

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

14 novembre 2023

Le esperienze del censimento e delle ispezioni la città Metropolitana di Napoli

Maria Rosaria Pecce, Antonio Bilotta, Pasquale Cito

Gruppo di Lavoro Università di Napoli Federico II: Domenico Asprone, Antonio Formisano, Iunio Iervolino, Daniele Losanno, Gennaro Magliulo, Emidio Nigro, Giorgio Serino

REPERIMENTO INFORMAZIONI PRELIMINARI OPERE

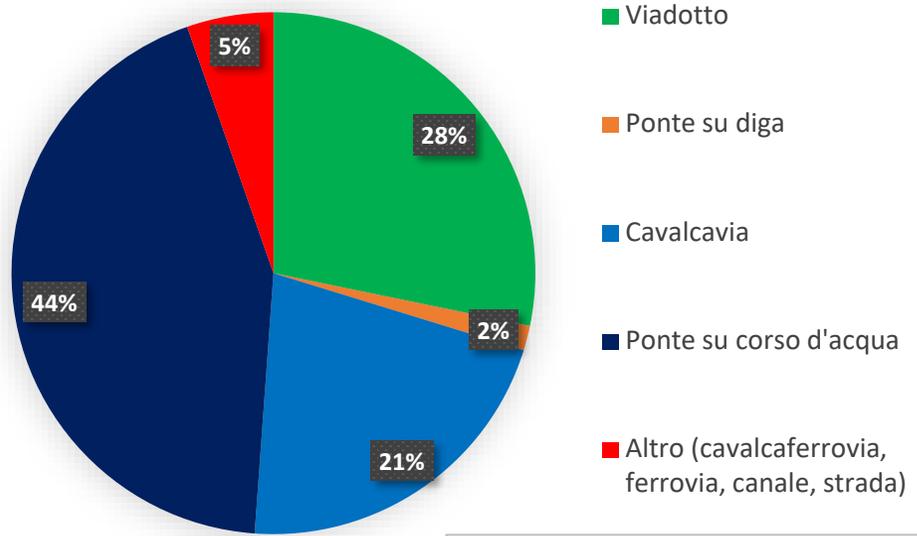
NUMERO TOTALE DI OPERE GESTITE DALLA PROVINCIA DI AVELLINO: 131

**INFORMAZIONI PRELIMINARI REPERITE
DA VERIFICARE
(PER LA MAGGIOR PARTE DELLE OPERE)**

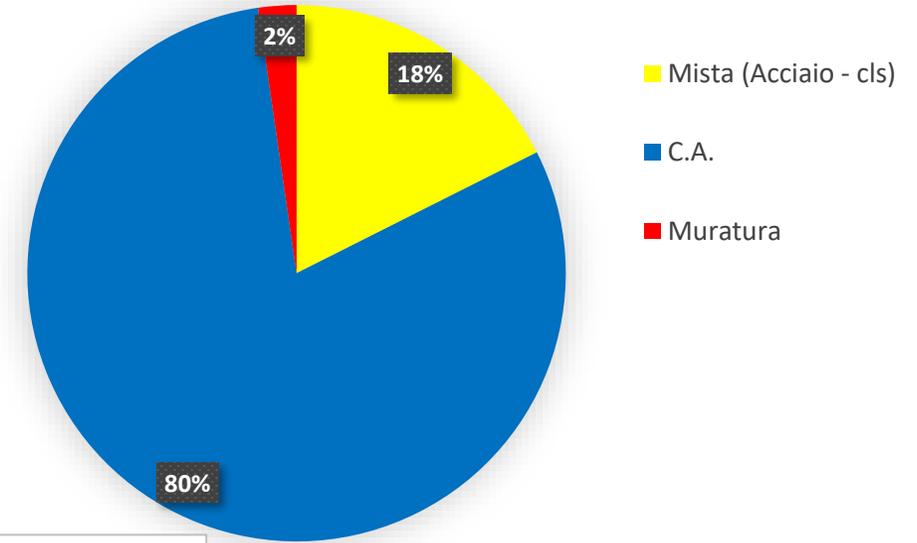
- **STRADA DI APPARTENENZA**
- **PROGRESSIVE KM INIZIALE E FINALE**
- **COORDINATE**
- **ESTENSIONE**
- **N° CARREGGiate**
- **TIPOLOGIA OPERA**
- **TIPOLOGIA STRUTTURALE**
- **MATERIALE**

