

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



PROGETTAZIONE:	PROGETTISTA:	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE:
RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROGETTISTI 	Prof. Ing. Andrea Del Grosso 	Ing. PIERGIORGIO GRASSO Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche

PROGETTO ESECUTIVO

**ITINERARIO NAPOLI-BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE**

OPERE D'ARTE VIABILITA'
IV01 - CAVALCAFERROVIA S.P. 116 (EX S.S. 265) AL KM 18+993
ANALISI DINAMICA E SISMICA TRIDIMENSIONALE DELL'OPERA

APPALTATORE	SCALA:
RTI IMPRESA PIZZAROTTI & C. S.p.A. IL DIRETTORE TECNICO Ing. Sabino Del Balzo Ing. S. Del Balzo 23/06/2020 	-

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I F 2 6	1 2	E	Z Z	C L	I V 0 1 0 0	0 0 1	B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione	G. Costa	24/02/2020	A. Bado	24/02/2020	P. Grasso	24/02/2020	Prof. Ing. Andrea Del Grosso
B	Revisione a seguito di istruttoria ITF	G. Costa	23/06/2020	A. Bado	23/06/2020	P. Grasso	23/06/2020	
								23/06/2020

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO												
Analisi dinamica e sismica tridimensionale dell'opera	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF26</td> <td>12 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>IV0100 001</td> <td>B</td> <td>2 di 56</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF26	12 E ZZ	CL	IV0100 001	B	2 di 56
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF26	12 E ZZ	CL	IV0100 001	B	2 di 56								

Indice

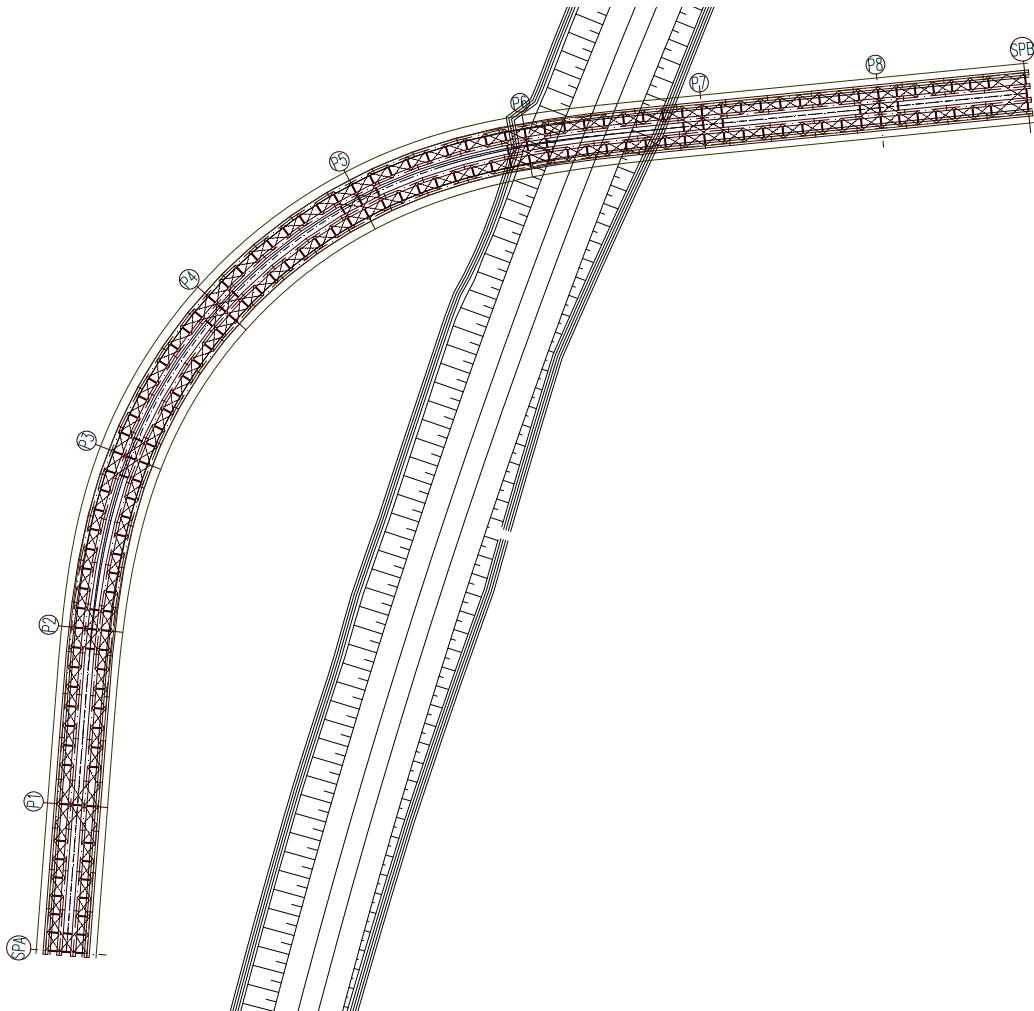
1. DESCRIZIONE GENERALE.....	4
1.1 VITA NOMINALE E CLASSE D'USO DELLA STRUTTURA.....	8
2. RIFERIMENTI DI CALCOLO	9
2.1 NORMATIVE	9
2.2 UNITA' DI MISURA	11
3. CARATTERISTICHE DEI MATERIALI.....	12
4. ANALISI DEI CARICHI.....	12
4.1 AZIONI SISMICHE	12
5. CRITERI DI CALCOLO ADOTTATI	23
5.1 ANALISI GLOBALE LINEARE DINAMICA.....	23
5.2 COMBINAZIONE DELLE AZIONI	23
6. MODELLO DI CALCOLO ADOTTATO.....	25
6.1 SCHEMA DEL MODELLO	25
7. ANALISI MODALE.....	27
7.1 FORME MODALI.....	27
8. RISULTATI DELLE ANALISI	31
8.1 REAZIONI E DEFORMAZIONI ISOLATORI ELASTOMERICI A SCORRIMENTO (SLV).....	31
8.1.1 STRUTTURA ISOLATA CON RIGIDEZZA ISOLATORI RIDOTTA DEL 20% RISPETTO AL PROGETTO E COEFFICIENTE DI SMORZAMENTO RIDOTTO DEL 20% RISPETTO AL VALORE DI PROGETTO.....	32
8.1.2 STRUTTURA ISOLATA CON RIGIDEZZA ISOLATORI INCREMENTATA DEL 20% RISPETTO AL PROGETTO E COEFFICIENTE DI SMORZAMENTO RIDOTTO DEL 20% RISPETTO AL VALORE DI PROGETTO.	38
8.2 DEFORMAZIONI ISOLATORI A SCORRIMENTO (SLC).....	44
8.2.1 STRUTTURA ISOLATA CON RIGIDEZZA ISOLATORI RIDOTTA DEL 20% RISPETTO AL PROGETTO E COEFFICIENTE DI SMORZAMENTO RIDOTTO DEL 20% RISPETTO AL VALORE DI PROGETTO.....	44
8.2.1 STRUTTURA ISOLATA CON RIGIDEZZA ISOLATORI INCREMENTATA DEL 20% RISPETTO AL PROGETTO E COEFFICIENTE DI SMORZAMENTO RIDOTTO DEL 20% RISPETTO AL VALORE DI PROGETTO.	46
8.3 DEFORMAZIONI ISOLATORI A SCORRIMENTO (VAR. TERMICA +37/ 25°C).....	48
8.3.1 STRUTTURA ISOLATA CON RIGIDEZZA ISOLATORI RIDOTTA DEL 20% RISPETTO AL PROGETTO E COEFFICIENTE DI SMORZAMENTO RIDOTTO DEL 20% RISPETTO AL VALORE DI PROGETTO.....	48

8.3.1 STRUTTURA ISOLATA CON RIGIDEZZA ISOLATORI INCREMENTATA DEL 20% RISPETTO AL PROGETTO E COEFFICIENTE DI SMORZAMENTO RIDOTTO DEL 20% RISPETTO AL VALORE DI PROGETTO.	49
8.4 EFFETTI DELLA VARIABILITA' SPAZIALE DEL MOTO (SLC).....	50
8.5 SPOSTAMENTO MASSIMO ISOLATORI	50
8.5.1 STRUTTURA ISOLATA CON RIGIDEZZA ISOLATORI RIDOTTA DEL 20% RISPETTO AL PROGETTO E COEFFICIENTE DI SMORZAMENTO RIDOTTO DEL 20% RISPETTO AL VALORE DI PROGETTO.....	50
8.5.2 STRUTTURA ISOLATA CON RIGIDEZZA ISOLATORI INCREMENTATA DEL 20% RISPETTO AL PROGETTO E COEFFICIENTE DI SMORZAMENTO RIDOTTO DEL 20% RISPETTO AL VALORE DI PROGETTO.	53
8.6 CORSA MASSIMA GIUNTI DI DILATAZIONE.....	56

1. DESCRIZIONE GENERALE

La presente relazione illustra il calcolo sismico del Cavalcaferrovia IV01, appartenente alla S.P.116 (ex S.S.265) al km 18+993.70, la cui realizzazione è prevista nell'ambito del Progetto Esecutivo di *Raddoppio della Tratta Canello - Benevento - II° Lotto Funzionale Frasso Telesino - Vitulano* appartenente all'*Itinerario Napoli-Bari*.

Il viadotto in oggetto è in sistema misto acciaio-calcestruzzo con schema statico a trave continua con nove campate, di luce netta 36.0 m per le campate centrali e 30.0 m per quelle iniziali e finali, per uno sviluppo complessivo pari a 312.0 m.



Analisi dinamica e sismica tridimensionale dell'opera

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	CL	IV0100 001	B	5 di 56

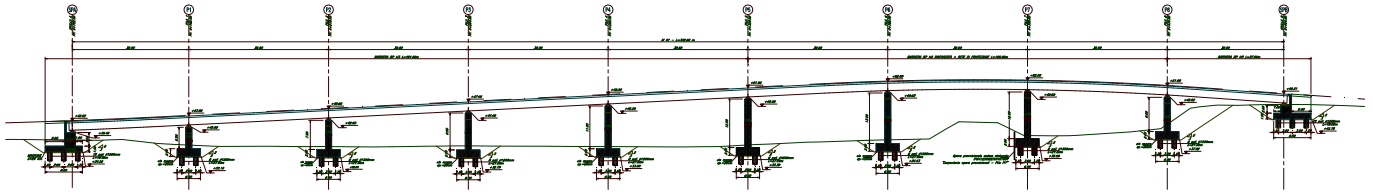


Figura 1-1: Profilo longitudinale e planimetria e dell'impalcato

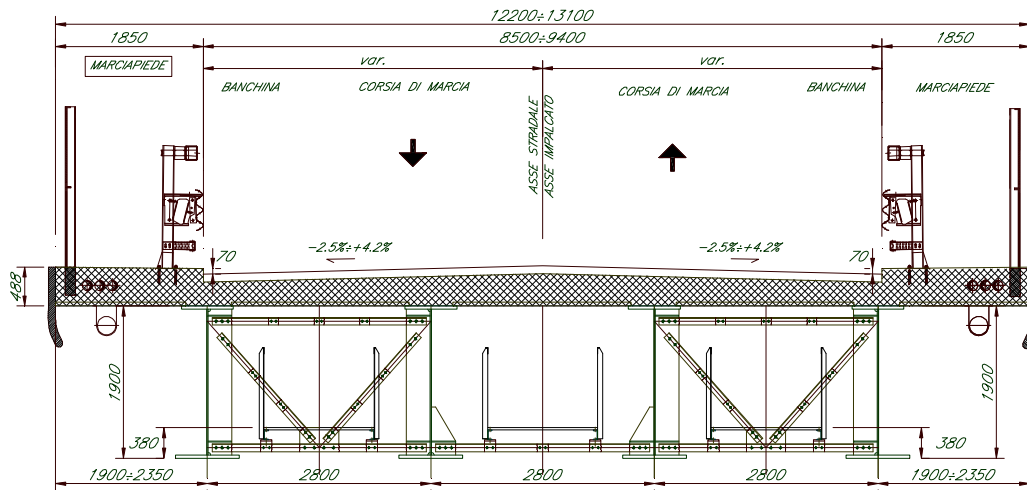


Figura 1-2: Sezione tipo dell'impalcato

Le pile del viadotto considerato hanno un'altezza (comprensiva di pulvino) come da tabella

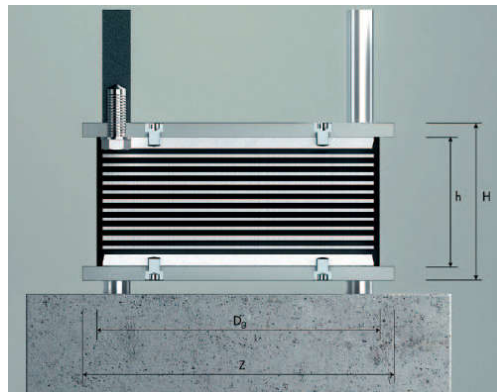
ALTEZZA PILA MODELLO	(m)
P1	5.50
P2	7.50
P3	9.50
P4	11.00
P5	12.50
P6	13.00
P7	12.00
P8	8.80

Per i dettagli sulla forma e caratteristiche delle pile si rimanda alla relazione di calcolo delle sottostrutture e agli specifici elaborati grafici.

Il sistema di vincolamento dell'impalcato alle sottostrutture prevede l'impiego di isolatori elastomerici; si tratta di dispositivi d'appoggio costituiti da strati alterni di acciaio e di elastomero collegati mediante vulcanizzazione; sono caratterizzati da ridotta rigidità orizzontale, elevata rigidità verticale ed opportuna capacità dissipativa. Queste caratteristiche consentono rispettivamente di aumentare il periodo proprio della struttura, di sostenere i carichi verticali senza apprezzabili cedimenti, e di contenere lo spostamento sulla struttura isolata.

Su ogni sottostruttura (sia pile che spalle) sono posizionati 4 isolatori elastomerici su un unico allineamento in corrispondenza delle quattro nervature principali dell'impalcato.

Nel caso specifico vengono utilizzati degli isolatori elastomerici serie "SI-N 800/180" della "FIP industriale" caratterizzati da una miscela normale (Normal – N), da un coefficiente di smorzamento viscoso equivalente (pari a $\xi_{eq} = 10\%$) e da uno spostamento massimo pari a 350 mm. Di seguito si riporta uno schema dell'isolatore e le principali caratteristiche geometriche e meccaniche dello stesso.



SPOSTAMENTO 350 mm

SI-N	V kN	F _{zd} kN	K _e kN/mm	K _v kN/mm	D _g mm	t _e mm	h mm	H mm	Z mm	W kg
SI-N 800/180	6790	14990	2.23	2186	800	180	281	341	850	835

Legenda

V	Carico verticale massimo agente sull'isolatore in presenza di sisma corrispondente allo SLC
F _{zd}	Carico verticale massimo agente sull'isolatore in assenza di sisma (SLU), concomitante con rotazione 0 e spostamento orizzontale 10 mm
K _e	Rigidità orizzontale equivalente
K _v	Rigidità verticale
D _g	Diametro elastomero
t _e	Spessore totale gomma
h	Altezza escluse piastre di ancoraggio
H	Altezza totale incluse piastre di ancoraggio
Z	Lato piastre di ancoraggio
W	Peso isolatore escluse zanche

Nel modello di calcolo tali dispositivo sono modellati con elementi "link" lineari a cui sono state assegnate le caratteristiche di rigidità orizzontale equivalente (nelle due direzioni ortogonali nel piano orizzontale) e rigidità verticale dell'isolatore adottato. Ai sensi della norma di riferimento (NTC2008) è stata valutata la forchetta di variabilità dei parametri di rigidità e smorzamento accettabili corrispondente ad un +/- 20%.

Sono state quindi assegnati al modello di calcolo due set di valori di rigidità che differiscono rispetto al valore di progetto di uno scarto del 20% in eccesso ed in difetto, corrispondente alla forchetta di accettabilità del dispositivo. Il coefficiente di smorzamento è stato ridotto rispetto al valore di progetto di uno scarto del 20% in difetto.

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO					
Analisi dinamica e sismica tridimensionale dell'opera	COMMESSA IF26	LOTTO 12 E ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IV0100 001	REV. B	FOGLIO 7 di 56

A titolo di precisazione si segnala che, ai sensi delle attuali evoluzioni normative (NTC2018) e l'impostazione sempre mantenuta dagli Eurocodici strutturali, tale approccio risulta essere estremamente cautelativo in quanto tali norme precisano che se la forchetta di variabilità dei parametri di rigidezza e smorzamento equivalente è compresa in un range di +/-20% rispetto al valore teorico è consentita l'analisi con il valore medio teorico.

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO					
Analisi dinamica e sismica tridimensionale dell'opera	COMMESSA IF26	LOTTO 12 E ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IV0100 001	REV. B	FOGLIO 8 di 56

1.1 VITA NOMINALE E CLASSE D'USO DELLA STRUTTURA

La vita nominale di un'opera strutturale V_N viene definita, dal punto 2.4.1 del D.M. 14 gennaio 2008, come il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve poter essere usata per lo scopo al quale è destinata.

La vita nominale dei diversi tipi di opere è riportata nella tabella 2.4.I del D.M. 14 gennaio 2008; nel caso in esame, la costruzione è di **tipo 3**, caratterizzata quindi da una vita nominale $V_N \geq 100$ [anni].

Tipi di Costruzione		V_N [anni]
1	Opere provvisorie - Opere Provvisionali - Strutture in fase costruttiva.	≤ 10
2	Opere ordinarie, ponti, opere infrastrutturali e dighe di dimensioni contenute o di importanza normale.	≥ 50
3	Grandi opere, ponti, infrastrutturali e dighe di grandi dimensioni o di importanza strategica.	≥ 100

Tabella 1.1: vita nominale V_N per diversi tipi di opere (tabella 2.4.I del D.M. 14 gennaio 2008).

In presenza di azioni sismiche, con riferimento alle conseguenze di una interruzione di operatività o di un eventuale collasso, il punto 2.4.2 del D.M. 14 gennaio 2008 prevede che le costruzioni siano suddivise in 4 classi d'uso, definite nella seguente tabella.

