i>	
Itinerario Internazionale <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	Rete TEN <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO
Rete emergenza <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	
N° di carreggiate _____	N° corsie/carreggiata _____
Presenza di curve <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	
Traffico Medio Giornaliero _____	veicoli/giorno (sull'intera carreggiata)
Traffico Medio Giornaliero – Veicoli commerciali* _____	veicoli/giorno (sull'intera carreggiata)
	veicoli/giorno (per singola corsia di marcia)
<small>*veicoli la cui sagoma corrisponde a tipologie con portata superiore a 3,5 t</small>	
Limitazione di carico <input type="radio"/> Nessuna limitazione presente	<input type="radio"/> Massima massa consentita _____ ton
Presenza di alternative stradali (in caso di chiusure/limitazioni di traffico)	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO

Durata deviazione _____ Km _____ Minuti _____

Categoria del percorso alternativo individuato _____

Disponibilità di studi trasportistici specifici SI NO Allegato n. _____

Classi di conseguenza (secondo definizione EN 1990:2002)

- CC3** *Elevate conseguenze per perdita di vite umane, o con conseguenze molto gravi in termini economici, sociali o ambientali)*
- Minore di CC3** **CC2** *Conseguenze medie per perdita di vite umane, o con conseguenze considerevoli in termini economici, sociali o ambientali considerevoli)*
- CC1** *Conseguenze basse per perdita di vite umane, o con conseguenze modeste o trascurabili in termini economici, sociali o ambientali)*

In caso di classe di conseguenza **minore di CC3**, fornire adeguata giustificazione:

Gravi conseguenze in termini di perdita di vite umane o conseguenze economiche, sociali o ambientali molto rilevanti [CC3]

Considerevoli conseguenze in termini di perdita di vite umane o conseguenze economiche, sociali o ambientali considerevoli [CC2]

Irrilevanti conseguenze in termini di perdita di vite umane o conseguenze economiche, sociali o ambientali irrilevanti [CC1]

Progetto definitivo/esecutivo

		Fonte		Allegato n.
	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	

Documenti progettuali disponibili

<u>Documentazione iniziale</u>		Fonte		Allegato n.
<i>Strumenti del finanziamento</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<i>Piani e strumento di programmazione</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<u>Progetto preliminare/di massima</u>		Fonte		Allegato n.
<i>Documenti descrittivi</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<i>Documenti grafici</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<i>Documenti inerenti l'iter di approvazione</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<u>Progetto definitivo/esecutivo</u>		Fonte		Allegato n.
<i>Documenti descrittivi</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	

<i>Documenti grafici</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<i>Documenti inerenti l'iter di approvazione</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<u>Progetto esecutivo/cantierabile</u>		Fonte		Allegato n.
<i>Documenti descrittivi</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<i>Documenti grafici</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<i>Documenti inerenti l'iter di approvazione</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<u>Documenti inerenti la direzione dei lavori</u>		Fonte		Allegato n.
<i>Documenti contabili</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<i>Grafici allegati alla contabilità dell'appalto</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<u>Documenti inerenti la realizzazione</u>		Fonte		Allegato n.
<i>Documenti contrattuali</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<i>Documenti contabili</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<u>Varianti in corso d'opera</u>		Fonte		Allegato n.
<i>Variante 1</i>				
<i>Documenti descrittivi</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<i>Documenti grafici</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<i>Documenti contrattuali e contabili</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<i>Variante ...</i>				
<i>Documenti descrittivi</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<i>Documenti grafici</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<i>Documenti contrattuali e contabili</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<u>Documenti inerenti il collaudo</u>		Fonte		Allegato n.