STUDIO STATISTICO INFORMAZIONI PRELIMINARI

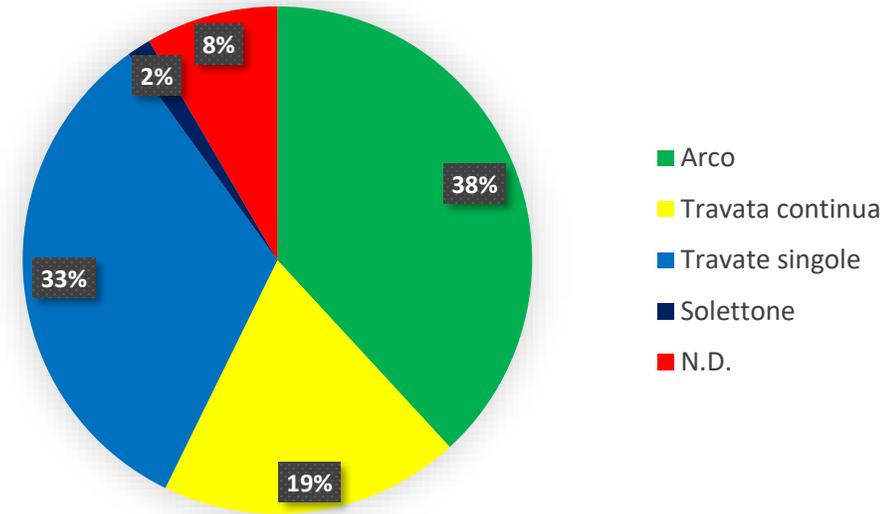
Tipologie opere



Materiali opere



Tipologie strutturali



REPERIMENTO SCHEDE DI LIVELLO 0

NUMERO TOTALE DI SCHEDE LIVELLO 0 FORNITE: 86/131

Schede di censimento ponti di Livello 0

① Fontehanoze



Codice IOP _____ Nome Ponte/Viadotto _____
 Strada di appartenenza: EX SS 164 Progressiva km iniziale: 70+003 Progressiva km finale: 70+013

Localizzazione

Provincia/Regione: AVELLINO/CAMPANIA
 Comune: FONTANAROSA
 Località: _____
 Sismicità dell'area [a/g] (Suolo A, TR = 475 anni) 0,162

Coordinate Geografiche

- ETRF2000
 WGS84

Fenomeni erosivi e di alluvionamento Assenti
 Fenomeni franosi Assenti

Informazioni generali

Proprietario: REGIONE CAMPANIA
 Concessionario: _____
 Ente vigilante: _____

Centro Quota s.l.m. [m]: 381,00

Dati Geomorfologici

Morfologia del sito

- Cresta Pendio dolce (0° - 10°)
 Pendio moderato (10° - 25°) Pendio ripido (> 25°)
 Pianura Pianura alla base

Caratteristiche geometriche

Luce complessiva (Estesa) [m]: 14,8 N° campate _____
 Larghezza totale impalcato [m]: 1,3 + 9 + 1,3 Luce campate _____
 Tracciato Rettilineo In curva

Tipologia strutturale

- Arco in Muratura Travate appoggiate Travate continue Soletta in C.A. Sezione tubolare in c.a.
 Arco in C.A. Travate Gerber Cassone in Precompresso Sezione tubolare in acciaio Arco in acciaio
 Strallato o sospeso Altro _____ Travate in c.a.p. a cavi post-tesi