Classe d'uso	
Classe I	Costruzioni con la presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli
Classe II	Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l'ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe d'uso III o in Classe d'uso IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti.
Classe III	Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l'ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in classe d'uso IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso.
Classe IV	Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità. Industrie con attività particolarmente pericolose per l'ambiente. Reti viarie di tipo A o B, di cui al D.M. 5 novembre 2001, n. 6792, "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", e di tipo C quando appartenenti ad itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B. Ponti e reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico. Dighe connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica.

Tabella 1.2: classe d'uso per diversi tipi di opere (paragrafo 2.4.2 del D.M. 14 gennaio 2008).

Le strutture in esame rientrano tutte nella **Classe IV**, quindi il coefficiente d'uso $C_U = 2,0$.

  	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO												
Analisi dinamica e sismica tridimensionale dell'opera	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF26</td> <td>12 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>IV0100 001</td> <td>B</td> <td>9 di 56</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF26	12 E ZZ	CL	IV0100 001	B	9 di 56
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF26	12 E ZZ	CL	IV0100 001	B	9 di 56								

2. RIFERIMENTI DI CALCOLO

2.1 NORMATIVE

Nella redazione del progetto strutturale si fa riferimento al quadro normativo ai sensi del D. M. 14 gennaio 2008; il riferimento principale per la determinazione dei carichi agenti sulle strutture, le verifiche di sicurezza degli elementi strutturali di impalcato sarà pertanto:

- **D.M. 14 gennaio 2008** - *“Norme tecniche per le costruzioni”* con la relativa circolare applicativa del 2 febbraio 2009 n. 617 - *“Istruzione per l'applicazione delle nuove Norme tecniche per le costruzioni”*.

Nei casi in cui le enunciate normative italiane si presentino carenti di informazioni in relazione a particolari studi specifici, si fa riferimento a normative europee ed al sistema degli eurocodici, ed in particolare:

- **UNI EN 1990:2006 - EUROCODICE 0** - *“Criteri generali di progettazione strutturale”* con il relativo NAD del 24.09.2010;
- **UNI EN 1991-1-1:2004 - EUROCODICE 1 Parte 1-1** - *“Azioni sulle strutture - Pesì per unità di volume, pesì propri e sovraccarichi per gli edifici”* con il relativo NAD del 24.09.2010;
- **UNI EN 1991-1-4:2005 - EUROCODICE 1 Parte 1-4** - *“Azioni in generale - Azioni del vento”* con il relativo NAD del 24.09.2010;
- **UNI EN 1991-1-5:2004 - EUROCODICE 1 Parte 1-5** - *“Azioni in generale - Azioni termiche”* con il relativo NAD del 24.09.2010;
- **UNI EN 1991-2:2005 - EUROCODICE 1 Parte 2** - *“Carichi da traffico sui ponti”* con il relativo NAD del 24.09.2010;
- **UNI EN 1992-1-1:2005 - EUROCODICE 2 Parte 1-1** - *“Progettazione delle strutture di calcestruzzo - Regole generali e regole per gli edifici”* con il relativo NAD del 24.09.2010;
- **UNI EN 1993-1-1:2005 - EUROCODICE 3 Parte 1-1** - *“Progettazione delle strutture di acciaio - Regole generali e regole per gli edifici”* con il relativo NAD del 24.09.2010;
- **UNI ENV 1993-1-1:1993 - EUROCODICE 3 Parte 1-1** - *“Progettazione delle strutture di acciaio - Regole generali e regole per gli edifici”* con il relativo NAD, allegato al D.M. 9 gennaio 1996 - *“Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, ordinario e precompresso e per le strutture metalliche”*;
- **UNI EN 1993-1-5:2007 - EUROCODICE 3 Parte 1-5** - *“Progettazione delle strutture di acciaio - Elementi strutturali a lastra”* con il relativo NAD del 25.02.2011;
- **UNI EN 1993-1-8:2005 - EUROCODICE 3 Parte 1-8** - *“Progettazione delle strutture di acciaio - Progettazione dei collegamenti”* con il relativo NAD del 24.09.2010;
- **UNI EN 1993-1-9:2005 - EUROCODICE 3 Parte 1-9** - *“Progettazione delle strutture di acciaio - Fatica”* con il relativo NAD del 25.02.2011;
- **UNI EN 1993-1-10:2005 - EUROCODICE 3 Parte 1-10** - *“Progettazione delle strutture di acciaio - Resilienza del materiale e proprietà attraverso lo spessore”* con il relativo NAD del 24.09.2010;
- **UNI EN 1993-2:2007 - EUROCODICE 3 Parte 2** - *“Progettazione delle strutture in acciaio Ponti di acciaio”* con il relativo NAD del 25.02.2011;

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO					
Analisi dinamica e sismica tridimensionale dell'opera	COMMESSA IF26	LOTTO 12 E ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IV0100 001	REV. B	FOGLIO 10 di 56

- **UNI EN 1994-1-1:2005 - EUROCODICE 4 parte 1-1** - "Progettazione delle strutture composte acciaio-calcestruzzo - Regole generali e regole per gli edifici" con il relativo NAD del 24.09.2010;
- **UNI EN 1994-2:2006 - EUROCODICE 4 parte 2** - "Progettazione delle strutture composte acciaio-calcestruzzo - Regole generali e regole per i ponti" con il relativo NAD del 24.09.2010;
- **UNI EN 1997-1:2005 - EUROCODICE 7 parte 1** - "Progettazione geotecnica - Regole generali" con il relativo NAD del 24.09.2010;
- **UNI EN 1998-1:2005 - EUROCODICE 8 parte 1** - "Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Regole generali, azioni sismiche e regole per gli edifici" con il relativo NAD del 24.09.2010;
- **UNI EN 1998-2:2011 - EUROCODICE 8 parte 2** - "Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Ponti" con il relativo NAD del 24.09.2010;
- **UNI EN 1998-5:2005 - EUROCODICE 8 parte 5** - "Progettazione delle strutture per la resistenza sismica - Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici" con il relativo NAD del 25.02.2011.

Per le azioni del vento, si considera inoltre il documento rilasciato dal C.N.R. il 19 febbraio 2009:

- **CNR-DT 207/2008** - "Istruzioni per la valutazione delle azioni e degli effetti del vento sulle costruzioni".

In fase di predimensionamento dell'impalcato e per un successivo confronto dei risultati ottenuti, vengono considerati anche i seguenti documenti di comprovata affidabilità, che hanno costituito la base per le verifiche di sicurezza dei ponti in struttura in acciaio negli ultimi venticinque anni:

- **CNR-UNI 10011/98** - "Costruzioni in Acciaio. Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione";
- **CNR-UNI 10016/85** - "Travi composte acciaio-calcestruzzo. Istruzioni per il calcolo e l'esecuzione".
- **CNR 10030/87** - "Anime irrigidite di travi a parete piena".

Per quanto concerne le caratteristiche del materiale calcestruzzo armato, si considerano:

- **UNI EN 206:2016** - "Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità";
- **UNI 11104:2016** - "Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità - Istruzioni complementari per l'applicazione della EN 206";
- **UNI EN 10080:2005** - "Acciaio saldabile per cemento armato - Generalità".

Per quanto concerne le caratteristiche del materiale acciaio e dei sistemi di connessione, si considerano:

- **UNI EN 10025-1:2005** - "Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali - Parte 1: Condizioni tecniche generali di fornitura";
- **UNI EN 10025-5:2005** - "Prodotti laminati a caldo di acciai per impieghi strutturali - Parte 5: Condizioni tecniche di fornitura di acciai per impieghi strutturali con resistenza migliorata alla corrosione atmosferica";
- **UNI EN ISO 4016:2011** - "Viti a testa esagonale con gambo parzialmente filettato - Categoria C".
- **UNI EN ISO 4034:2013** - "Dadi esagonali normali (tipo 1) - Categoria C";
- **UNI EN 14399-1:2005** - "Bulloneria strutturale ad alta resistenza a serraggio controllato - Parte 1: Requisiti generali";
- **UNI EN 14399-3:2005** - "Bulloneria strutturale ad alta resistenza a serraggio controllato Parte 3: Sistema HR - Assieme vite e dado esagonali";

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO					
Analisi dinamica e sismica tridimensionale dell'opera	COMMESSA IF26	LOTTO 12 E ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IV0100 001	REV. B	FOGLIO 11 di 56

- **UNI EN 14399-4:2005** - "Bulloneria strutturale ad alta resistenza a serraggio controllato - Parte 4: Sistema HV - Assieme vite e dado esagonali";
- **UNI EN 14399-5:2005** - "Bulloneria strutturale ad alta resistenza a serraggio controllato - Parte 5: Rondelle piane";
- **UNI EN 14399-6:2005** - "Bulloneria strutturale ad alta resistenza a serraggio controllato - Parte 6: Rondelle piane smussate";
- **UNI EN ISO 898-1:2013** - "Caratteristiche meccaniche degli elementi di collegamento di acciaio - Parte 1: Viti e viti prigioniere con classi di resistenza specificate - Filettature a passo grosso e a passo fine";
- **UNI EN ISO 898-2:2012** - "Caratteristiche meccaniche degli elementi di collegamento di acciaio al carbonio e acciaio legato - Parte 2: Dadi con classi di resistenza specificate - Filettatura a passo grosso e filettatura a passo fine";
- **UNI EN ISO 4063:2011** - "Saldatura e tecniche affini - Nomenclatura e codificazione numerica dei processi";
- **UNI EN ISO 13918:2009** - "Saldatura - Prigionieri e ferrule ceramiche per la saldatura ad arco dei prigionieri";
- **UNI EN ISO 14555:2014** - "Saldatura - Saldatura ad arco dei prigionieri di materiali metallici".

Per l'esecuzione delle strutture, si considerano le regole contenute nei seguenti documenti:

- **UNI EN 13670:2010** - "Esecuzione di strutture di calcestruzzo";
- **UNI EN 1090-2:2008** - "Esecuzione di strutture di acciaio - Requisiti tecnici per strutture di acciaio";
- **UNI 11011:1962** - "Codice di pratica per la preparazione dei lembi nella saldatura per fusione di strutture in acciaio".

2.2 UNITA' DI MISURA

Salvo diverse specificazioni, le unità di misura correntemente utilizzate, in conformità al sistema degli eurocodici ed al D.P.R. n. 802 del 12 agosto 1982 e s.m.i., sono:

- forze e carichi: **[kN], [kN/m], [kN/m²];**
- massa specifica: **[kg/m³];**

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO					
Analisi dinamica e sismica tridimensionale dell'opera	COMMESSA IF26	LOTTO 12 E ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IV0100 001	REV. B	FOGLIO 12 di 56

3. CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Per le descrizione completa si rimanda alla relazione di calcolo dell'impalcato.

4. ANALISI DEI CARICHI

Per le descrizione completa dei carichi caratteristici si rimanda alla relazione di calcolo dell'impalcato In questa parte viene descritto nel dettaglio l'utilizzo e la scelta degli spettri di risposta elastici considerati nelle analisi sismiche eseguite.

4.1 AZIONI SISMICHE

Le azioni sismiche sono definite in base a quanto previsto dal DM del 14/01/2008 “Norme tecniche per le costruzioni” e la relativa circolare applicativa e alla suddivisione sismica prevista dalle normative regionali.

I parametri di riferimento per il calcolo dell'azione sismica sono i seguenti:

Vita Nominale di progetto	$V_N = 100$ anni
Classe d'uso	IV
Periodo di Riferimento	$V_R = 100 \times 2.0 = 200$ anni
Categoria di sottosuolo	C
Categoria topografica:	T1

Le coordinate della costruzione sono:

Longitudine: 14.46740°

Latitudine: 41.16980°

Si riportano di seguito gli spettri di risposta elastici allo SLV e allo SLC per il sisma orizzontale e verticale.

Per la componente orizzontale dei due stati limite considerati, si riportano sia i valori dello spettro non smorzato ($\xi_{eq} = 5\%$, $\eta = 1.0$) sia i valori relativi ad uno smorzamento ridotto del 20% rispetto al valore di progetto (degli isolatori utilizzati) pari all'8% ($\xi_{eq} = 8\%$, $\eta = 0.877$).

Gli spettri applicati alla struttura sono i seguenti:

- Spettro 1: pari allo spettro non smorzato fino all'ordinata $T = 0.80 T_{is}$, dove T_{is} è il periodo equivalente della struttura isolata con rigidezza degli isolatori ridotta del 20% rispetto al valore di progetto; superato il periodo T indicato, si applica lo spettro avente per il coefficiente riduttivo η il valore corrispondente al coefficiente di smorzamento viscoso equivalente ridotto del 20% rispetto al valore di progetto pari a $\xi_{eq} = 8\%$ del sistema di isolamento;
- Spettro 2: pari allo spettro non smorzato fino all'ordinata $T = 0.80 T_{is}$, dove T_{is} è il periodo equivalente della struttura isolata con rigidezza degli isolatori ridotta del 20% rispetto al valore di progetto; superato il periodo T indicato, si applica lo spettro avente per il coefficiente riduttivo η il valore corrispondente al coefficiente di smorzamento viscoso equivalente ridotto del 20% rispetto al valore di progetto pari a $\xi_{eq} = 8\%$ del sistema di isolamento.

Analisi dinamica e sismica tridimensionale dell'opera

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	CL	IV0100 001	B	13 di 56

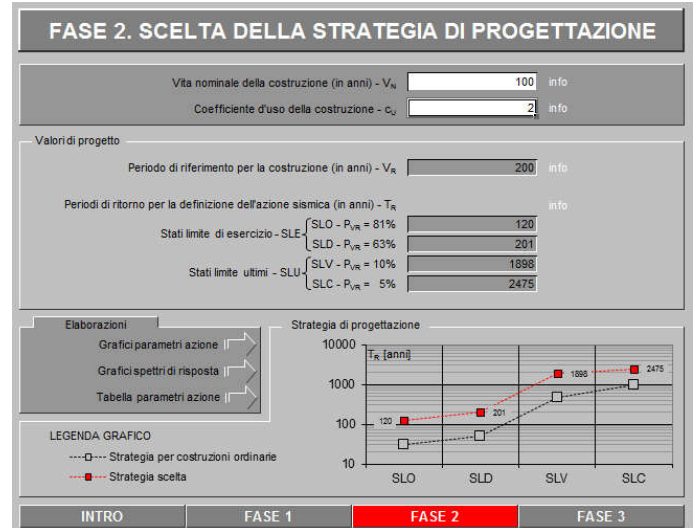
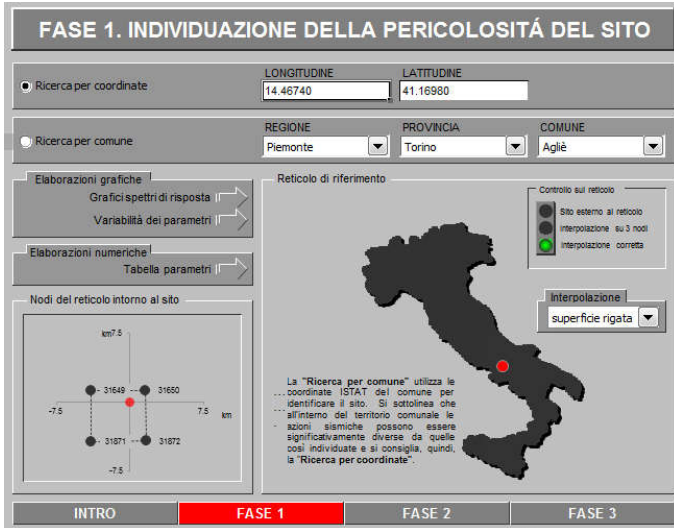


Figura 3: individuazione pericolosità sito e strategia di progettazione

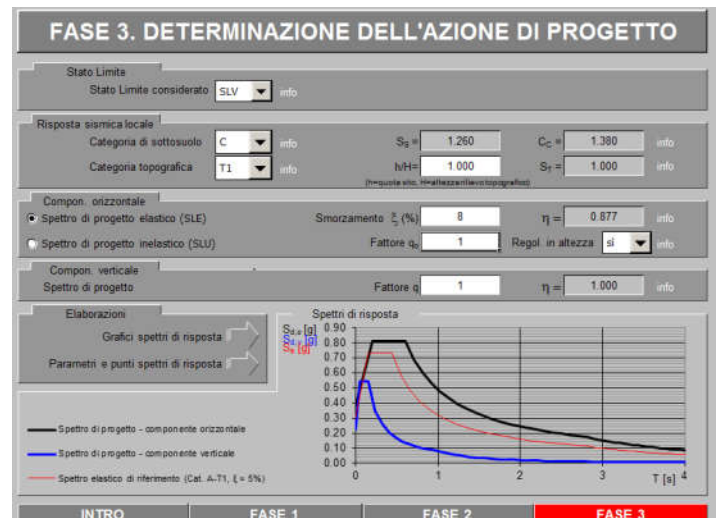
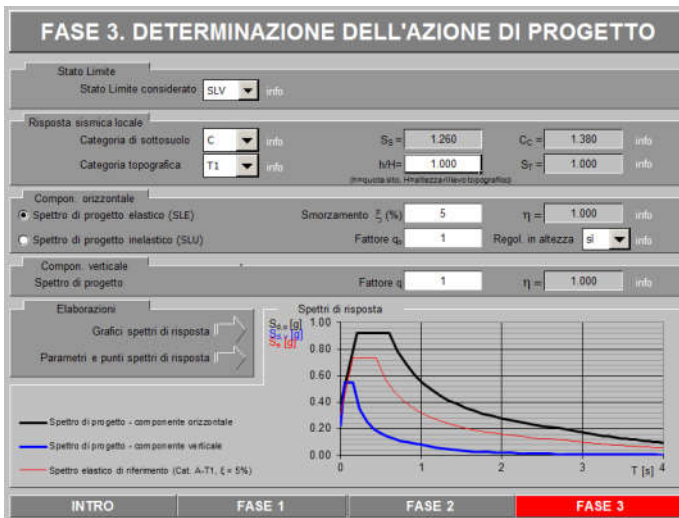