<i>Relazione di collaudo</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<i>Allegati alla relazione di collaudo</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<u>Interventi di manutenzione</u>		Fonte		Allegato n.
<i>Manutenzione 1</i>				
<i>Documenti descrittivi</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<i>Documenti grafici</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<i>Documenti contrattuali e contabili</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<i>Manutenzione ...</i>				
<i>Documenti descrittivi</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<i>Documenti grafici</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<i>Documenti contrattuali e contabili</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<u>Segnalazioni</u>		Fonte		Allegato n.
<i>Segnalazione 1</i>				
<i>Documenti descrittivi con date</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<i>Documenti grafici con date</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<i>Segnalazione ...</i>				
<i>Documenti descrittivi con date</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<i>Documenti grafici con date</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<u>Progetto di incremento del grado di sicurezza</u>		Fonte		Allegato n.
<i>Progetto 1</i>				
<i>Documenti descrittivi</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<i>Documenti grafici</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	

<i>Progetto ...</i>				
<i>Documenti descrittivi</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<i>Documenti grafici</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<u>Interventi di incremento del grado di sicurezza</u>		Fonte		Allegato n.
<i>Intervento 1</i>				
<i>Documenti descrittivi</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<i>Documenti grafici</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<i>Intervento ...</i>				
<i>Documenti descrittivi</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<i>Documenti grafici</i>	<input type="radio"/> SI		<input type="radio"/> NO	
<u>Documenti disponibili inerenti alle condizioni di rischio idrogeologico</u>				
<i>Rischio idraulico</i>				
<i>Rischio frane</i>				
<u>Altre documentazioni (es. zonazioni da Enti locali)</u>				

Circolare n. 7/2019 applicativa delle Norme Tecniche per le Costruzioni 2018

Tabella C8.5.IV – Livelli di conoscenza in funzione dell’informazione disponibile e conseguenti metodi di analisi ammessi e valori dei fattori di confidenza, per edifici in calcestruzzo armato o in acciaio

Livello di conoscenza	Geometrie (carpenterie)	Dettagli strutturali	Proprietà dei materiali	Metodi di analisi	FC (*)
LC1	Da disegni di carpenteria originali con rilievo visivo a campione; in <u>alternativa rilievo completo ex-novo</u>	Progetto simulato in accordo alle norme dell’epoca e <i>indagini limitate</i> in situ	Valori usuali per la pratica costruttiva dell’epoca e <i>prove limitate</i> in situ	Analisi lineare statica o dinamica	1,35
LC2		Elaborati progettuali incompleti con <i>indagini limitate</i> in situ; in alternativa <i>indagini estese</i> in situ	Dalle specifiche originali di progetto o dai certificati di prova originali, con <u><i>prove limitate</i></u> in situ; in alternativa da <u><i>prove estese</i></u> in situ	Tutti	1,20
LC3		Elaborati progettuali completi con <i>indagini limitate</i> in situ; in alternativa <i>indagini esaustive</i> in situ	Dai certificati di prova originali o dalle specifiche originali di progetto, con <u><i>prove estese</i></u> in situ; in alternativa da <u><i>prove esaustive</i></u> in situ	Tutti	1,00

	Ente Gestore	Strada	Long (WGS84)	Lat (WGS84)	Estensione (m)	Tipologia opera	Materiale	Tipologia strutturale		
1	Provincia di Avellino	Ex SS400 (6 opere)	15.062865	40.919549	95.4	Ponte su corso d'acqua	c.a.	Travate	Scheda LO	
2			15.043004	40.914642	69.5				Scheda LO	
3			15.061795	40.919005	44.1				Scheda LO	
4			15.042055	40.914184	39.8				Scheda LO	
5			15.056201	40.919143	31.6				Scheda LO	
6			15.048125	40.920152	11.3				Scheda LO	
7		Ex SS n.7 Via Appia (6 opere)	viadotto	c.a.	Arco	Sopralluogo preliminare				
8						15.230915	40.858706	6.6	Sopralluogo preliminare	
9						15.246572	40.853921	6.5	Travate	-
10						15.272179	40.851771	35.2	Arco	-
11						15.229813	40.856541	22.6	-	
12						15.237183	40.858942	17.2	-	
13		EX SS88 (1 opera)	altro	c.a.	n.d.	Sopralluogo preliminare				