Spalle

Tipologia spalla iniziale: h.c.e. Tipologia spalla finale: h.c.e.
 Fondazioni spalla iniziale: NR Fondazioni spalla finale: NR

Pile - Materiale costruttivo

- Muratura C.a. C.A.P. Acciaio Misto (C.a./acciaio)
 Legno Altro: _____

Tipologia fondazioni _____ Numero fondazioni _____
 Altezza pile [m] _____ Evoluzione eventuale rispetto al fondo alveo _____

Impalcato - Materiale costruttivo

- Muratura C.a. C.A.P. Acciaio Misto (C.a./acciaio)
 Legno Altro: _____

Impalcato - Tipologia soletta

- C.a. C.A.P. Misto (c.a./acciaio) Acciaio Legno
 Altro: _____

Sistemi di protezione ed apparecchi di appoggio

Tipo sistemi di protezione: doppia corda NR Larghezza carreggiata [m]: 9
 Tipologia apparecchi di appoggio: Non presenti Tipologia dispositivi antisismici: Non presenti

Giunti

Tipologia giunti: NO Numero totale giunti: _____
 Lunghezza giunto spalla [m]: _____ Lunghezza giunto pila [m]: _____

Descrizione degli eventuali interventi strutturali eseguiti

COMPILAZIONE SCHEDE L0 SU PIATTAFORMA ACaMIR

NUMERO TOTALE DI OPERE INSERITE IN PIATTAFORMA: 64/131

ACaMIR - Agenzia Campana Mobilità, Infrastrutture e Reti
Piattaforma per la Classificazione e il Monitoraggio delle Opere d'Arte

Home
Gestione Opera
Censimento Livello 0
Manuale Utente

Dettaglio scheda

Filtra per: Ente gestore ▼ Stato scheda ▼ Cerca...

Denominazione opera	Nome strada	Stato scheda	Versione	Avanzamento scheda...	Dati in lavorazi...
Opera 21	EX SS428	Da registrare	-	0%	●
Opera 22	EX SS428	In lavorazione	-	33%	●

ACaMIR - Agenzia Campana Mobilità, Infrastrutture e Reti
Piattaforma per la Classificazione e il Monitoraggio delle Opere d'Arte

Home
Gestione Opera

ACaMIR - Agenzia Campana Mobilità, Infrastrutture e Reti
Piattaforma per la Classificazione e il Monitoraggio delle Opere d'Arte

Home
Gestione Opera
Censimento Livello 0
Manuale Utente

Elenco Schede di Livello 0

Dettaglio scheda

Filtra per: Ente gestore ▼ Stato scheda ▼ Cerca...

Denominazione opera	Nome strada	Stato scheda	Versione	Avanzamento scheda...	Dati in lavorazi...
Opera 1	EX SS164	In lavorazione	-	30%	●
Opera 2	EX SS164	In lavorazione	-	30%	●
Opera 3	EX SS164	In lavorazione	-	32%	●
Opera 4	EX SS164	In lavorazione	-	33%	●
Opera 5	EX SS164	In lavorazione	-	30%	●
Opera 6	EX SS164	In lavorazione	-	32%	●

Avanzamento scheda... Dati in lavorazi...