Figura 4: Spettro elastico SLV $\xi = 5\%$ - Spettro SLV $\xi_{eq} = 8\%$

Analisi dinamica e sismica tridimensionale dell'opera

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	CL	IV0100 001	B	14 di 56

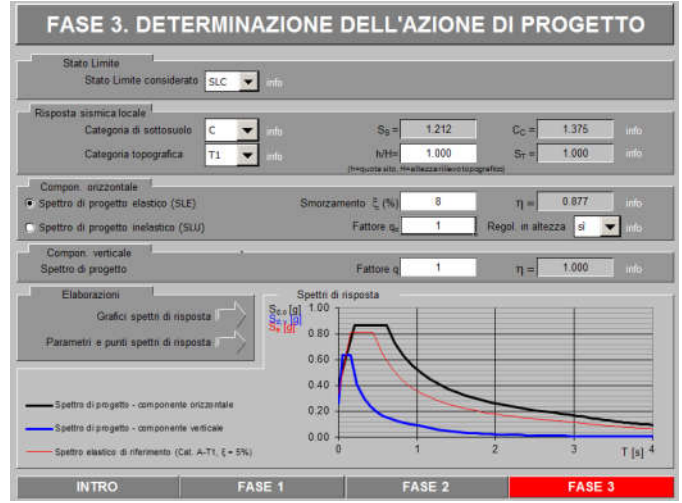
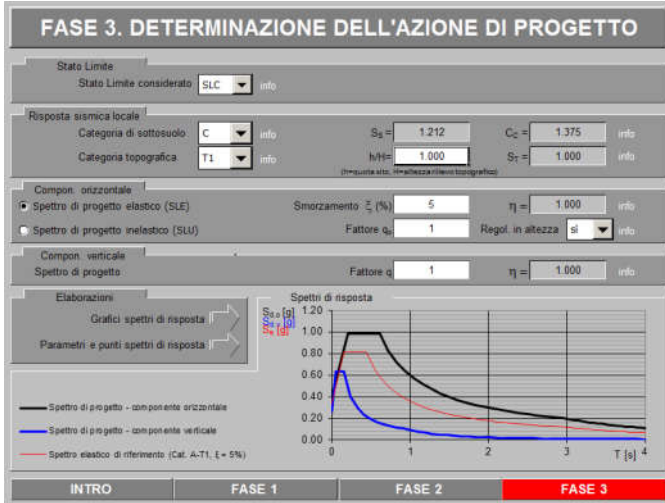


Figura 5: Spettro elastico SLC $\xi = 5\%$ - Spettro SLC $\xi_{eq} = 8\%$

SLATO LIMITE	T_R [anni]	a_g [g]	F_0 [-]	T_C^* [s]
SLO	120	0.096	2.455	0.346
SLD	201	0.121	2.456	0.364
SLV	1898	0.305	2.405	0.437
SLC	2475	0.337	2.410	0.442

Parametri e punti dello spettro di risposta orizzontale per lo stato SLV

Parametri indipendenti

STATO LIMITE	SLV
a_g	0.305 g
F_o	2.405
T_c	0.437 s
S_s	1.260
C_c	1.380
S_T	1.000
q	1.000

Parametri dipendenti

S	1.260
η	1.000
T_B	0.201 s
T_C	0.603 s
T_D	2.821 s

Espressioni dei parametri dipendenti

$$S = S_s \cdot S_T \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.5})$$

$$\eta = \sqrt{10/(5 + \xi)} \geq 0,55; \quad \eta = 1/q \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.6; §. 3.2.3.5})$$

$$T_B = T_c / 3 \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.8})$$

$$T_C = C_c \cdot T_c \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.7})$$

$$T_D = 4,0 \cdot a_g / g + 1,6 \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.9})$$

Espressioni dello spettro di risposta (NTC-08 Eq. 3.2.4)

$$0 \leq T < T_B \quad S_o(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_o} \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$$

$$T_B \leq T < T_C \quad S_o(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o$$

$$T_C \leq T < T_D \quad S_o(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right)$$

$$T_D \leq T \quad S_o(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left(\frac{T_C \cdot T_D}{T^2} \right)$$

Lo spettro di progetto $S_d(T)$ per le verifiche agli Stati Limite Ultimi è ottenuto dalle espressioni dello spettro elastico $S_o(T)$ sostituendo η con η/q , dove q è il fattore di struttura. (NTC-08 § 3.2.3.5)

Punti dello spettro di risposta

	T [s]	Se [g]
	0.000	0.384
$T_B \leftarrow$	0.201	0.924
$T_C \leftarrow$	0.603	0.924
	0.708	0.787
	0.814	0.685
	0.920	0.606
	1.025	0.543
	1.131	0.493
	1.236	0.451
	1.342	0.415
	1.448	0.385
	1.553	0.359
	1.659	0.336
	1.764	0.316
	1.870	0.298
	1.976	0.282
	2.081	0.268
	2.187	0.255
	2.293	0.243
	2.398	0.232
	2.504	0.223
	2.609	0.214
	2.715	0.205
$T_D \leftarrow$	2.821	0.198
	2.877	0.190
	2.933	0.183
	2.989	0.176
	3.045	0.169
	3.101	0.163
	3.158	0.158
	3.214	0.152
	3.270	0.147
	3.326	0.142
	3.382	0.137
	3.438	0.133
	3.495	0.129
	3.551	0.125
	3.607	0.121
	3.663	0.117
	3.719	0.114
	3.775	0.110
	3.832	0.107
	3.888	0.104
	3.944	0.101
	4.000	0.098

La verifica dell'idoneità del programma, l'utilizzo dei risultati da esso ottenuti sono onere e responsabilità esclusiva dell'utente. Il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici non potrà essere ritenuto responsabile dei danni risultanti dall'utilizzo dell

Parametri e punti dello spettro di risposta orizzontale per lo stato limite: SLV

Parametri indipendenti

STATO LIMITE	SLV
a_s	0.305 g
F_R	2.405
T_C^*	0.437 s
S_S	1.260
C_C	1.380
S_T	1.000
q	1.140

Parametri dipendenti

S	1.260
η	0.877
T_B	0.201 s
T_C	0.603 s
T_D	2.821 s

Espressioni dei parametri dipendenti

$$S = S_S \cdot S_T \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.5})$$

$$\eta = \sqrt{10 / (5 + \xi)} \geq 0,55; \eta = 1/q \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.6; §. 3.2.3.5})$$

$$T_B = T_C / 3 \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.8})$$

$$T_C = C_C \cdot T_C^* \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.7})$$

$$T_D = 4,0 \cdot a_s / g + 1,6 \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.9})$$

Espressioni dello spettro di risposta (NTC-08 Eq. 3.2.4)

$$0 \leq T < T_B \quad S_d(T) = a_s \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_0} \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$$

$$T_B \leq T < T_C \quad S_d(T) = a_s \cdot S \cdot \eta \cdot F_0$$

$$T_C \leq T < T_D \quad S_d(T) = a_s \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right)$$

$$T_D \leq T \quad S_d(T) = a_s \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left(\frac{T_C \cdot T_D}{T^2} \right)$$

Lo spettro di progetto $S_d(T)$ per le verifiche agli Stati Limite Ultimi è ottenuto dalle espressioni dello spettro elastico $S_e(T)$ sostituendo η con $1/q$, dove q è il fattore di struttura. (NTC-08 § 3.2.3.5)

Punti dello spettro di risposta

	T [s]	Se [g]
	0.000	0.384
T_B	0.201	0.811
T_C	0.603	0.811
	0.708	0.690
	0.814	0.600
	0.920	0.531
	1.025	0.477
	1.131	0.432
	1.236	0.395
	1.342	0.364
	1.448	0.338
	1.553	0.315
	1.659	0.295
	1.764	0.277
	1.870	0.261
	1.976	0.247
	2.081	0.235
	2.187	0.223
	2.293	0.213
	2.398	0.204
	2.504	0.195
	2.609	0.187
	2.715	0.180
T_D	2.821	0.173
	2.877	0.167
	2.933	0.160
	2.989	0.154
	3.045	0.149
	3.101	0.143
	3.158	0.138
	3.214	0.133
	3.270	0.129
	3.326	0.125
	3.382	0.120
	3.438	0.117
	3.495	0.113
	3.551	0.109
	3.607	0.106
	3.663	0.103
	3.719	0.100
	3.775	0.097
	3.832	0.094
	3.888	0.091
	3.944	0.089
	4.000	0.086

La verifica dell'idoneità del programma, l'utilizzo dei risultati da esso ottenuti sono onere e responsabilità esclusiva dell'utente. Il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici non potrà essere ritenuto responsabile dei danni risultanti dall'utilizzo dell

Parametri e punti dello spettro di risposta verticale per lo stato linSLV

Parametri indipendenti

STATO LIMITE	SLV
a_{3v}	0.228 g
S_s	1.000
S_T	1.000
q	1.000
T_B	0.050 s
T_C	0.150 s
T_D	1.000 s

Parametri dipendenti

F_v	1.793
S	1.000
η	1.000

Espressioni dei parametri dipendenti

$$S = S_s \cdot S_T \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.5})$$

$$\eta = 1/q \quad (\text{NTC-08 §. 3.2.3.5})$$

$$F_v = 1,35 \cdot F_s \cdot \left(\frac{a_s}{g}\right)^{0,5} \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.11})$$

Espressioni dello spettro di risposta (NTC-08 Eq. 3.2.10)

$$0 \leq T < T_B \quad S_s(T) = a_s \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_s} \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$$

$$T_B \leq T < T_C \quad S_s(T) = a_s \cdot S \cdot \eta \cdot F_v$$

$$T_C \leq T < T_D \quad S_s(T) = a_s \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right)$$

$$T_D \leq T \quad S_s(T) = a_s \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left(\frac{T_C \cdot T_D}{T^2} \right)$$

Punti dello spettro di risposta

	T [s]	Se [g]
	0.000	0.228
$T_v \leftarrow$	0.050	0.547
$T_c \leftarrow$	0.150	0.547
	0.235	0.349
	0.320	0.256
	0.405	0.203
	0.490	0.168
	0.575	0.143
	0.660	0.124
	0.745	0.110
	0.830	0.099
	0.915	0.090
$T_D \leftarrow$	1.000	0.082
	1.094	0.069
	1.188	0.058
	1.281	0.050
	1.375	0.043
	1.469	0.038
	1.563	0.034
	1.656	0.030
	1.750	0.027
	1.844	0.024
	1.938	0.022
	2.031	0.020
	2.125	0.018
	2.219	0.017
	2.313	0.015
	2.406	0.014
	2.500	0.013
	2.594	0.012
	2.688	0.011
	2.781	0.011
	2.875	0.010
	2.969	0.009
	3.063	0.009
	3.156	0.008
	3.250	0.008
	3.344	0.007
	3.438	0.007
	3.531	0.007
	3.625	0.006
	3.719	0.006
	3.813	0.006
	3.906	0.005
	4.000	0.005

Parametri e punti dello spettro di risposta orizzontale per lo stato SLC

Parametri indipendenti

STATO LIMITE	SLC
a_g	0.337 g
F_o	2.410
T_c	0.442 s
S_s	1.212
C_c	1.375
S_T	1.000
q	1.000

Parametri dipendenti

S	1.212
η	1.000
T_B	0.202 s
T_C	0.607 s
T_D	2.949 s

Espressioni dei parametri dipendenti

$$S = S_s \cdot S_T \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.5})$$

$$\eta = \sqrt{10/(5 + \xi)} \geq 0,55; \eta = 1/q \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.6; §. 3.2.3.5})$$

$$T_B = T_c / 3 \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.8})$$

$$T_C = C_c \cdot T_c \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.7})$$

$$T_D = 4,0 \cdot a_g / g + 1,6 \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.9})$$

Espressioni dello spettro di risposta (NTC-08 Eq. 3.2.4)

$$0 \leq T < T_B \quad S_o(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_o} \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$$

$$T_B \leq T < T_C \quad S_o(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o$$

$$T_C \leq T < T_D \quad S_o(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right)$$

$$T_D \leq T \quad S_o(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left(\frac{T_C \cdot T_D}{T^2} \right)$$

Lo spettro di progetto $S_d(T)$ per le verifiche agli Stati Limite Ultimi è ottenuto dalle espressioni dello spettro elastico $S_o(T)$ sostituendo η con η/q , dove q è il fattore di struttura. (NTC-08 § 3.2.3.5)

Punti dello spettro di risposta

	T [s]	Se [g]
	0.000	0.409
$T_B \leftarrow$	0.202	0.985
$T_C \leftarrow$	0.607	0.985
	0.719	0.832
	0.830	0.721
	0.942	0.635
	1.053	0.568
	1.165	0.514
	1.276	0.469
	1.388	0.431
	1.499	0.399
	1.611	0.371
	1.722	0.347
	1.834	0.326
	1.945	0.308
	2.057	0.291
	2.168	0.276
	2.280	0.262
	2.391	0.250
	2.503	0.239
	2.614	0.229
	2.726	0.219
	2.837	0.211
$T_D \leftarrow$	2.949	0.203
	2.999	0.196
	3.049	0.190
	3.099	0.184
	3.149	0.178
	3.199	0.172
	3.249	0.167
	3.299	0.162
	3.349	0.157
	3.399	0.153
	3.449	0.148
	3.500	0.144
	3.550	0.140
	3.600	0.136
	3.650	0.132
	3.700	0.129
	3.750	0.125
	3.800	0.122
	3.850	0.119
	3.900	0.116
	3.950	0.113
	4.000	0.110

La verifica dell'idoneità del programma, l'utilizzo dei risultati da esso ottenuti sono onere e responsabilità esclusiva dell'utente. Il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici non potrà essere ritenuto responsabile dei danni risultanti dall'utilizzo dell

Parametri e punti dello spettro di risposta verticale per lo stato linSLC

Parametri indipendenti

STATO LIMITE	SLC
a_{sv}	0.264 g
S_s	1.000
S_T	1.000
q	1.000
T_B	0.050 s
T_C	0.150 s
T_D	1.000 s

Parametri dipendenti

F_v	1.889
S	1.000
η	1.000

Espressioni dei parametri dipendenti

$$S = S_s \cdot S_T \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.5})$$

$$\eta = 1/q \quad (\text{NTC-08 §. 3.2.3.5})$$

$$F_v = 1,35 \cdot F_s \cdot \left(\frac{a_s}{g}\right)^{0,5} \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.11})$$

Espressioni dello spettro di risposta (NTC-08 Eq. 3.2.10)

$$0 \leq T < T_B \quad S_s(T) = a_s \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_c} \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$$

$$T_B \leq T < T_C \quad S_s(T) = a_s \cdot S \cdot \eta \cdot F_v$$

$$T_C \leq T < T_D \quad S_s(T) = a_s \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right)$$

$$T_D \leq T \quad S_s(T) = a_s \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left(\frac{T_C T_D}{T^2} \right)$$

Punti dello spettro di risposta

	T [s]	Se [g]
	0.000	0.264
$T_v \leftarrow$	0.050	0.637
$T_c \leftarrow$	0.150	0.637
	0.235	0.407
	0.320	0.299
	0.405	0.236
	0.490	0.195
	0.575	0.166
	0.660	0.145
	0.745	0.128
	0.830	0.115
	0.915	0.104
$T_D \leftarrow$	1.000	0.096
	1.094	0.080
	1.188	0.068
	1.281	0.058
	1.375	0.051
	1.469	0.044
	1.563	0.039
	1.656	0.035
	1.750	0.031
	1.844	0.028
	1.938	0.025
	2.031	0.023
	2.125	0.021
	2.219	0.019
	2.313	0.018
	2.406	0.017
	2.500	0.015
	2.594	0.014
	2.688	0.013
	2.781	0.012
	2.875	0.012
	2.969	0.011
	3.063	0.010
	3.156	0.010
	3.250	0.009
	3.344	0.009
	3.438	0.008
	3.531	0.008
	3.625	0.007
	3.719	0.007
	3.813	0.007
	3.906	0.006
	4.000	0.006

Parametri e punti dello spettro di risposta orizzontale per lo stato limite: SLC

Parametri indipendenti

STATO LIMITE	SLC
a_s	0.337 g
F_a	2.410
T_c	0.442 s
S_s	1.212
C_c	1.375
S_T	1.000
q	1.140

Parametri dipendenti

S	1.212
η	0.877
T_B	0.202 s
T_C	0.607 s
T_D	2.949 s

Espressioni dei parametri dipendenti

$$S = S_s \cdot S_T \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.5})$$

$$\eta = \sqrt{10/(5+\xi)} \geq 0,55; \eta = 1/q \quad (\text{NTC-08 Eq. 3.2.6; §. 3.2.3.5})$$

$$T_B = T_c / 3 \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.8})$$

$$T_C = C_c \cdot T_c \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.7})$$

$$T_D = 4,0 \cdot a_s / g + 1,6 \quad (\text{NTC-07 Eq. 3.2.9})$$

Espressioni dello spettro di risposta (NTC-08 Eq. 3.2.4)

$$0 \leq T < T_B \quad S_o(T) = a_s \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_o} \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$$

$$T_B \leq T < T_C \quad S_o(T) = a_s \cdot S \cdot \eta \cdot F_o$$

$$T_C \leq T < T_D \quad S_o(T) = a_s \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right)$$

$$T_D \leq T \quad S_o(T) = a_s \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left(\frac{T_C \cdot T_D}{T^2} \right)$$

Lo spettro di progetto $S_d(T)$ per le verifiche agli Stati Limite Ultimi è ottenuto dalle espressioni dello spettro elastico $S_o(T)$ sostituendo η con η/q , dove q è il fattore di struttura. (NTC-08 § 3.2.3.5)

Punti dello spettro di risposta

	T [s]	Se [g]
	0.000	0.409
T_B	0.202	0.864
T_C	0.607	0.864
	0.719	0.730
	0.830	0.632
	0.942	0.557
	1.053	0.498
	1.165	0.451
	1.276	0.411
	1.388	0.378
	1.499	0.350
	1.611	0.326
	1.722	0.305
	1.834	0.286
	1.945	0.270
	2.057	0.255
	2.168	0.242
	2.280	0.230
	2.391	0.219
	2.503	0.210
	2.614	0.201
	2.726	0.193
	2.837	0.185
T_D	2.949	0.178
	2.999	0.172
	3.049	0.166
	3.099	0.161
	3.149	0.156
	3.199	0.151
	3.249	0.147
	3.299	0.142
	3.349	0.138
	3.399	0.134
	3.449	0.130
	3.500	0.126
	3.550	0.123
	3.600	0.119
	3.650	0.116
	3.700	0.113
	3.750	0.110
	3.800	0.107
	3.850	0.104
	3.900	0.102
	3.950	0.099
	4.000	0.097

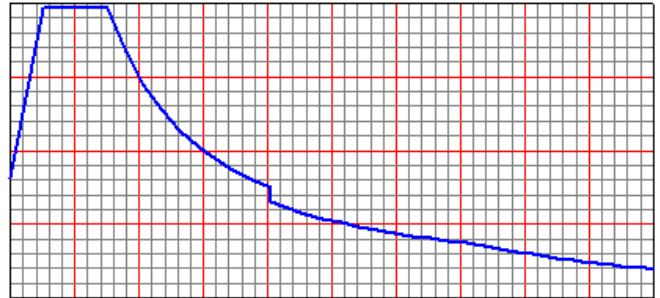
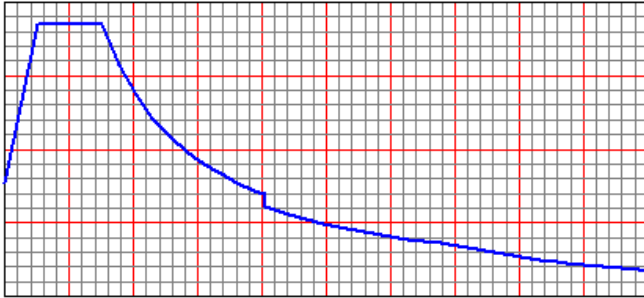
La verifica dell' idoneità del programma, l' utilizzo dei risultati da esso ottenuti sono onere e responsabilità esclusiva dell' utente. Il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici non potrà essere ritenuto responsabile dei danni risultanti dall' utilizzo dell

Si riportano di seguito a titolo illustrativo gli spettri elastici della componente orizzontale abbattuti per tener conto del sistema di isolamento assunto.