36% ●

39% ●

30% ●

0% ●

0% ●

30% ●

32% ●

COMPILAZIONE DELLE SCHEDE CIRCA AL 30% CON LE INFORMAZIONI PRESENTI IN SCHEDE L0 FORNITE DALL'ENTE

SOPRALLUOGHI

ID	Ente Gestore	Strada	Long (WGS84)	Lat (WGS54)	Estensione (m)	N° Campate	N° Carreggiate	Tipologia opera (viadotto, cavalcavia, rampa, ecc.)	Materiale (c.a.p., muratura, acciaio, ecc.)	Tipologia strutturale (travata, a cassone, ecc.)
Opera 44	PROVINCIA DI AVELLINO	ExSS400	14.909021	40.931637	10.5		1	PONTE SU CORSO D'ACQUA	C.A.	ARCO
Opera 66	PROVINCIA DI AVELLINO	ExSS400 - Svincolo SS n.7	14.892507	40.931594	19.2		1	CAVALCAVIA	C.A.	TRAVATE SINGOLE
Opera 45	PROVINCIA DI AVELLINO	ExSS400	14.910306	40.932395	43		1	PONTE SU CORSO D'ACQUA	C.A.	TRAVATE SINGOLE
Opera 47	PROVINCIA DI AVELLINO	ExSS400	14.920784	40.938222	40		1	PONTE SU CORSO D'ACQUA	C.A.	TRAVATE SINGOLE
Opera 32	PROVINCIA DI AVELLINO	EX SS91	15.100303	41.069864	353	-	1	PONTE SU CORSO D'ACQUA	C.A.	TRAVATA

Non ispezionabile

NUMERO TOTALE DI OPERE ISPEZIONATE CON TECNICI ENTE: 5/131

OPERA 32



OPERA 66



OPERA 47



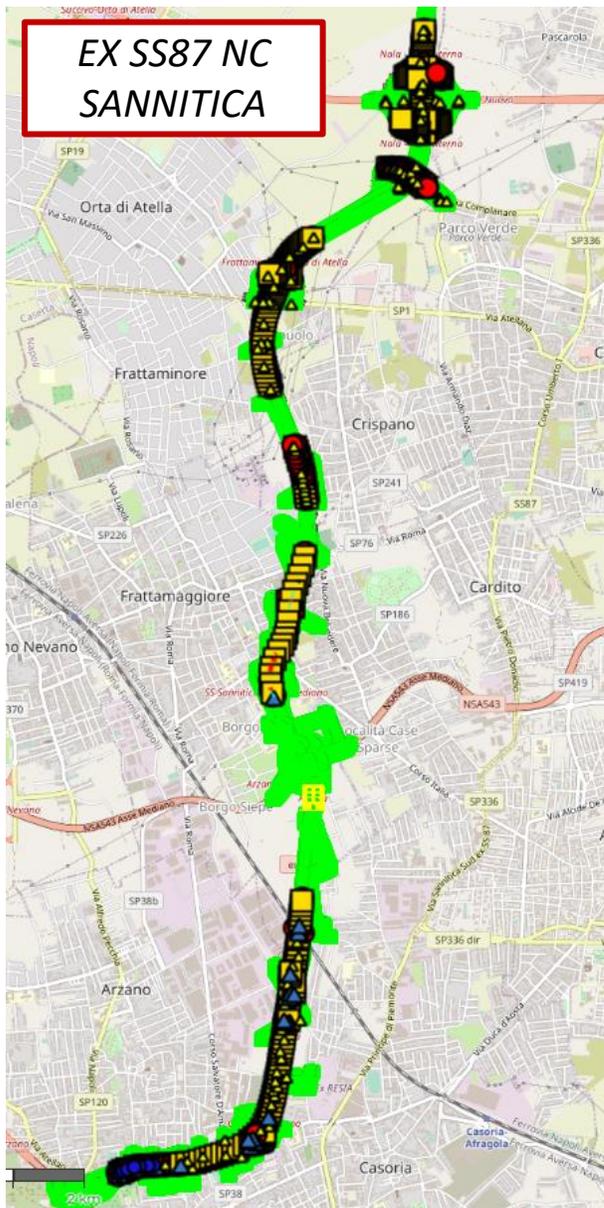
OPERA 45



OPERA INDIVIDUATA PER IL MONITORAGGIO – OPERA 32 - AVELLINO

Codice Opera	Ente Gestore	Strada	Long (WGS84)	Lat (WGS84)	Estensione (m)	N° Campate	N° Carreggiate	Tipologia opera	Materiale	Tipologia strutturale
Opera 32	PROVINCIA DI AVELLINO	EX SS91	15.100303	41.069864	353	-	1	PONTE SU CORSO D'ACQUA	C.A.	TRAVATA

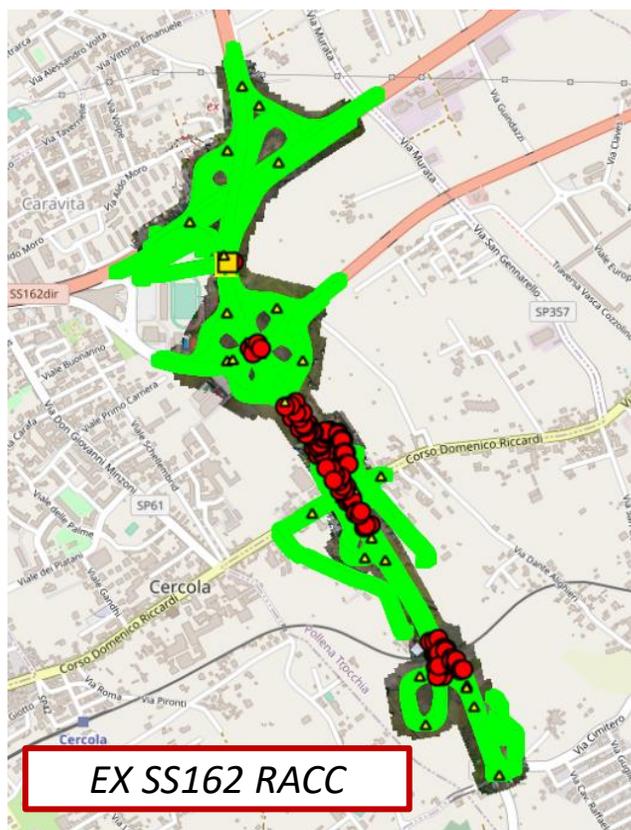




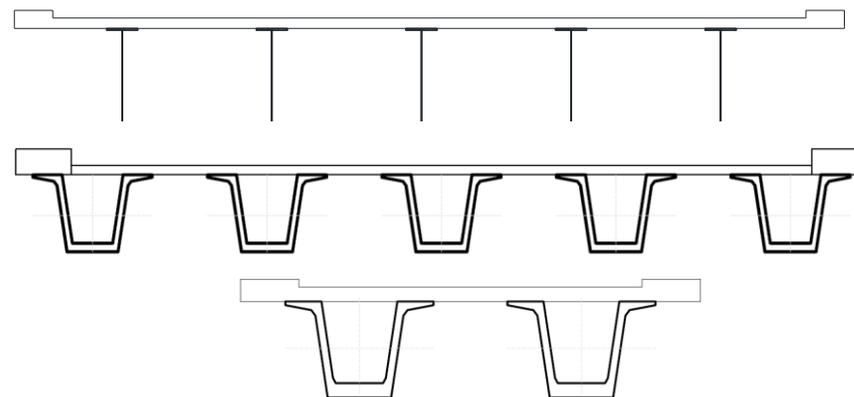
CITTA' METROPOLITANA DI NAPOLI

AREA TECNICA EDILIZIA ISTITUZIONALE, MOBILITA' E VIABILITA'
Direzione Gestione Tecnica Strade e Viabilità

APPALTO DI SERVIZI DI MONITORAGGIO, VERIFICA VULNERABILITÀ SISMICA, TRANSITABILITÀ, GRADO DI AGIBILITÀ E COLLAUDO DEI PONTI, VIADOTTI E SOVRAPPASSI INSISTENTI SULLA RETE STRADALE DI COMPETENZA DELLA CITTÀ METROPOLITANA DI NAPOLI.