Analisi dinamica e sismica tridimensionale
dell'opera

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	CL	IV0100 001	B	21 di 56

Spettri con rigidezza ridotta del 20% rispetto al valore di progetto (Periodo della struttura $T_{is} = 2.02$ sec) e smorzamento ridotto del 20% rispetto al valore di progetto.



Spettro della componente orizzontale SLV

Spettro della componente orizzontale SLC

Figura 6: Spettri elastici abbattuti secondo §7.10.5.3.2

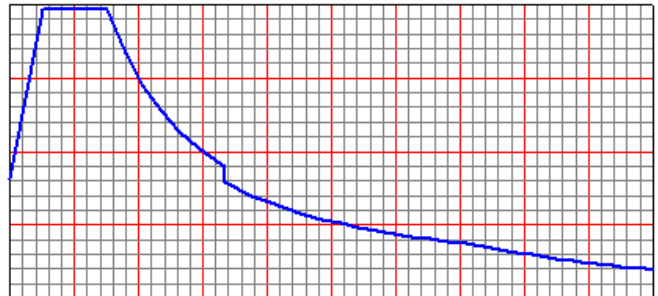
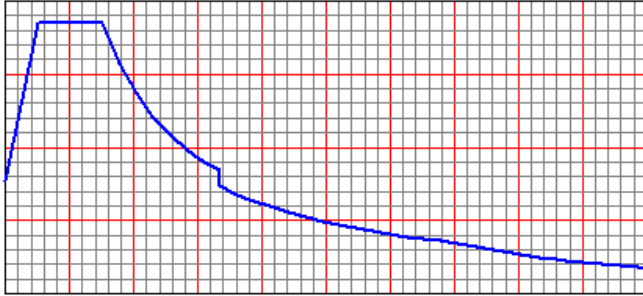
SLV H q=1	
T [s]	Se [g]
0.000	0.384
0.201	0.924
0.603	0.924
0.708	0.787
0.814	0.685
0.920	0.606
1.025	0.543
1.131	0.493
1.236	0.451
1.335	0.420
1.336	0.368
1.448	0.338
1.553	0.315
1.616	0.304
1.764	0.277
1.870	0.261
1.976	0.247
2.081	0.235
2.187	0.223
2.293	0.213
2.398	0.204
2.504	0.195
2.609	0.187
2.715	0.180
2.821	0.173
2.877	0.167
2.933	0.160
2.989	0.154
3.045	0.149
3.101	0.143
3.158	0.138
3.214	0.133
3.270	0.129
3.326	0.125
3.382	0.120
3.438	0.117
3.495	0.113
3.551	0.109
3.607	0.106
3.663	0.103
3.719	0.100
3.775	0.097
3.832	0.094
3.888	0.091
3.944	0.089
4.000	0.086

SLC H q=1	
T [s]	Se [g]
0.000	0.409
0.202	0.985
0.607	0.985
0.719	0.832
0.830	0.721
0.942	0.635
1.053	0.568
1.165	0.514
1.276	0.469
1.335	0.451
1.336	0.395
1.499	0.350
1.616	0.326
1.722	0.305
1.834	0.286
1.945	0.270
2.057	0.255
2.168	0.242
2.280	0.230
2.391	0.219
2.503	0.210
2.614	0.201
2.726	0.193
2.837	0.185
2.949	0.178
2.999	0.172
3.049	0.166
3.099	0.161
3.149	0.156
3.199	0.151
3.249	0.147
3.299	0.142
3.349	0.138
3.399	0.134
3.449	0.130
3.500	0.126
3.550	0.123
3.600	0.119
3.650	0.116
3.700	0.113
3.750	0.110
3.800	0.107
3.850	0.104
3.900	0.102
3.950	0.099
4.000	0.097

Analisi dinamica e sismica tridimensionale
dell'opera

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	CL	IV0100 001	B	22 di 56

Spettri con rigidezza incrementata del 20% rispetto al valore di progetto (Periodo della struttura $T_{is} = 1.67$ sec) e smorzamento ridotto del 20% rispetto al valore di progetto.



Spettro della componente orizzontale SLV

Spettro della componente orizzontale SLC

Figura 7: Spettri elastici abbattuti secondo §7.10.5.3.2

SLV_H_q=1	
T [s]	Se [g]
0.000	0.384
0.201	0.924
0.603	0.924
0.708	0.787
0.814	0.685
0.920	0.606
1.025	0.543
1.131	0.493
1.236	0.451
1.342	0.415
1.448	0.385
1.553	0.359
1.616	0.346
1.617	0.304
1.764	0.277
1.870	0.261
1.976	0.247
2.081	0.235
2.187	0.223
2.293	0.213
2.398	0.204
2.504	0.195
2.609	0.187
2.715	0.180
2.821	0.173
2.877	0.167
2.933	0.160
2.989	0.154
3.045	0.149
3.101	0.143
3.158	0.138
3.214	0.133
3.270	0.129
3.326	0.125
3.382	0.120
3.438	0.117
3.495	0.113
3.551	0.109
3.607	0.106
3.663	0.103
3.719	0.100
3.775	0.097
3.832	0.094
3.888	0.091
3.944	0.089
4.000	0.086

SLC_H_q=1	
T [s]	Se [g]
0.000	0.409
0.202	0.985
0.607	0.985
0.719	0.832
0.830	0.721
0.942	0.635
1.053	0.568
1.165	0.514
1.276	0.469
1.388	0.431
1.499	0.399
1.616	0.372
1.617	0.326
1.722	0.305
1.834	0.286
1.945	0.270
2.057	0.255
2.168	0.242
2.280	0.230
2.391	0.219
2.503	0.210
2.614	0.201
2.726	0.193
2.837	0.185
2.949	0.178
2.999	0.172
3.049	0.166
3.099	0.161
3.149	0.156
3.199	0.151
3.249	0.147
3.299	0.142
3.349	0.138
3.399	0.134
3.449	0.130
3.500	0.126
3.550	0.123
3.600	0.119
3.650	0.116
3.700	0.113
3.750	0.110
3.800	0.107
3.850	0.104
3.900	0.102
3.950	0.099
4.000	0.097

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO					
Analisi dinamica e sismica tridimensionale dell'opera	COMMESSA IF26	LOTTO 12 E ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IV0100 001	REV. B	FOGLIO 23 di 56

5. CRITERI DI CALCOLO ADOTTATI

5.1 ANALISI GLOBALE LINEARE DINAMICA

Per il sistema complessivo, formato dalla sottostruttura, dal sistema d'isolamento e dalla sovrastruttura, si assume un comportamento elastico lineare pertanto le analisi sismiche sono state condotte sulla base di analisi lineare Dinamica (modale con spettro di risposta) nel rispetto del §7.10.5.3.2. delle NTC2008.

Il programma di calcolo utilizzato per la modellazione è il SAP2000®.

Con riferimento ai criteri riportati al paragrafo 7.10.5.3.2 i parametri da utilizzarsi per l'analisi lineare dinamica sono i seguenti:

Periodo della struttura isolata di progetto:	Tis = 1.817 sec.
Periodo della struttura isolata con rigidità isolatori ridotta del 20% rispetto al progetto	Tis = 2.02 sec.
Periodo della struttura isolata con rigidità isolatori incrementata del 20% rispetto al progetto	Tis = 1.67 sec.

Rigidità equivalenti effettive e smorzamento equivalente per l'analisi lineare dinamica degli isolatori elastomerici.

Rigidità equivalente orizzontale:	$k_h = 2.23 \text{ kN/mm}$
Rigidità equivalente orizzontale (ridotta del 20%):	$k_h = 1.784 \text{ kN/mm}$
Rigidità equivalente orizzontale (incrementata del 20%):	$k_h = 2.676 \text{ kN/mm}$

Rigidità verticale: $k_v = 2186 \text{ kN/mm}$

5.2 COMBINAZIONE DELLE AZIONI

Ai fini delle verifiche degli stati limite, il punto 2.5.3 del D.M. 2008 definisce le seguenti tipologie di combinazione delle azioni:

Combinazione sismica (SLV), impiegata per gli stati limite ultimi connessi all'azione sismica E:

$$E + G_1 + G_2 + P + \sum_{i \geq 1} \psi_{2,i} \cdot Q_{K,i}$$

Nelle precedenti relazioni, si è utilizzato il significato dei seguenti simboli:

E = azione sismica ottenuta dalla analisi con spettro con smorzamento equivalente e rigidità effettiva

G_1	valore caratteristico delle azioni permanenti;
G_2	valore caratteristico delle azioni permanenti non strutturali;
P	valore caratteristico dell'azione di pre-tensione o pre-compressione;

Analisi dinamica e sismica tridimensionale dell'opera

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	CL	IV0100 001	B	24 di 56

- Q_{K1} valore caratteristico dell'azione variabile di base di ogni combinazione;
- $Q_{K,i}$ valore caratteristico dell'azione variabile i ;
- $\psi_{i,i}$ coefficienti di combinazione per i vari stati limite, descritti nella seguente tabella;
- + combinato con.

Con riferimento ai carichi variabili da traffico, si utilizzano i coefficienti di combinazione di cui alla tabella 5.1.VI del D.M. 2008.

Azioni	Effetto del Carico	ψ_0 di combinazione	ψ_1 frequenti	ψ_2 quasi permanenti
Azioni da traffico	Gruppo 1 - Schema 1 (carichi tandem)	0.75	0.75	0.0
	Gruppo 1 - Schema 1 (carichi distribuiti)	0.4	0.4	0.0
	Gruppo 1 - Schema 2	0.0	0.75	0.0
	Gruppo 2a	0.0	0.0	0.0
	Gruppo 4 (folla)	0.0	0.75	0.0
Azioni del vento	$q_{5,v}$ - Ponte scarico esecuzione	0.8	0.0	0.0
	$q_{5,v}$ - Ponte scarico SLU e SLE	0.6	0.2	0.0
	$q_{5,v}$ - Ponte carico	0.6	0.0	0.0
Azioni termiche	T_k	0.6	0.6	0.5

Tabella 5.1: estratto della tabella 5.1.VI del D.M. 2008 relativo ai soli carichi presenti sulle strutture in esame - coefficienti di combinazione delle azioni variabili per ponti stradali e pedonali

6. MODELLO DI CALCOLO ADOTTATO

Per le analisi sismiche si utilizza un modello di calcolo tridimensionale agli elementi finiti esteso all'intera struttura, impalcato più sottostrutture.

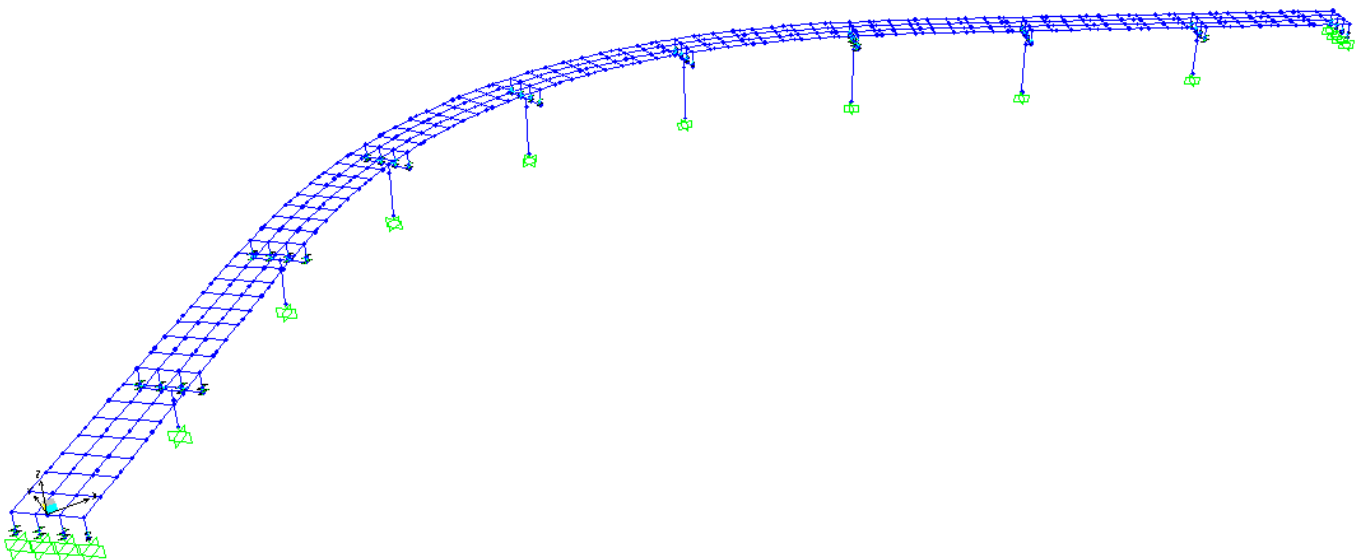
Il ponte è schematizzato come un graticcio di travi modellate mediante elementi frame a cui vengono assegnate le opportune proprietà geometriche e inerziali. Per la modellazione dell'impalcato sono stati schematizzati gli elementi principali (travi longitudinali, diaframmi trasversali ed elementi soletta) tramite elementi beam e su di essi sono stati applicati i carichi di progetto. Dalla risoluzione del sistema, si determinano le caratteristiche di sollecitazione per i vari elementi e la deformazione degli stessi.

Il viadotto in oggetto presenta un impalcato a struttura mista a via superiore. L'impalcato si comporta come un cassone torsiorigido (comportamento alla Bredt) in tutte le fasi di calcolo.

La struttura è stata vincolata esternamente alla base delle pile con vincoli d'incastro perfetto. Gli apparecchi d'appoggio (isolatori elastomerici) sono stati modellati con degli elementi "LINK" lineari, tra pile/spalle ed impalcato; Il modello è stato realizzato ed analizzato con l'ausilio del programma SAP2000, con successiva elaborazione dei dati di output mediante l'utilizzo del foglio elettronico EXCEL© della Microsoft.

La presente relazione è stata redatta per mezzo del programma WORD©, sempre della Microsoft.

6.1 SCHEMA DEL MODELLO



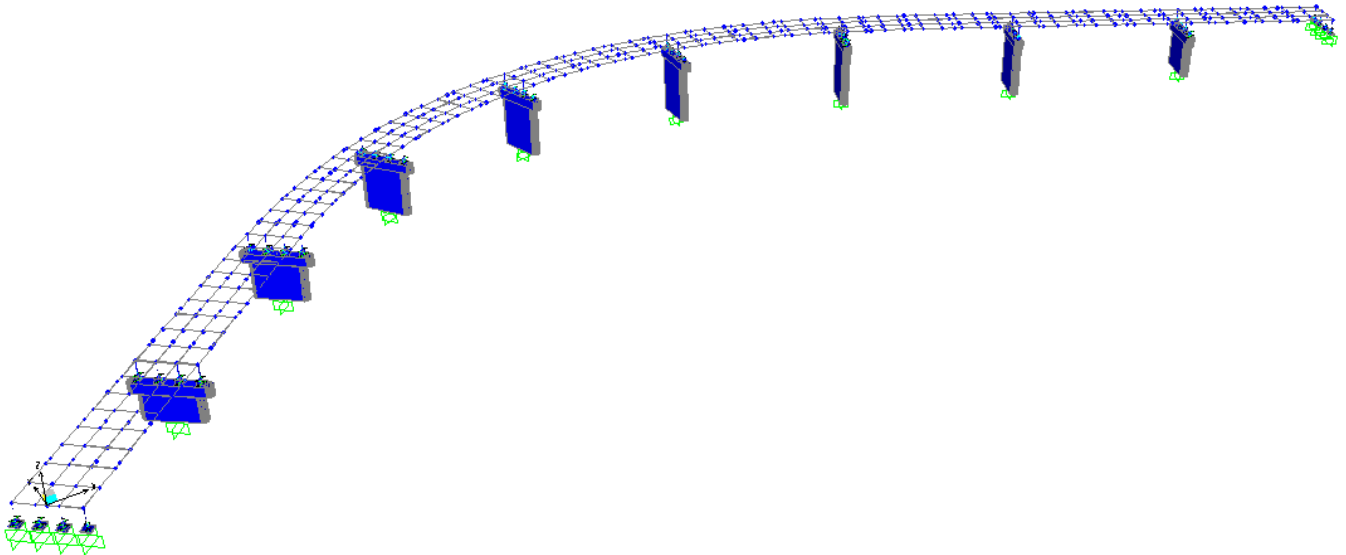
Per le descrizioni complete si rimanda alla relazione di calcolo dell'impalcato

ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE
PROGETTO ESECUTIVO

Analisi dinamica e sismica tridimensionale
dell'opera

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	CL	IV0100 001	B	26 di 56

A seguire si riporta un'estrusione del modello adottato



7. ANALISI MODALE

7.1 FORME MODALI

Si riportano i risultati ottenuti dall'analisi modale con n=400 modi di vibrare della struttura isolata di progetto. La massa eccitata è pari al 99% in direzione orizzontale e 86% verticale.

TABLE: Modal Participating Mass Ratios

OutputCase	StepType	StepNum	Period	SumUX	SumUY	SumUZ	SumRX	SumRY	SumRZ
Text	Text	Unitless	Sec	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless
MODAL	Mode	1	1.817	50%	25%	0%	0%	0%	49%
MODAL	Mode	2	1.800	75%	75%	0%	0%	0%	63%
MODAL	Mode	3	1.596	80%	75%	0%	0%	0%	76%
MODAL	Mode	4	1.327	80%	80%	0%	0%	0%	79%
MODAL	Mode	5	0.915	80%	80%	0%	0%	0%	79%
MODAL	Mode	6	0.881	80%	80%	0%	0%	0%	79%
MODAL	Mode	7	0.545	80%	80%	0%	0%	0%	79%
MODAL	Mode	8	0.522	80%	80%	0%	0%	0%	79%
MODAL	Mode	9	0.411	80%	80%	0%	0%	0%	79%
MODAL	Mode	10	0.364	80%	80%	0%	0%	0%	79%
MODAL	Mode	11	0.342	80%	80%	0%	0%	0%	79%
MODAL	Mode	12	0.329	80%	80%	0%	0%	0%	79%
MODAL	Mode	13	0.306	80%	80%	0%	0%	0%	79%
MODAL	Mode	14	0.289	80%	80%	0%	1%	0%	79%
MODAL	Mode	15	0.282	80%	80%	0%	1%	0%	79%
...							
MODAL	Mode	400	0.015	99%	99%	86%	87%	87%	100%

**ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE
PROGETTO ESECUTIVO**

**Analisi dinamica e sismica tridimensionale
dell'opera**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	CL	IV0100 001	B	28 di 56

Si riportano i risultati ottenuti dall'analisi modale con n=400 modi di vibrare della struttura isolata con rigidezza isolatori ridotta del 20% rispetto al progetto. La massa eccitata è pari al 99% in direzione orizzontale e 86% verticale.

TABLE: Modal Participating Mass Ratios

OutputCase	StepType	StepNum	Period	SumUX	SumUY	SumUZ	SumRX	SumRY	SumRZ
Text	Text	Unitless	Sec	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless
MODAL	Mode	1	2.020	48%	28%	0%	0%	0%	51%
MODAL	Mode	2	2.004	75%	76%	0%	0%	0%	63%
MODAL	Mode	3	1.769	80%	76%	0%	0%	0%	76%
MODAL	Mode	4	1.451	80%	80%	0%	0%	0%	79%
MODAL	Mode	5	0.947	80%	80%	0%	0%	0%	79%
MODAL	Mode	6	0.906	80%	80%	0%	0%	0%	79%
MODAL	Mode	7	0.553	80%	80%	0%	0%	0%	79%
MODAL	Mode	8	0.529	80%	80%	0%	0%	0%	79%
MODAL	Mode	9	0.411	80%	80%	0%	0%	0%	79%
MODAL	Mode	10	0.365	80%	80%	0%	0%	0%	79%
MODAL	Mode	11	0.343	80%	80%	0%	0%	0%	79%
MODAL	Mode	12	0.329	80%	80%	0%	0%	0%	79%
MODAL	Mode	13	0.306	80%	80%	0%	0%	0%	79%
MODAL	Mode	14	0.289	80%	80%	0%	1%	0%	79%
MODAL	Mode	15	0.282	80%	80%	0%	1%	0%	79%
MODAL	Mode	400	0.015	99%	99%	86%	87%	87%	100%

Si riportano i risultati ottenuti dall'analisi modale con n=400 modi di vibrare della struttura isolata con rigidezza isolatori incrementata del 20% rispetto al progetto. La massa eccitata è pari al 99% in direzione orizzontale e 86% verticale.

TABLE: Modal Participating Mass Ratios

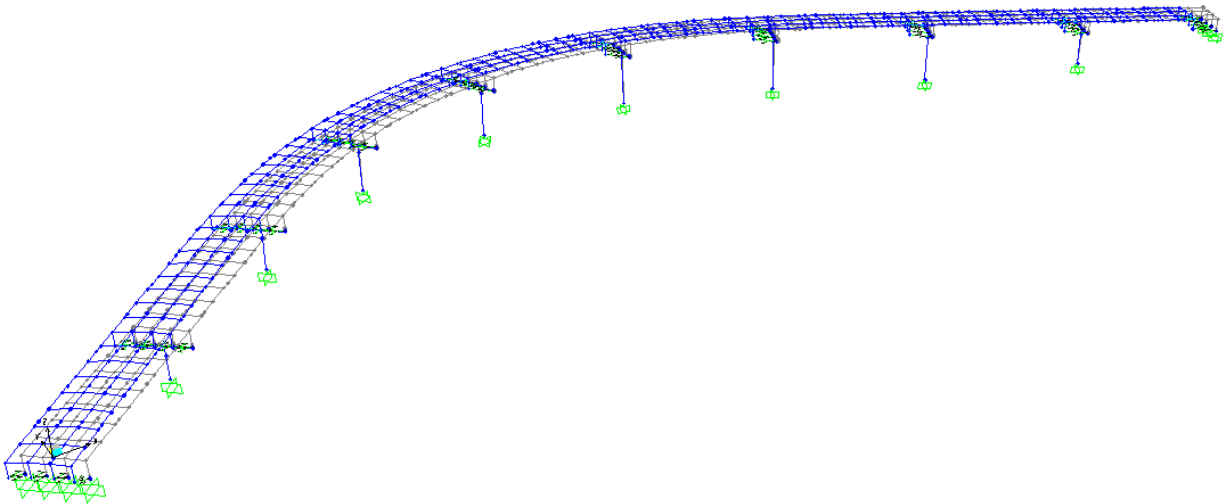
OutputCase	StepType	StepNum	Period	SumUX	SumUY	SumUZ	SumRX	SumRY	SumRZ
Text	Text	Unitless	Sec	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless	Unitless
MODAL	Mode	1	1.668	53%	22%	0%	0%	0%	47%
MODAL	Mode	2	1.649	76%	75%	0%	0%	0%	63%
MODAL	Mode	3	1.469	80%	75%	0%	0%	0%	75%
MODAL	Mode	4	1.232	80%	80%	0%	0%	0%	79%
MODAL	Mode	5	0.892	80%	80%	0%	0%	0%	79%
MODAL	Mode	6	0.855	80%	80%	0%	0%	0%	79%
MODAL	Mode	7	0.537	80%	80%	0%	0%	0%	79%
MODAL	Mode	8	0.516	81%	80%	0%	0%	0%	79%
MODAL	Mode	9	0.410	81%	80%	0%	0%	0%	79%
MODAL	Mode	10	0.364	81%	80%	0%	0%	0%	79%
MODAL	Mode	11	0.340	81%	80%	0%	0%	0%	79%
MODAL	Mode	12	0.329	81%	80%	0%	0%	0%	79%
MODAL	Mode	13	0.306	81%	80%	0%	0%	0%	79%
MODAL	Mode	14	0.289	81%	80%	0%	1%	0%	79%
MODAL	Mode	15	0.282	81%	80%	0%	1%	0%	79%
MODAL	Mode	400	0.015	99%	99%	86%	87%	87%	100%

Analisi dinamica e sismica tridimensionale
dell'opera

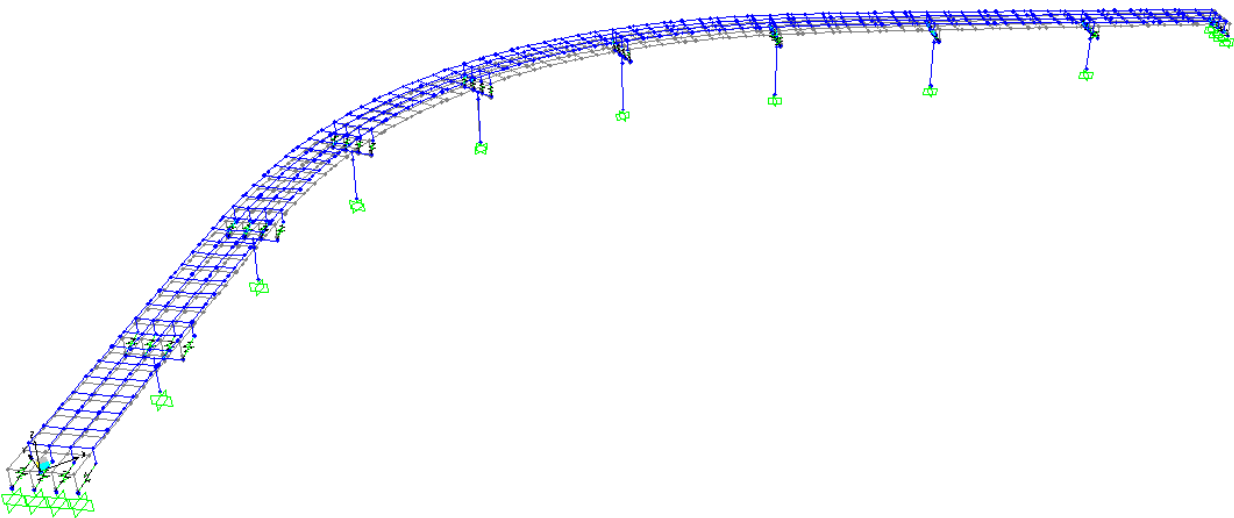
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	CL	IV0100 001	B	30 di 56

A seguire si riportano i primi due modi dell'opera con le rigidezze di progetto.

MODO 1 – T = 1.817 sec



MODO 2 – T = 1.800 sec



Nel modello di calcolo sono state modificate le rigidezze degli isolatori riducendone i valori de 20% ed incrementandole del 20% rispetto ai valori di progetto.

I valori ottenuti per il primo modo di vibrare al variare delle rigidezze in gioco sono i seguenti:

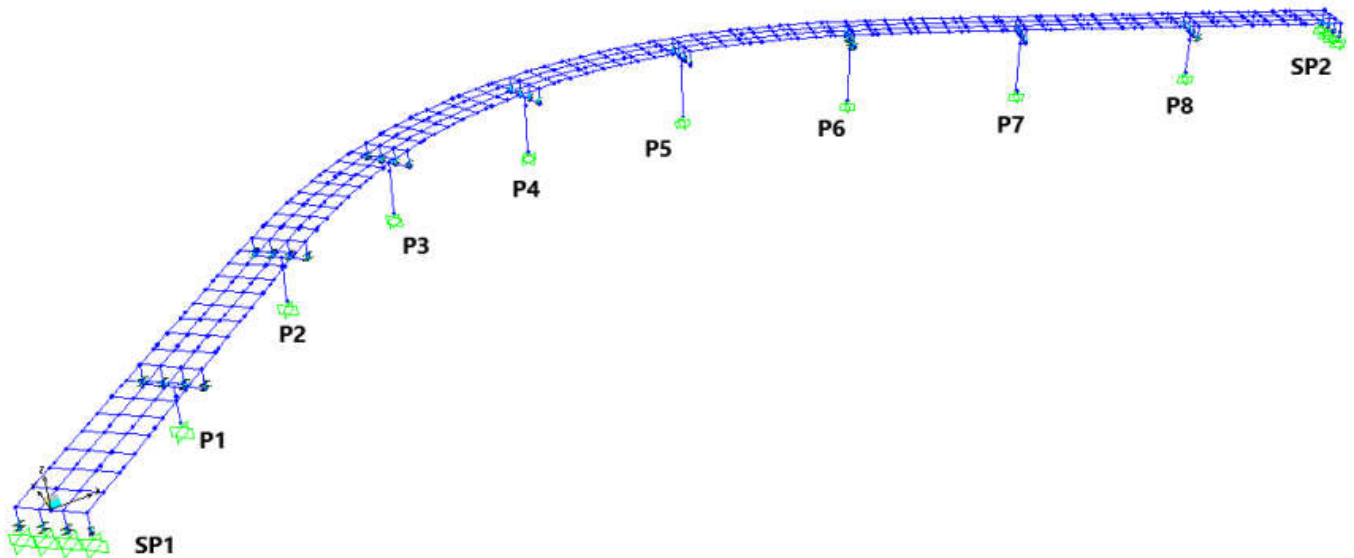
Periodo della struttura isolata di progetto:	Tis =1.817 sec.
Periodo della struttura isolata con rigidezza isolatori ridotta del 20% rispetto al progetto	Tis =2.02 sec.
Periodo della struttura isolata con rigidezza isolatori incrementata del 20% rispetto al progetto	Tis =1.67 sec.

8. RISULTATI DELLE ANALISI

Si riportano nei paragrafi successivi i risultati delle analisi sismiche eseguite.

La nomenclatura dei dispositivi, ordinata per ogni sottostruttura dall'interno curva verso l'esterno curva, è la seguente:

Spalla SP1	S1-1, S1-2, S1-3 e S1-4;
Pila P1	P1-1, P1-2, P1-3 e P1-4;
Pila P2	P2-1, P2-2, P2-3 e P2-4;
Pila P3	P3-1, P3-2, P3-3 e P3-4;
Pila P4	P4-1, P4-2, P4-3 e P4-4;
Pila P5	P5-1, P5-2, P5-3 e P5-4;
Pila P6	P6-1, P6-2, P6-3 e P6-4;
Pila P7	P7-1, P7-2, P7-3 e P7-4;
Pila P8	P8-1, P8-2, P8-3 e P8-4;
Spalla SP2	S2-1, S2-2, S2-3 e S2-4.



8.1 REAZIONI E DEFORMAZIONI ISOLATORI ELASTOMERICI A SCORRIMENTO (SLV)

Si riportano di seguito le tabelle delle massime reazioni sui dispositivi e dei massimi spostamenti per l'azione sismica SLV comprensiva dei carichi permanenti.

REAZIONI (SLV)

Analisi dinamica e sismica tridimensionale
dell'opera

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	CL	IV0100 001	B	32 di 56

8.1.1 STRUTTURA ISOLATA CON RIGIDEZZA ISOLATORI RIDOTTA DEL 20% RISPETTO AL PROGETTO E COEFFICIENTE DI SMORZAMENTO RIDOTTO DEL 20% RISPETTO AL VALORE DI PROGETTO.

TABLE: Element Forces - Links						
Link	OutputCase	CaseType	StepType	P	V2	V3
Text	Text	Text	Text	KN	KN	KN
P1-1	SLV_1	Combination	Max	-1111.6	269.2	434.1
P1-1	SLV_1	Combination	Min	-2108.1	-283.4	-432.6
P1-1	SLV_2	Combination	Max	-1130.0	269.3	410.6
P1-1	SLV_2	Combination	Min	-2089.7	-283.6	-409.1
P1-1	SLV_3	Combination	Max	-870.2	122.7	196.2
P1-1	SLV_3	Combination	Min	-2349.5	-136.9	-194.7
P1-2	SLV_1	Combination	Max	-1759.2	272.7	415.0
P1-2	SLV_1	Combination	Min	-2481.5	-281.4	-413.3
P1-2	SLV_2	Combination	Max	-1792.8	272.9	406.7
P1-2	SLV_2	Combination	Min	-2447.8	-281.6	-405.0
P1-2	SLV_3	Combination	Max	-1331.7	124.9	190.9
P1-2	SLV_3	Combination	Min	-2908.9	-133.5	-189.2
P1-3	SLV_1	Combination	Max	-1792.5	280.5	418.3
P1-3	SLV_1	Combination	Min	-2429.8	-273.8	-416.7
P1-3	SLV_2	Combination	Max	-1757.8	280.6	401.8
P1-3	SLV_2	Combination	Min	-2464.5	-273.9	-400.2
P1-3	SLV_3	Combination	Max	-1330.5	132.6	190.6
P1-3	SLV_3	Combination	Min	-2891.7	-125.8	-189.0
P1-4	SLV_1	Combination	Max	-1124.4	282.6	448.9
P1-4	SLV_1	Combination	Min	-2065.2	-270.3	-447.4
P1-4	SLV_2	Combination	Max	-1100.6	282.6	414.1
P1-4	SLV_2	Combination	Min	-2089.1	-270.2	-412.6
P1-4	SLV_3	Combination	Max	-863.8	135.9	200.6
P1-4	SLV_3	Combination	Min	-2325.8	-123.6	-199.1
P2-1	SLV_1	Combination	Max	-1147.5	320.7	436.4
P2-1	SLV_1	Combination	Min	-2169.0	-336.3	-434.0
P2-1	SLV_2	Combination	Max	-1116.1	336.5	402.1
P2-1	SLV_2	Combination	Min	-2200.3	-352.1	-399.7
P2-1	SLV_3	Combination	Max	-945.8	149.7	194.8
P2-1	SLV_3	Combination	Min	-2370.7	-165.3	-192.4
P2-2	SLV_1	Combination	Max	-1799.2	324.9	417.3
P2-2	SLV_1	Combination	Min	-2394.5	-334.4	-415.2
P2-2	SLV_2	Combination	Max	-1781.8	340.7	397.9
P2-2	SLV_2	Combination	Min	-2411.9	-350.3	-395.8
P2-2	SLV_3	Combination	Max	-1462.0	152.4	189.1
P2-2	SLV_3	Combination	Min	-2731.7	-162.0	-187.0
P2-3	SLV_1	Combination	Max	-1878.3	333.1	419.2
P2-3	SLV_1	Combination	Min	-2456.1	-325.8	-418.0
P2-3	SLV_2	Combination	Max	-1875.0	349.0	393.2
P2-3	SLV_2	Combination	Min	-2459.4	-341.7	-391.9
P2-3	SLV_3	Combination	Max	-1597.9	160.4	188.2
P2-3	SLV_3	Combination	Min	-2736.5	-153.0	-187.0
P2-4	SLV_1	Combination	Max	-1307.8	335.1	449.8
P2-4	SLV_1	Combination	Min	-2280.2	-321.3	-449.7
P2-4	SLV_2	Combination	Max	-1285.6	350.9	404.5
P2-4	SLV_2	Combination	Min	-2302.4	-337.1	-404.4
P2-4	SLV_3	Combination	Max	-1194.4	163.7	198.0
P2-4	SLV_3	Combination	Min	-2393.5	-149.9	-197.9