Esempi di impalcati



In questo caso molti ponti sono oggetto di indagini accurate e quindi è stato possibile avere dati più completi rispetto agli altri casi

NUMERO TOTALE DI SCHEDE LIVELLO 0 FORNITE: 43/62

Schede di censimento ponti di Livello 0



Codice IOP: - Nome Ponte/Viadotto: D02
 Strada di appartenenza: EX 55 87 Progressiva km iniziale: 1+810 Progressiva km finale: 2+015

Localizzazione

Provincia/Regione: Campania/Napoli
 Comune: Arzano Casavatore
 Località: Arzano Casavatore
 Sismicità dell'area [a_g/g] (Suolo A, TR = 475 anni): 0.163

Coor
Geogr

ET
 W

Fenomeni erosivi e di alluvionamento: Assenti
 Fenomeni franosi: Assenti

Informazioni generali

Proprietario: Regione Campania
 Concessionario: Città Metropolitana di Napoli
 Ente vigilante: Città Metropolitana di Napoli

Dati Geomorfologici

Morfologia del sito

Cresta Pendio dolce (0 - 10°)
 Pendio moderato (10° - 25°) Pendio ripido (> 25°)
 Pianura Pianura alla base dei versanti

Caratteristiche geometriche

Luce complessiva (Estesa) [m]: 210 N° campate: 4
 Larghezza totale impalcato [m]: 19.9 Luce campate: media 50 (min 45 - max 60)
 Tracciato: Rettilineo In curva

Tipologia strutturale

Arco in Muratura Travate appoggiate Travate continue Soletta in C.A. Sezione tubolare in c.a.
 Arco in C.A. Travate Gerber Cassone in Precompresso Sezione tubolare in acciaio Arco in acciaio
 Strallato o sospeso Altro Travate in c.a.p. a cavi post-tesi

Spalle

Tipologia spalla iniziale: - Tipologia spalla finale: -
 Fondazioni spalla iniziale: - Fondazioni spalla finale: -

Pile - Materiale costruttivo

Muratura C.a. C.A.P. Acciaio Misto (C.a./acciaio)

Pile

Tipologia sezione: Colonne e pulvino Geometria sezione (circolare, rettangolare, etc.): 2 fusti rettangolari con estremità semicircolare
 Tipologia fondazioni: _____ Numero fondazioni: _____
 Altezza pile [m]: min 5.36 - max 9.35 Evoluzione eventuale rispetto al fondo alveo: _____

Impalcato - Materiale costruttivo

Muratura C.a. C.A.P. Acciaio Misto (C.a./acciaio)
 Legno Altro: _____

Impalcato - Tipologia soletta

a./acciaio Acciaio Legno

Larghezza carreggiata [m]: 7,70+7,70
 Tipologia dispositivi antisismici: _____
 Numero totale giunti: 4
 Lunghezza giunto pila [m]: min 17,03 - max 18,65

COMPILAZIONE SCHEDE L0 SU PIATTAFORMA ACaMIR

NUMERO TOTALE DI OPERE INSERITE IN PIATTAFORMA: 43/62

ACaMIR - Agenzia Campana Mobilità, Infrastrutture e Reti
Piattaforma per la Classificazione e il Monitoraggio delle Opere d'Arte

Home | Gestione Opera | Censimento Livello 0 | Manuale Utente

Dettaglio scheda | Filtra per: Ente gestore | Stato scheda | Cerca...

Denominazione opera	Nome strada	Stato scheda	Versione	Avanzamento scheda...	Dati in lavorazi...
D01	EX SS 87	In lavorazione	-	49%	●
D02	EX SS 87	In lavorazione	-	45%	●
D03	EX SS 87	In lavorazione	-	46%	●
D04	EX SS 87	In lavorazione	-	47%	●
D05	EX SS 87	In lavorazione	-	48%	●

COMPILAZIONE DELLE SCHEDE CIRCA AL 50% CON LE INFORMAZIONI PRESENTI IN SCHEDE L0 FORNITE DALL'ENTE

ACaMIR - Agenzia Campana Mobilità, Infrastrutture e Reti
Piattaforma per la Classificazione e il Monitoraggio delle Opere d'Arte

Home | Gestione Opera | Censimento Livello 0 | Manuale Utente

D11	EX SS 87	In lavorazione	-	51%	●
D12	EX SS 87	In lavorazione	-	48%	●
D13	EX SS 87	In lavorazione	-	47%	●
D21	EX SS 87	In lavorazione	-	50%	●
D22	EX SS 87	In lavorazione	-	50%	●
D23	EX SS 87	In lavorazione	-	50%	●
D24	EX SS 87	In lavorazione	-	49%	●
D25	EX SS 87	In lavorazione	-	48%	●
D26	EX SS 87	In lavorazione	-	50%	●
D27	EX SS 87	In lavorazione	-	51%	●
D28	EX SS 87	In lavorazione	-	50%	●

- Schede L0 (Attualmente consegnate): 46 opere
- Schede L1 (Attualmente consegnate): 31 opere

Schede di censimento ponti di Livello 0



Codice IOP: _____ Nome Ponte/Viadotto: D02
 Strada di appartenenza: EX SS 87 Progressiva km iniziale: 1+810 Progressiva km finale: 2+015

Locali. Schede di censimento ponti di Livello 0



Codice IOP: _____
 Strada di app: Schede di censimento ponti di Livello 0



Fenom. Localizzazio

Fenom. Provincia/Re

Codice IOP: _____ Nome Ponte/Viadotto: B03
 Località: EX SS 162 RACC Progressiva km iniziale: 0+670 Progressiva km finale: 1+104

Inform. Sismicità dell

Conces

Ente vi

Localizzazione

Provincia/Regione:	Campania/Napoli	Coordinate Geografiche <input type="radio"/> ETRF2000 <input checked="" type="radio"/> WGS84	Centro	Quota s.l.m. [m]: 82
Comune:	Cercola Pollena Trocchia		Iniziale	Quota s.l.m. [m]: 81 Longitudine: 14.362949° Latitudine: 40.865097°
Località:	Cercola Pollena Trocchia		Finale	Quota s.l.m. [m]: 84 Longitudine: 14.365632° Latitudine: 40.861732°
Sismicità dell'area [a _d /g] (Suola A, TR = 475 anni):	0,17			

Fenomeni erosivi e di alluvionamento Assenti Già valutati Da verificare
 Fenomeni franosi Assenti Già valutati Da verificare

Informazioni generali

Proprietario	Regione Campania	Anno di costruzione/ristrutturazione <input type="radio"/> Effettivo <input checked="" type="radio"/> Presunto	Ultimazione costruzione (collaudo) 1987-1996	Eventuali interventi sostanziali <input type="radio"/> Effettivo <input type="radio"/> Presunto
Concessionario	Città Metropolitana di Napoli			
Ente vigilante	Città Metropolitana di Napoli			



Foto 1 - tracce di scolo - cls dilavato - macchie umidità



Foto 2 - Tracce di scolo - macchie umidità



Foto 1 - tracce di scolo - macchie di umidità



Foto 1- Sfogliamento vernice - Ossidazione

- *Rilievo geometrico delle opere svolto dalla società che si sono aggiudicate uno dei lotti in gara*



OPERA INDIVIDUATA PER IL MONITORAGGIO - OPERA D10 - NAPOLI

Codice Opera	Ente Gestore	Strada	Long (WGS84)	Lat (WGS54)	Estensione (m)	N° Campate	N° Carreggiate	Tipologia opera	Materiale	Tipologia strutturale
D10	CITTA' METROPOLITANA DI NAPOLI	EX SS87	14.281800	40.939600	1081	17	1	VIADOTTO	ACCIAIO	-