TABLE: Element Forces - Links						
Link	OutputCase	CaseType	StepType	P	V2	V3
Text	Text	Text	Text	KN	KN	KN
P3-1	SLV_1	Combination	Max	-1121.3	295.8	458.3
P3-1	SLV_1	Combination	Min	-2157.1	-312.0	-456.5
P3-1	SLV_2	Combination	Max	-975.6	437.6	327.9
P3-1	SLV_2	Combination	Min	-2302.8	-453.8	-326.1
P3-1	SLV_3	Combination	Max	-763.5	168.0	182.4
P3-1	SLV_3	Combination	Min	-2514.9	-184.2	-180.7
P3-2	SLV_1	Combination	Max	-1781.9	299.7	439.9
P3-2	SLV_1	Combination	Min	-2381.0	-309.8	-438.3
P3-2	SLV_2	Combination	Max	-1730.8	442.1	323.7
P3-2	SLV_2	Combination	Min	-2432.2	-452.2	-322.1
P3-2	SLV_3	Combination	Max	-1383.1	170.6	177.0
P3-2	SLV_3	Combination	Min	-2779.9	-180.7	-175.4
P3-3	SLV_1	Combination	Max	-1984.3	308.3	440.5
P3-3	SLV_1	Combination	Min	-2530.5	-300.6	-439.1
P3-3	SLV_2	Combination	Max	-1923.9	450.7	320.1
P3-3	SLV_2	Combination	Min	-2590.9	-443.0	-318.7
P3-3	SLV_3	Combination	Max	-1702.0	178.7	176.1
P3-3	SLV_3	Combination	Min	-2812.8	-171.0	-174.7
P3-4	SLV_1	Combination	Max	-1508.2	310.7	471.9
P3-4	SLV_1	Combination	Min	-2449.4	-296.0	-470.6
P3-4	SLV_2	Combination	Max	-1353.2	452.4	331.2
P3-4	SLV_2	Combination	Min	-2604.4	-437.8	-329.9
P3-4	SLV_3	Combination	Max	-1314.6	182.1	186.0
P3-4	SLV_3	Combination	Min	-2643.0	-167.5	-184.6
P4-1	SLV_1	Combination	Max	-1174.3	187.3	446.0
P4-1	SLV_1	Combination	Min	-2051.2	-203.7	-445.8
P4-1	SLV_2	Combination	Max	-877.6	482.1	182.4
P4-1	SLV_2	Combination	Min	-2347.9	-498.5	-182.2
P4-1	SLV_3	Combination	Max	-654.5	153.7	145.4
P4-1	SLV_3	Combination	Min	-2571.1	-170.1	-145.2
P4-2	SLV_1	Combination	Max	-1779.6	190.8	427.9
P4-2	SLV_1	Combination	Min	-2353.7	-201.2	-427.7
P4-2	SLV_2	Combination	Max	-1675.6	486.7	177.5
P4-2	SLV_2	Combination	Min	-2457.7	-497.1	-177.3
P4-2	SLV_3	Combination	Max	-1297.1	156.0	140.0
P4-2	SLV_3	Combination	Min	-2836.2	-166.5	-139.7
P4-3	SLV_1	Combination	Max	-2027.1	199.3	428.2
P4-3	SLV_1	Combination	Min	-2487.4	-192.0	-427.8
P4-3	SLV_2	Combination	Max	-1906.6	495.1	176.2
P4-3	SLV_2	Combination	Min	-2607.9	-487.9	-175.8
P4-3	SLV_3	Combination	Max	-1699.6	164.0	139.7
P4-3	SLV_3	Combination	Min	-2814.9	-156.7	-139.3
P4-4	SLV_1	Combination	Max	-1618.8	201.9	460.0
P4-4	SLV_1	Combination	Min	-2345.5	-187.8	-459.5
P4-4	SLV_2	Combination	Max	-1304.6	496.6	186.8
P4-4	SLV_2	Combination	Min	-2659.7	-482.5	-186.4
P4-4	SLV_3	Combination	Max	-1304.9	167.4	149.5
P4-4	SLV_3	Combination	Min	-2659.4	-153.2	-149.1

**ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE
PROGETTO ESECUTIVO**

**Analisi dinamica e sismica tridimensionale
dell'opera**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	CL	IV0100 001	B	33 di 56

TABLE: Element Forces - Links						
Link	OutputCase	CaseType	StepType	P	V2	V3
Text	Text	Text	Text	KN	KN	KN
P5-1	SLV_1	Combination	Max	-1137.0	236.7	448.5
P5-1	SLV_1	Combination	Min	-2099.3	-252.8	-449.4
P5-1	SLV_2	Combination	Max	-879.7	490.7	239.4
P5-1	SLV_2	Combination	Min	-2356.7	-506.9	-240.2
P5-1	SLV_3	Combination	Max	-664.1	167.1	159.0
P5-1	SLV_3	Combination	Min	-2572.3	-183.2	-159.9
P5-2	SLV_1	Combination	Max	-1772.3	240.3	430.0
P5-2	SLV_1	Combination	Min	-2366.8	-250.5	-430.9
P5-2	SLV_2	Combination	Max	-1681.2	495.3	233.2
P5-2	SLV_2	Combination	Min	-2457.9	-505.4	-234.1
P5-2	SLV_3	Combination	Max	-1309.0	169.5	153.1
P5-2	SLV_3	Combination	Min	-2830.0	-179.7	-154.0
P5-3	SLV_1	Combination	Max	-2005.3	248.9	430.3
P5-3	SLV_1	Combination	Min	-2511.7	-241.3	-431.2
P5-3	SLV_2	Combination	Max	-1900.8	503.8	232.4
P5-3	SLV_2	Combination	Min	-2616.2	-496.2	-233.4
P5-3	SLV_3	Combination	Max	-1695.1	177.5	152.9
P5-3	SLV_3	Combination	Min	-2821.9	-169.9	-153.8
P5-4	SLV_1	Combination	Max	-1567.1	251.3	462.2
P5-4	SLV_1	Combination	Min	-2400.0	-236.8	-463.1
P5-4	SLV_2	Combination	Max	-1295.5	505.3	243.3
P5-4	SLV_2	Combination	Min	-2671.6	-490.7	-244.2
P5-4	SLV_3	Combination	Max	-1297.3	180.9	162.8
P5-4	SLV_3	Combination	Min	-2669.8	-166.4	-163.7
P6-1	SLV_1	Combination	Max	-1188.3	327.7	437.1
P6-1	SLV_1	Combination	Min	-2260.4	-344.3	-439.9
P6-1	SLV_2	Combination	Max	-1062.1	434.4	356.8
P6-1	SLV_2	Combination	Min	-2386.5	-451.0	-359.7
P6-1	SLV_3	Combination	Max	-916.7	174.1	183.1
P6-1	SLV_3	Combination	Min	-2532.0	-190.7	-186.0
P6-2	SLV_1	Combination	Max	-1788.2	331.8	418.6
P6-2	SLV_1	Combination	Min	-2403.3	-342.0	-420.7
P6-2	SLV_2	Combination	Max	-1742.0	439.1	351.8
P6-2	SLV_2	Combination	Min	-2449.5	-449.2	-353.9
P6-2	SLV_3	Combination	Max	-1430.0	177.0	177.7
P6-2	SLV_3	Combination	Min	-2761.4	-187.1	-179.8
P6-3	SLV_1	Combination	Max	-1913.5	340.7	419.9
P6-3	SLV_1	Combination	Min	-2494.9	-332.7	-421.0
P6-3	SLV_2	Combination	Max	-1863.8	448.0	349.2
P6-3	SLV_2	Combination	Min	-2544.6	-440.0	-350.3
P6-3	SLV_3	Combination	Max	-1622.4	185.6	177.6
P6-3	SLV_3	Combination	Min	-2786.0	-177.5	-178.7
P6-4	SLV_1	Combination	Max	-1429.1	343.3	452.3
P6-4	SLV_1	Combination	Min	-2442.6	-328.2	-452.7
P6-4	SLV_2	Combination	Max	-1299.9	449.8	361.6
P6-4	SLV_2	Combination	Min	-2571.8	-434.8	-362.0
P6-4	SLV_3	Combination	Max	-1257.2	189.1	188.3
P6-4	SLV_3	Combination	Min	-2614.4	-174.1	-188.7

TABLE: Element Forces - Links						
Link	OutputCase	CaseType	StepType	P	V2	V3
Text	Text	Text	Text	KN	KN	KN
P7-1	SLV_1	Combination	Max	-1233.6	304.3	437.2
P7-1	SLV_1	Combination	Min	-2207.6	-320.2	-438.4
P7-1	SLV_2	Combination	Max	-1161.5	367.4	376.5
P7-1	SLV_2	Combination	Min	-2279.7	-383.3	-377.7
P7-1	SLV_3	Combination	Max	-1070.9	152.6	187.9
P7-1	SLV_3	Combination	Min	-2370.4	-168.5	-189.1
P7-2	SLV_1	Combination	Max	-1833.4	308.7	417.9
P7-2	SLV_1	Combination	Min	-2414.1	-318.3	-419.5
P7-2	SLV_2	Combination	Max	-1801.3	371.9	371.2
P7-2	SLV_2	Combination	Min	-2446.1	-381.5	-372.8
P7-2	SLV_3	Combination	Max	-1520.0	155.5	182.0
P7-2	SLV_3	Combination	Min	-2727.5	-165.2	-183.6
P7-3	SLV_1	Combination	Max	-1843.5	317.1	419.6
P7-3	SLV_1	Combination	Min	-2425.1	-309.8	-421.1
P7-3	SLV_2	Combination	Max	-1824.2	380.4	366.5
P7-3	SLV_2	Combination	Min	-2444.3	-373.0	-368.0
P7-3	SLV_3	Combination	Max	-1534.1	164.0	181.4
P7-3	SLV_3	Combination	Min	-2734.5	-156.7	-182.9
P7-4	SLV_1	Combination	Max	-1257.6	319.0	451.5
P7-4	SLV_1	Combination	Min	-2229.6	-305.4	-452.5
P7-4	SLV_2	Combination	Max	-1193.1	382.2	379.9
P7-4	SLV_2	Combination	Min	-2294.0	-368.5	-381.0
P7-4	SLV_3	Combination	Max	-1100.6	167.3	192.2
P7-4	SLV_3	Combination	Min	-2386.6	-153.6	-193.2
P8-1	SLV_1	Combination	Max	-1120.7	255.3	448.8
P8-1	SLV_1	Combination	Min	-2088.5	-269.0	-449.9
P8-1	SLV_2	Combination	Max	-1095.4	299.6	387.4
P8-1	SLV_2	Combination	Min	-2113.7	-313.3	-388.5
P8-1	SLV_3	Combination	Max	-864.0	126.5	193.7
P8-1	SLV_3	Combination	Min	-2345.1	-140.3	-194.8
P8-2	SLV_1	Combination	Max	-1761.8	259.0	429.5
P8-2	SLV_1	Combination	Min	-2474.3	-267.2	-430.8
P8-2	SLV_2	Combination	Max	-1779.9	303.4	382.5
P8-2	SLV_2	Combination	Min	-2456.2	-311.5	-383.8
P8-2	SLV_3	Combination	Max	-1326.1	128.9	187.9
P8-2	SLV_3	Combination	Min	-2910.0	-137.0	-189.3
P8-3	SLV_1	Combination	Max	-1796.7	266.7	431.6
P8-3	SLV_1	Combination	Min	-2436.8	-259.5	-433.0
P8-3	SLV_2	Combination	Max	-1746.5	311.0	376.5
P8-3	SLV_2	Combination	Min	-2487.1	-303.7	-377.9
P8-3	SLV_3	Combination	Max	-1326.4	136.5	187.1
P8-3	SLV_3	Combination	Min	-2907.2	-129.3	-188.4
P8-4	SLV_1	Combination	Max	-1142.0	268.6	462.9
P8-4	SLV_1	Combination	Min	-2062.8	-255.8	-464.2
P8-4	SLV_2	Combination	Max	-1074.2	312.8	390.4
P8-4	SLV_2	Combination	Min	-2130.5	-299.9	-391.7
P8-4	SLV_3	Combination	Max	-863.2	139.8	197.6
P8-4	SLV_3	Combination	Min	-2341.6	-127.0	-198.9

Analisi dinamica e sismica tridimensionale
dell'opera

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	CL	IV0100 001	B	34 di 56

TABLE: Element Forces - Links

Link	OutputCase	CaseType	StepType	P	V2	V3
Text	Text	Text	Text	KN	KN	KN
S1-1	SLV_1	Combination	Max	-363.0	231.4	432.4
S1-1	SLV_1	Combination	Min	-1079.4	-233.1	-442.5
S1-1	SLV_2	Combination	Max	-307.2	245.4	408.5
S1-1	SLV_2	Combination	Min	-1135.2	-247.1	-418.6
S1-1	SLV_3	Combination	Max	-283.8	109.9	194.2
S1-1	SLV_3	Combination	Min	-1158.6	-111.7	-204.3
S1-2	SLV_1	Combination	Max	-365.8	232.8	412.2
S1-2	SLV_1	Combination	Min	-624.4	-233.7	-420.7
S1-2	SLV_2	Combination	Max	-379.7	246.9	403.5
S1-2	SLV_2	Combination	Min	-610.5	-247.8	-411.9
S1-2	SLV_3	Combination	Max	-261.1	110.6	188.4
S1-2	SLV_3	Combination	Min	-729.1	-111.5	-196.9
S1-3	SLV_1	Combination	Max	-380.3	233.5	415.9
S1-3	SLV_1	Combination	Min	-610.2	-233.0	-424.4
S1-3	SLV_2	Combination	Max	-367.7	247.6	398.2
S1-3	SLV_2	Combination	Min	-622.8	-247.1	-406.7
S1-3	SLV_3	Combination	Max	-260.3	111.3	188.1
S1-3	SLV_3	Combination	Min	-730.2	-110.8	-196.6
S1-4	SLV_1	Combination	Max	-313.6	233.0	447.5
S1-4	SLV_1	Combination	Min	-1132.2	-231.6	-457.6
S1-4	SLV_2	Combination	Max	-333.3	246.9	411.6
S1-4	SLV_2	Combination	Min	-1112.5	-245.6	-421.8
S1-4	SLV_3	Combination	Max	-273.9	111.5	198.5
S1-4	SLV_3	Combination	Min	-1171.9	-110.1	-208.6
S2-1	SLV_1	Combination	Max	-365.0	223.2	464.9
S2-1	SLV_1	Combination	Min	-1078.6	-224.5	-454.5
S2-1	SLV_2	Combination	Max	-285.0	260.2	403.2
S2-1	SLV_2	Combination	Min	-1158.6	-261.4	-392.8
S2-1	SLV_3	Combination	Max	-272.1	111.6	206.1
S2-1	SLV_3	Combination	Min	-1171.5	-112.8	-195.7
S2-2	SLV_1	Combination	Max	-363.7	224.8	442.8
S2-2	SLV_1	Combination	Min	-626.1	-225.2	-434.1
S2-2	SLV_2	Combination	Max	-382.7	261.8	395.7
S2-2	SLV_2	Combination	Min	-607.2	-262.3	-387.0
S2-2	SLV_3	Combination	Max	-256.7	112.3	198.4
S2-2	SLV_3	Combination	Min	-733.1	-112.8	-189.7
S2-3	SLV_1	Combination	Max	-373.9	225.5	445.2
S2-3	SLV_1	Combination	Min	-616.0	-224.5	-436.5
S2-3	SLV_2	Combination	Max	-364.9	262.5	389.3
S2-3	SLV_2	Combination	Min	-625.0	-261.6	-380.5
S2-3	SLV_3	Combination	Max	-254.7	113.1	197.5
S2-3	SLV_3	Combination	Min	-735.2	-112.1	-188.7
S2-4	SLV_1	Combination	Max	-320.2	224.8	479.2
S2-4	SLV_1	Combination	Min	-1123.5	-222.9	-468.9
S2-4	SLV_2	Combination	Max	-316.8	261.7	405.7
S2-4	SLV_2	Combination	Min	-1126.9	-259.9	-395.3
S2-4	SLV_3	Combination	Max	-269.1	113.2	210.0
S2-4	SLV_3	Combination	Min	-1174.6	-111.3	-199.6

Il carico verticale massimo agente sul singolo isolatore in condizioni sismiche (SLV) è pari a $N_{SLV} = 2910$ kN.

**ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE
PROGETTO ESECUTIVO**

**Analisi dinamica e sismica tridimensionale
dell'opera**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	CL	IV0100 001	B	35 di 56

SPOSTAMENTI (SLV)

TABLE: Element Deformations - Links						
Link	OutputCase	CaseType	StepType	U1 (Vert.)	U2 (Trasv.)	U3 (Long.)
Text	Text	Text	Text	cm	cm	cm
P1-1	SLV_1	Combination	Max	-0.1	15.1	24.3
P1-1	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-15.9	-24.2
P1-1	SLV_2	Combination	Max	-0.1	15.1	23.0
P1-1	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-15.9	-22.9
P1-1	SLV_3	Combination	Max	0.0	6.9	11.0
P1-1	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-7.7	-10.9
P1-2	SLV_1	Combination	Max	-0.1	15.3	23.3
P1-2	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-15.8	-23.2
P1-2	SLV_2	Combination	Max	-0.1	15.3	22.8
P1-2	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-15.8	-22.7
P1-2	SLV_3	Combination	Max	-0.1	7.0	10.7
P1-2	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-7.5	-10.6
P1-3	SLV_1	Combination	Max	-0.1	15.7	23.4
P1-3	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-15.3	-23.4
P1-3	SLV_2	Combination	Max	-0.1	15.7	22.5
P1-3	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-15.4	-22.4
P1-3	SLV_3	Combination	Max	-0.1	7.4	10.7
P1-3	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-7.1	-10.6
P1-4	SLV_1	Combination	Max	-0.1	15.8	25.2
P1-4	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-15.1	-25.1
P1-4	SLV_2	Combination	Max	-0.1	15.8	23.2
P1-4	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-15.1	-23.1
P1-4	SLV_3	Combination	Max	0.0	7.6	11.2
P1-4	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-6.9	-11.2
P2-1	SLV_1	Combination	Max	-0.1	18.0	24.5
P2-1	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-18.9	-24.3
P2-1	SLV_2	Combination	Max	-0.1	18.9	22.5
P2-1	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-19.7	-22.4
P2-1	SLV_3	Combination	Max	0.0	8.4	10.9
P2-1	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-9.3	-10.8
P2-2	SLV_1	Combination	Max	-0.1	18.2	23.4
P2-2	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-18.7	-23.3
P2-2	SLV_2	Combination	Max	-0.1	19.1	22.3
P2-2	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-19.6	-22.2
P2-2	SLV_3	Combination	Max	-0.1	8.5	10.6
P2-2	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-9.1	-10.5
P2-3	SLV_1	Combination	Max	-0.1	18.7	23.5
P2-3	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-18.3	-23.4
P2-3	SLV_2	Combination	Max	-0.1	19.6	22.0
P2-3	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-19.2	-22.0
P2-3	SLV_3	Combination	Max	-0.1	9.0	10.6
P2-3	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-8.6	-10.5
P2-4	SLV_1	Combination	Max	-0.1	18.8	25.2
P2-4	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-18.0	-25.2
P2-4	SLV_2	Combination	Max	-0.1	19.7	22.7
P2-4	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-18.9	-22.7
P2-4	SLV_3	Combination	Max	-0.1	9.2	11.1
P2-4	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-8.4	-11.1

TABLE: Element Deformations - Links						
Link	OutputCase	CaseType	StepType	U1 (Vert.)	U2 (Trasv.)	U3 (Long.)
Text	Text	Text	Text	cm	cm	cm
P3-1	SLV_1	Combination	Max	-0.1	16.6	25.7
P3-1	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-17.5	-25.6
P3-1	SLV_2	Combination	Max	0.0	24.5	18.4
P3-1	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-25.4	-18.3
P3-1	SLV_3	Combination	Max	0.0	9.4	10.2
P3-1	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-10.3	-10.1
P3-2	SLV_1	Combination	Max	-0.1	16.8	24.7
P3-2	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-17.4	-24.6
P3-2	SLV_2	Combination	Max	-0.1	24.8	18.1
P3-2	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-25.3	-18.1
P3-2	SLV_3	Combination	Max	-0.1	9.6	9.9
P3-2	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-10.1	-9.8
P3-3	SLV_1	Combination	Max	-0.1	17.3	24.7
P3-3	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-16.8	-24.6
P3-3	SLV_2	Combination	Max	-0.1	25.3	17.9
P3-3	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-24.8	-17.9
P3-3	SLV_3	Combination	Max	-0.1	10.0	9.9
P3-3	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-9.6	-9.8
P3-4	SLV_1	Combination	Max	-0.1	17.4	26.5
P3-4	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-16.6	-26.4
P3-4	SLV_2	Combination	Max	-0.1	25.4	18.6
P3-4	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-24.5	-18.5
P3-4	SLV_3	Combination	Max	-0.1	10.2	10.4
P3-4	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-9.4	-10.3
P4-1	SLV_1	Combination	Max	-0.1	10.5	25.0
P4-1	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-11.4	-25.0
P4-1	SLV_2	Combination	Max	0.0	27.0	10.2
P4-1	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-27.9	-10.2
P4-1	SLV_3	Combination	Max	0.0	8.6	8.1
P4-1	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-9.5	-8.1
P4-2	SLV_1	Combination	Max	-0.1	10.7	24.0
P4-2	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-11.3	-24.0
P4-2	SLV_2	Combination	Max	-0.1	27.3	10.0
P4-2	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-27.9	-9.9
P4-2	SLV_3	Combination	Max	-0.1	8.7	7.8
P4-2	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-9.3	-7.8
P4-3	SLV_1	Combination	Max	-0.1	11.2	24.0
P4-3	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-10.8	-24.0
P4-3	SLV_2	Combination	Max	-0.1	27.8	9.9
P4-3	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-27.3	-9.9
P4-3	SLV_3	Combination	Max	-0.1	9.2	7.8
P4-3	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-8.8	-7.8
P4-4	SLV_1	Combination	Max	-0.1	11.3	25.8
P4-4	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-10.5	-25.8
P4-4	SLV_2	Combination	Max	-0.1	27.8	10.5
P4-4	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-27.0	-10.4
P4-4	SLV_3	Combination	Max	-0.1	9.4	8.4
P4-4	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-8.6	-8.4

**ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE
PROGETTO ESECUTIVO**

**Analisi dinamica e sismica tridimensionale
dell'opera**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	CL	IV0100 001	B	36 di 56

TABLE: Element Deformations - Links						
Link	OutputCase	CaseType	StepType	U1 (Vert.)	U2 (Trasv.)	U3 (Long.)
Text	Text	Text	Text	cm	cm	cm
P5-1	SLV_1	Combination	Max	-0.1	13.3	25.1
P5-1	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-14.2	-25.2
P5-1	SLV_2	Combination	Max	0.0	27.5	13.4
P5-1	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-28.4	-13.5
P5-1	SLV_3	Combination	Max	0.0	9.4	8.9
P5-1	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-10.3	-9.0
P5-2	SLV_1	Combination	Max	-0.1	13.5	24.1
P5-2	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-14.0	-24.2
P5-2	SLV_2	Combination	Max	-0.1	27.8	13.1
P5-2	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-28.3	-13.1
P5-2	SLV_3	Combination	Max	-0.1	9.5	8.6
P5-2	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-10.1	-8.6
P5-3	SLV_1	Combination	Max	-0.1	14.0	24.1
P5-3	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-13.5	-24.2
P5-3	SLV_2	Combination	Max	-0.1	28.2	13.0
P5-3	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-27.8	-13.1
P5-3	SLV_3	Combination	Max	-0.1	10.0	8.6
P5-3	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-9.5	-8.6
P5-4	SLV_1	Combination	Max	-0.1	14.1	25.9
P5-4	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-13.3	-26.0
P5-4	SLV_2	Combination	Max	-0.1	28.3	13.6
P5-4	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-27.5	-13.7
P5-4	SLV_3	Combination	Max	-0.1	10.1	9.1
P5-4	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-9.3	-9.2
P6-1	SLV_1	Combination	Max	-0.1	18.4	24.5
P6-1	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-19.3	-24.7
P6-1	SLV_2	Combination	Max	0.0	24.3	20.0
P6-1	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-25.3	-20.2
P6-1	SLV_3	Combination	Max	0.0	9.8	10.3
P6-1	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-10.7	-10.4
P6-2	SLV_1	Combination	Max	-0.1	18.6	23.5
P6-2	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-19.2	-23.6
P6-2	SLV_2	Combination	Max	-0.1	24.6	19.7
P6-2	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-25.2	-19.8
P6-2	SLV_3	Combination	Max	-0.1	9.9	10.0
P6-2	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-10.5	-10.1
P6-3	SLV_1	Combination	Max	-0.1	19.1	23.5
P6-3	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-18.6	-23.6
P6-3	SLV_2	Combination	Max	-0.1	25.1	19.6
P6-3	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-24.7	-19.6
P6-3	SLV_3	Combination	Max	-0.1	10.4	10.0
P6-3	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-10.0	-10.0
P6-4	SLV_1	Combination	Max	-0.1	19.2	25.4
P6-4	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-18.4	-25.4
P6-4	SLV_2	Combination	Max	-0.1	25.2	20.3
P6-4	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-24.4	-20.3
P6-4	SLV_3	Combination	Max	-0.1	10.6	10.6
P6-4	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-9.8	-10.6

TABLE: Element Deformations - Links						
Link	OutputCase	CaseType	StepType	U1 (Vert.)	U2 (Trasv.)	U3 (Long.)
Text	Text	Text	Text	cm	cm	cm
P7-1	SLV_1	Combination	Max	-0.1	17.1	24.5
P7-1	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-17.9	-24.6
P7-1	SLV_2	Combination	Max	-0.1	20.6	21.1
P7-1	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-21.5	-21.2
P7-1	SLV_3	Combination	Max	0.0	8.6	10.5
P7-1	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-9.4	-10.6
P7-2	SLV_1	Combination	Max	-0.1	17.3	23.4
P7-2	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-17.8	-23.5
P7-2	SLV_2	Combination	Max	-0.1	20.8	20.8
P7-2	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-21.4	-20.9
P7-2	SLV_3	Combination	Max	-0.1	8.7	10.2
P7-2	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-9.3	-10.3
P7-3	SLV_1	Combination	Max	-0.1	17.8	23.5
P7-3	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-17.4	-23.6
P7-3	SLV_2	Combination	Max	-0.1	21.3	20.5
P7-3	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-20.9	-20.6
P7-3	SLV_3	Combination	Max	-0.1	9.2	10.2
P7-3	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-8.8	-10.3
P7-4	SLV_1	Combination	Max	-0.1	17.9	25.3
P7-4	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-17.1	-25.4
P7-4	SLV_2	Combination	Max	-0.1	21.4	21.3
P7-4	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-20.7	-21.4
P7-4	SLV_3	Combination	Max	-0.1	9.4	10.8
P7-4	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-8.6	-10.8
P8-1	SLV_1	Combination	Max	-0.1	14.3	25.2
P8-1	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-15.1	-25.2
P8-1	SLV_2	Combination	Max	-0.1	16.8	21.7
P8-1	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-17.6	-21.8
P8-1	SLV_3	Combination	Max	0.0	7.1	10.9
P8-1	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-7.9	-10.9
P8-2	SLV_1	Combination	Max	-0.1	14.5	24.1
P8-2	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-15.0	-24.1
P8-2	SLV_2	Combination	Max	-0.1	17.0	21.4
P8-2	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-17.5	-21.5
P8-2	SLV_3	Combination	Max	-0.1	7.2	10.5
P8-2	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-7.7	-10.6
P8-3	SLV_1	Combination	Max	-0.1	15.0	24.2
P8-3	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-14.5	-24.3
P8-3	SLV_2	Combination	Max	-0.1	17.4	21.1
P8-3	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-17.0	-21.2
P8-3	SLV_3	Combination	Max	-0.1	7.7	10.5
P8-3	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-7.2	-10.6
P8-4	SLV_1	Combination	Max	-0.1	15.1	25.9
P8-4	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-14.3	-26.0
P8-4	SLV_2	Combination	Max	0.0	17.5	21.9
P8-4	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-16.8	-22.0
P8-4	SLV_3	Combination	Max	0.0	7.8	11.1
P8-4	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-7.1	-11.1

ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE
PROGETTO ESECUTIVO

Analisi dinamica e sismica tridimensionale
dell'opera

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	CL	IV0100 001	B	37 di 56

TABLE: Element Deformations - Links

Link	OutputCase	CaseType	StepType	U1 (Vert.)	U2 (Trasv.)	U3 (Long.)
Text	Text	Text	Text	cm	cm	cm
S1-1	SLV_1	Combination	Max	0.0	13.0	24.2
S1-1	SLV_1	Combination	Min	0.0	-13.1	-24.8
S1-1	SLV_2	Combination	Max	0.0	13.8	22.9
S1-1	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-13.9	-23.5
S1-1	SLV_3	Combination	Max	0.0	6.2	10.9
S1-1	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-6.3	-11.5
S1-2	SLV_1	Combination	Max	0.0	13.0	23.1
S1-2	SLV_1	Combination	Min	0.0	-13.1	-23.6
S1-2	SLV_2	Combination	Max	0.0	13.8	22.6
S1-2	SLV_2	Combination	Min	0.0	-13.9	-23.1
S1-2	SLV_3	Combination	Max	0.0	6.2	10.6
S1-2	SLV_3	Combination	Min	0.0	-6.3	-11.0
S1-3	SLV_1	Combination	Max	0.0	13.1	23.3
S1-3	SLV_1	Combination	Min	0.0	-13.1	-23.8
S1-3	SLV_2	Combination	Max	0.0	13.9	22.3
S1-3	SLV_2	Combination	Min	0.0	-13.9	-22.8
S1-3	SLV_3	Combination	Max	0.0	6.2	10.5
S1-3	SLV_3	Combination	Min	0.0	-6.2	-11.0
S1-4	SLV_1	Combination	Max	0.0	13.1	25.1
S1-4	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-13.0	-25.7
S1-4	SLV_2	Combination	Max	0.0	13.8	23.1
S1-4	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-13.8	-23.6
S1-4	SLV_3	Combination	Max	0.0	6.2	11.1
S1-4	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-6.2	-11.7
S2-1	SLV_1	Combination	Max	0.0	12.5	26.1
S2-1	SLV_1	Combination	Min	0.0	-12.6	-25.5
S2-1	SLV_2	Combination	Max	0.0	14.6	22.6
S2-1	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-14.7	-22.0
S2-1	SLV_3	Combination	Max	0.0	6.3	11.6
S2-1	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-6.3	-11.0
S2-2	SLV_1	Combination	Max	0.0	12.6	24.8
S2-2	SLV_1	Combination	Min	0.0	-12.6	-24.3
S2-2	SLV_2	Combination	Max	0.0	14.7	22.2
S2-2	SLV_2	Combination	Min	0.0	-14.7	-21.7
S2-2	SLV_3	Combination	Max	0.0	6.3	11.1
S2-2	SLV_3	Combination	Min	0.0	-6.3	-10.6
S2-3	SLV_1	Combination	Max	0.0	12.6	25.0
S2-3	SLV_1	Combination	Min	0.0	-12.6	-24.5
S2-3	SLV_2	Combination	Max	0.0	14.7	21.8
S2-3	SLV_2	Combination	Min	0.0	-14.7	-21.3
S2-3	SLV_3	Combination	Max	0.0	6.3	11.1
S2-3	SLV_3	Combination	Min	0.0	-6.3	-10.6
S2-4	SLV_1	Combination	Max	0.0	12.6	26.9
S2-4	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-12.5	-26.3
S2-4	SLV_2	Combination	Max	0.0	14.7	22.7
S2-4	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-14.6	-22.2
S2-4	SLV_3	Combination	Max	0.0	6.3	11.8
S2-4	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-6.2	-11.2

**ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE
PROGETTO ESECUTIVO**

**Analisi dinamica e sismica tridimensionale
dell'opera**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	CL	IV0100 001	B	38 di 56

8.1.2 STRUTTURA ISOLATA CON RIGIDEZZA ISOLATORI INCREMENTATA DEL 20% RISPETTO AL PROGETTO E COEFFICIENTE DI SMORZAMENTO RIDOTTO DEL 20% RISPETTO AL VALORE DI PROGETTO.

Link	OutputCase	CaseType	StepType	P	V2	V3
Text	Text	Text	Text	KN	KN	KN
P1-1	SLV_1	Combination	Max	-1040.1	323.3	533.0
P1-1	SLV_1	Combination	Min	-2174.4	-344.4	-530.7
P1-1	SLV_2	Combination	Max	-1059.4	325.4	503.4
P1-1	SLV_2	Combination	Min	-2155.2	-346.4	-501.1
P1-1	SLV_3	Combination	Max	-836.9	147.3	241.1
P1-1	SLV_3	Combination	Min	-2377.7	-168.4	-238.8
P1-2	SLV_1	Combination	Max	-1728.1	328.9	496.9
P1-2	SLV_1	Combination	Min	-2516.2	-341.7	-494.3
P1-2	SLV_2	Combination	Max	-1766.2	331.1	494.7
P1-2	SLV_2	Combination	Min	-2478.0	-343.9	-492.1
P1-2	SLV_3	Combination	Max	-1318.8	150.8	230.8
P1-2	SLV_3	Combination	Min	-2925.5	-163.6	-228.2
P1-3	SLV_1	Combination	Max	-1774.4	340.6	501.7
P1-3	SLV_1	Combination	Min	-2451.7	-330.3	-499.3
P1-3	SLV_2	Combination	Max	-1731.1	342.6	488.1
P1-3	SLV_2	Combination	Min	-2495.0	-332.3	-485.7
P1-3	SLV_3	Combination	Max	-1320.7	162.3	230.5
P1-3	SLV_3	Combination	Min	-2905.5	-152.1	-228.0
P1-4	SLV_1	Combination	Max	-1061.5	343.3	554.7
P1-4	SLV_1	Combination	Min	-2123.7	-324.8	-552.3
P1-4	SLV_2	Combination	Max	-1030.1	345.1	508.9
P1-4	SLV_2	Combination	Min	-2155.1	-326.6	-506.6
P1-4	SLV_3	Combination	Max	-832.7	167.1	247.7
P1-4	SLV_3	Combination	Min	-2352.5	-148.6	-245.4
P2-1	SLV_1	Combination	Max	-1056.3	398.9	534.7
P2-1	SLV_1	Combination	Min	-2254.8	-422.2	-531.2
P2-1	SLV_2	Combination	Max	-1030.6	406.3	492.0
P2-1	SLV_2	Combination	Min	-2280.6	-429.6	-488.4
P2-1	SLV_3	Combination	Max	-904.5	182.9	238.9
P2-1	SLV_3	Combination	Min	-2406.6	-206.1	-235.3
P2-2	SLV_1	Combination	Max	-1768.5	405.7	498.7
P2-2	SLV_1	Combination	Min	-2429.9	-420.0	-495.5
P2-2	SLV_2	Combination	Max	-1751.9	413.1	483.1
P2-2	SLV_2	Combination	Min	-2446.5	-427.4	-479.9
P2-2	SLV_3	Combination	Max	-1448.9	187.2	228.0
P2-2	SLV_3	Combination	Min	-2749.5	-201.4	-224.8
P2-3	SLV_1	Combination	Max	-1844.7	418.0	501.1
P2-3	SLV_1	Combination	Min	-2494.9	-407.0	-499.2
P2-3	SLV_2	Combination	Max	-1845.3	425.5	476.5
P2-3	SLV_2	Combination	Min	-2494.3	-414.5	-474.6
P2-3	SLV_3	Combination	Max	-1584.1	199.1	226.8
P2-3	SLV_3	Combination	Min	-2755.5	-188.1	-224.9
P2-4	SLV_1	Combination	Max	-1214.3	420.3	554.4
P2-4	SLV_1	Combination	Min	-2369.4	-399.8	-554.2
P2-4	SLV_2	Combination	Max	-1199.8	427.8	495.9
P2-4	SLV_2	Combination	Min	-2383.9	-407.3	-495.7
P2-4	SLV_3	Combination	Max	-1152.3	203.7	243.6
P2-4	SLV_3	Combination	Min	-2431.3	-183.2	-243.5

TABLE: Element Forces - Links						
Link	OutputCase	CaseType	StepType	P	V2	V3
Text	Text	Text	Text	KN	KN	KN
P3-1	SLV_1	Combination	Max	-1033.7	374.5	562.9
P3-1	SLV_1	Combination	Min	-2239.3	-398.8	-560.3
P3-1	SLV_2	Combination	Max	-867.7	534.9	402.7
P3-1	SLV_2	Combination	Min	-2405.2	-559.1	-400.1
P3-1	SLV_3	Combination	Max	-718.1	207.9	224.3
P3-1	SLV_3	Combination	Min	-2554.8	-232.2	-221.7
P3-2	SLV_1	Combination	Max	-1753.6	380.8	528.2
P3-2	SLV_1	Combination	Min	-2414.0	-396.0	-525.8
P3-2	SLV_2	Combination	Max	-1695.2	542.1	394.0
P3-2	SLV_2	Combination	Min	-2472.4	-557.3	-391.6
P3-2	SLV_3	Combination	Max	-1369.3	212.0	214.0
P3-2	SLV_3	Combination	Min	-2798.3	-227.2	-211.6
P3-3	SLV_1	Combination	Max	-1950.2	393.7	528.2
P3-3	SLV_1	Combination	Min	-2570.0	-382.3	-526.1
P3-3	SLV_2	Combination	Max	-1880.9	554.9	388.6
P3-3	SLV_2	Combination	Min	-2639.4	-543.5	-386.5
P3-3	SLV_3	Combination	Max	-1684.9	224.3	212.5
P3-3	SLV_3	Combination	Min	-2835.3	-212.8	-210.3
P3-4	SLV_1	Combination	Max	-1414.8	396.6	583.1
P3-4	SLV_1	Combination	Min	-2538.3	-374.9	-581.1
P3-4	SLV_2	Combination	Max	-1238.1	556.9	407.9
P3-4	SLV_2	Combination	Min	-2715.0	-535.2	-405.9
P3-4	SLV_3	Combination	Max	-1265.5	229.0	229.6
P3-4	SLV_3	Combination	Min	-2687.6	-207.3	-227.6
P4-1	SLV_1	Combination	Max	-1113.2	240.1	549.9
P4-1	SLV_1	Combination	Min	-2106.6	-264.7	-549.7
P4-1	SLV_2	Combination	Max	-753.5	595.8	229.7
P4-1	SLV_2	Combination	Min	-2466.4	-620.4	-229.4
P4-1	SLV_3	Combination	Max	-611.4	191.6	180.4
P4-1	SLV_3	Combination	Min	-2608.4	-216.2	-180.1
P4-2	SLV_1	Combination	Max	-1759.8	245.6	515.8
P4-2	SLV_1	Combination	Min	-2378.1	-261.3	-515.5
P4-2	SLV_2	Combination	Max	-1633.4	603.3	219.6
P4-2	SLV_2	Combination	Min	-2504.4	-619.0	-219.2
P4-2	SLV_3	Combination	Max	-1283.8	195.4	170.1
P4-2	SLV_3	Combination	Min	-2854.1	-211.1	-169.7
P4-3	SLV_1	Combination	Max	-2005.0	258.3	514.9
P4-3	SLV_1	Combination	Min	-2515.0	-247.6	-514.4
P4-3	SLV_2	Combination	Max	-1857.8	615.9	217.3
P4-3	SLV_2	Combination	Min	-2662.2	-605.2	-216.7
P4-3	SLV_3	Combination	Max	-1684.0	207.3	169.3
P4-3	SLV_3	Combination	Min	-2836.1	-196.6	-168.7
P4-4	SLV_1	Combination	Max	-1554.7	261.8	570.7
P4-4	SLV_1	Combination	Min	-2405.4	-240.9	-570.1
P4-4	SLV_2	Combination	Max	-1173.1	617.3	236.9
P4-4	SLV_2	Combination	Min	-2787.0	-596.4	-236.2
P4-4	SLV_3	Combination	Max	-1258.6	212.0	186.7
P4-4	SLV_3	Combination	Min	-2701.5	-191.1	-186.1

**ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE
PROGETTO ESECUTIVO**

**Analisi dinamica e sismica tridimensionale
dell'opera**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	CL	IV0100 001	B	39 di 56

TABLE: Element Forces - Links

Link	OutputCase	CaseType	StepType	P	V2	V3
Text	Text	Text	Text	KN	KN	KN
P5-1	SLV_1	Combination	Max	-1065.4	300.9	548.1
P5-1	SLV_1	Combination	Min	-2165.5	-325.0	-549.4
P5-1	SLV_2	Combination	Max	-750.7	609.9	293.7
P5-1	SLV_2	Combination	Min	-2480.2	-634.1	-295.0
P5-1	SLV_3	Combination	Max	-617.7	209.0	194.7
P5-1	SLV_3	Combination	Min	-2613.2	-233.2	-196.0
P5-2	SLV_1	Combination	Max	-1750.5	306.8	513.2
P5-2	SLV_1	Combination	Min	-2393.2	-322.0	-514.6
P5-2	SLV_2	Combination	Max	-1638.2	617.5	281.7
P5-2	SLV_2	Combination	Min	-2505.5	-632.7	-283.0
P5-2	SLV_3	Combination	Max	-1295.2	212.9	183.5
P5-2	SLV_3	Combination	Min	-2848.5	-228.2	-184.9
P5-3	SLV_1	Combination	Max	-1977.1	319.5	512.5
P5-3	SLV_1	Combination	Min	-2545.3	-308.3	-513.9
P5-3	SLV_2	Combination	Max	-1849.1	630.1	280.4
P5-3	SLV_2	Combination	Min	-2673.3	-618.9	-281.8
P5-3	SLV_3	Combination	Max	-1677.3	224.8	182.8
P5-3	SLV_3	Combination	Min	-2845.1	-213.6	-184.2
P5-4	SLV_1	Combination	Max	-1489.6	322.7	568.2
P5-4	SLV_1	Combination	Min	-2473.1	-301.2	-569.7
P5-4	SLV_2	Combination	Max	-1157.6	631.5	299.6
P5-4	SLV_2	Combination	Min	-2805.0	-610.0	-301.1
P5-4	SLV_3	Combination	Max	-1246.3	229.5	200.2
P5-4	SLV_3	Combination	Min	-2716.3	-208.0	-201.7
P6-1	SLV_1	Combination	Max	-1087.1	417.0	530.3
P6-1	SLV_1	Combination	Min	-2355.9	-441.7	-534.6
P6-1	SLV_2	Combination	Max	-939.6	540.3	433.2
P6-1	SLV_2	Combination	Min	-2503.4	-565.0	-437.5
P6-1	SLV_3	Combination	Max	-864.6	218.2	222.2
P6-1	SLV_3	Combination	Min	-2578.4	-242.9	-226.5
P6-2	SLV_1	Combination	Max	-1754.2	423.6	495.2
P6-2	SLV_1	Combination	Min	-2442.2	-438.7	-498.4
P6-2	SLV_2	Combination	Max	-1700.0	547.9	422.7
P6-2	SLV_2	Combination	Min	-2496.4	-563.0	-425.9
P6-2	SLV_3	Combination	Max	-1413.5	222.8	211.6
P6-2	SLV_3	Combination	Min	-2782.9	-237.9	-214.8
P6-3	SLV_1	Combination	Max	-1876.1	436.9	496.4
P6-3	SLV_1	Combination	Min	-2537.8	-424.9	-498.1
P6-3	SLV_2	Combination	Max	-1818.0	561.2	419.1
P6-3	SLV_2	Combination	Min	-2595.9	-549.2	-420.8
P6-3	SLV_3	Combination	Max	-1603.7	235.7	211.4
P6-3	SLV_3	Combination	Min	-2810.2	-223.7	-213.1
P6-4	SLV_1	Combination	Max	-1324.3	440.1	552.7
P6-4	SLV_1	Combination	Min	-2542.6	-417.7	-553.3
P6-4	SLV_2	Combination	Max	-1173.4	563.3	440.3
P6-4	SLV_2	Combination	Min	-2693.4	-540.8	-440.9
P6-4	SLV_3	Combination	Max	-1202.6	240.7	229.9
P6-4	SLV_3	Combination	Min	-2664.3	-218.3	-230.5

TABLE: Element Forces - Links

Link	OutputCase	CaseType	StepType	P	V2	V3
Text	Text	Text	Text	KN	KN	KN
P7-1	SLV_1	Combination	Max	-1138.9	382.5	532.7
P7-1	SLV_1	Combination	Min	-2297.0	-406.1	-534.5
P7-1	SLV_2	Combination	Max	-1057.8	452.8	459.5
P7-1	SLV_2	Combination	Min	-2378.0	-476.4	-461.3
P7-1	SLV_3	Combination	Max	-1024.4	189.2	229.1
P7-1	SLV_3	Combination	Min	-2411.5	-212.8	-230.9
P7-2	SLV_1	Combination	Max	-1800.1	389.6	496.1
P7-2	SLV_1	Combination	Min	-2452.2	-403.9	-498.6
P7-2	SLV_2	Combination	Max	-1763.7	460.2	448.4
P7-2	SLV_2	Combination	Min	-2488.6	-474.5	-450.8
P7-2	SLV_3	Combination	Max	-1504.4	193.8	217.8
P7-2	SLV_3	Combination	Min	-2747.9	-208.2	-220.3
P7-3	SLV_1	Combination	Max	-1810.9	402.2	498.3
P7-3	SLV_1	Combination	Min	-2462.9	-391.2	-500.6
P7-3	SLV_2	Combination	Max	-1789.6	472.8	441.8
P7-3	SLV_2	Combination	Min	-2484.2	-461.8	-444.1
P7-3	SLV_3	Combination	Max	-1519.3	206.5	216.9
P7-3	SLV_3	Combination	Min	-2754.5	-195.4	-219.3
P7-4	SLV_1	Combination	Max	-1163.6	404.5	553.6
P7-4	SLV_1	Combination	Min	-2319.3	-384.0	-555.2
P7-4	SLV_2	Combination	Max	-1091.4	474.9	464.6
P7-4	SLV_2	Combination	Min	-2391.4	-454.4	-466.1
P7-4	SLV_3	Combination	Max	-1054.7	211.2	235.4
P7-4	SLV_3	Combination	Min	-2428.1	-190.6	-236.9
P8-1	SLV_1	Combination	Max	-1050.9	307.6	553.5
P8-1	SLV_1	Combination	Min	-2153.3	-328.0	-555.3
P8-1	SLV_2	Combination	Max	-1019.0	362.4	478.9
P8-1	SLV_2	Combination	Min	-2185.2	-382.8	-480.7
P8-1	SLV_3	Combination	Max	-829.8	152.4	239.3
P8-1	SLV_3	Combination	Min	-2374.3	-172.8	-241.0
P8-2	SLV_1	Combination	Max	-1731.3	313.5	517.0
P8-2	SLV_1	Combination	Min	-2508.5	-325.6	-519.0
P8-2	SLV_2	Combination	Max	-1752.8	368.5	468.3
P8-2	SLV_2	Combination	Min	-2487.0	-380.6	-470.4
P8-2	SLV_3	Combination	Max	-1313.2	156.1	228.2
P8-2	SLV_3	Combination	Min	-2926.5	-168.1	-230.2
P8-3	SLV_1	Combination	Max	-1778.1	325.1	520.0
P8-3	SLV_1	Combination	Min	-2459.2	-314.2	-522.1
P8-3	SLV_2	Combination	Max	-1715.2	379.9	460.0
P8-3	SLV_2	Combination	Min	-2522.1	-369.0	-462.1
P8-3	SLV_3	Combination	Max	-1315.3	167.5	227.0
P8-3	SLV_3	Combination	Min	-2922.0	-156.6	-229.1
P8-4	SLV_1	Combination	Max	-1080.1	327.5	574.2
P8-4	SLV_1	Combination	Min	-2119.9	-308.2	-576.2
P8-4	SLV_2	Combination	Max	-995.4	382.1	483.4
P8-4	SLV_2	Combination	Min	-2204.6	-362.9	-485.4
P8-4	SLV_3	Combination	Max	-830.3	172.2	245.1
P8-4	SLV_3	Combination	Min	-2369.7	-153.0	-247.1

Analisi dinamica e sismica tridimensionale
dell'opera

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	CL	IV0100 001	B	40 di 56

TABLE: Element Forces - Links

Link	OutputCase	CaseType	StepType	P	V2	V3
Text	Text	Text	Text	KN	KN	KN
S1-1	SLV_1	Combination	Max	-322.3	268.7	531.5
S1-1	SLV_1	Combination	Min	-1120.1	-271.1	-546.6
S1-1	SLV_2	Combination	Max	-237.1	303.3	501.4
S1-1	SLV_2	Combination	Min	-1205.3	-305.7	-516.5
S1-1	SLV_3	Combination	Max	-258.0	131.9	238.6
S1-1	SLV_3	Combination	Min	-1184.3	-134.3	-253.6
S1-2	SLV_1	Combination	Max	-353.5	271.0	493.1
S1-2	SLV_1	Combination	Min	-637.8	-272.1	-505.7
S1-2	SLV_2	Combination	Max	-365.4	306.1	490.3
S1-2	SLV_2	Combination	Min	-625.8	-307.2	-502.9
S1-2	SLV_3	Combination	Max	-254.8	133.1	227.3
S1-2	SLV_3	Combination	Min	-736.4	-134.2	-239.8
S1-3	SLV_1	Combination	Max	-371.0	272.1	498.6
S1-3	SLV_1	Combination	Min	-620.6	-271.1	-511.3
S1-3	SLV_2	Combination	Max	-356.4	307.1	483.4
S1-3	SLV_2	Combination	Min	-635.2	-306.1	-496.1
S1-3	SLV_3	Combination	Max	-255.4	134.2	226.9
S1-3	SLV_3	Combination	Min	-736.2	-133.2	-239.6
S1-4	SLV_1	Combination	Max	-255.2	271.1	553.8
S1-4	SLV_1	Combination	Min	-1190.2	-268.8	-568.9
S1-4	SLV_2	Combination	Max	-254.6	305.7	506.4
S1-4	SLV_2	Combination	Min	-1190.8	-303.4	-521.5
S1-4	SLV_3	Combination	Max	-242.0	134.3	245.0
S1-4	SLV_3	Combination	Min	-1203.5	-132.0	-260.1
S2-1	SLV_1	Combination	Max	-326.0	257.8	580.7
S2-1	SLV_1	Combination	Min	-1117.7	-259.6	-565.3
S2-1	SLV_2	Combination	Max	-217.5	313.6	505.3
S2-1	SLV_2	Combination	Min	-1226.1	-315.4	-489.9
S2-1	SLV_3	Combination	Max	-247.4	131.9	259.2
S2-1	SLV_3	Combination	Min	-1196.3	-133.7	-243.8
S2-2	SLV_1	Combination	Max	-350.4	260.4	539.6
S2-2	SLV_1	Combination	Min	-640.6	-260.9	-526.6
S2-2	SLV_2	Combination	Max	-368.7	316.5	490.3
S2-2	SLV_2	Combination	Min	-622.2	-317.0	-477.4
S2-2	SLV_3	Combination	Max	-250.3	133.2	245.0
S2-2	SLV_3	Combination	Min	-740.6	-133.7	-232.0
S2-3	SLV_1	Combination	Max	-363.3	261.4	543.1
S2-3	SLV_1	Combination	Min	-627.8	-259.9	-530.1
S2-3	SLV_2	Combination	Max	-353.0	317.5	481.4
S2-3	SLV_2	Combination	Min	-638.1	-316.0	-468.4
S2-3	SLV_3	Combination	Max	-249.4	134.3	243.8
S2-3	SLV_3	Combination	Min	-741.7	-132.8	-230.8
S2-4	SLV_1	Combination	Max	-264.1	260.1	602.1
S2-4	SLV_1	Combination	Min	-1179.1	-257.2	-586.7
S2-4	SLV_2	Combination	Max	-244.9	315.9	509.2
S2-4	SLV_2	Combination	Min	-1198.4	-313.1	-493.8
S2-4	SLV_3	Combination	Max	-239.3	134.3	265.0
S2-4	SLV_3	Combination	Min	-1204.0	-131.5	-249.6

Il carico verticale massimo agente sul singolo isolatore in condizioni sismiche (SLV) è pari a $N_{SLV} = 2927$ kN.

**ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE
PROGETTO ESECUTIVO**

**Analisi dinamica e sismica tridimensionale
dell'opera**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	CL	IV0100 001	B	41 di 56

SPOSTAMENTI (SLV)

TABLE: Element Deformations - Links							TABLE: Element Deformations - Links						
Link	OutputCase	CaseType	StepType	U1 (Vert.)	U2 (Trasv.)	U3 (Long.)	Link	OutputCase	CaseType	StepType	U1 (Vert.)	U2 (Trasv.)	U3 (Long.)
Text	Text	Text	Text	cm	cm	cm	Text	Text	Text	Text	cm	cm	cm
P1-1	SLV_1	Combination	Max	0.0	12.1	19.9	P3-1	SLV_1	Combination	Max	0.0	14.0	21.0
P1-1	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-12.9	-19.8	P3-1	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-14.9	-20.9
P1-1	SLV_2	Combination	Max	0.0	12.2	18.8	P3-1	SLV_2	Combination	Max	0.0	20.0	15.0
P1-1	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-12.9	-18.7	P3-1	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-20.9	-15.0
P1-1	SLV_3	Combination	Max	0.0	5.5	9.0	P3-1	SLV_3	Combination	Max	0.0	7.8	8.4
P1-1	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-6.3	-8.9	P3-1	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-8.7	-8.3
P1-2	SLV_1	Combination	Max	-0.1	12.3	18.6	P3-2	SLV_1	Combination	Max	-0.1	14.2	19.7
P1-2	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-12.8	-18.5	P3-2	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-14.8	-19.6
P1-2	SLV_2	Combination	Max	-0.1	12.4	18.5	P3-2	SLV_2	Combination	Max	-0.1	20.3	14.7
P1-2	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-12.9	-18.4	P3-2	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-20.8	-14.6
P1-2	SLV_3	Combination	Max	-0.1	5.6	8.6	P3-2	SLV_3	Combination	Max	-0.1	7.9	8.0
P1-2	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-6.1	-8.5	P3-2	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-8.5	-7.9
P1-3	SLV_1	Combination	Max	-0.1	12.7	18.7	P3-3	SLV_1	Combination	Max	-0.1	14.7	19.7
P1-3	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-12.3	-18.7	P3-3	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-14.3	-19.7
P1-3	SLV_2	Combination	Max	-0.1	12.8	18.2	P3-3	SLV_2	Combination	Max	-0.1	20.7	14.5
P1-3	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-12.4	-18.2	P3-3	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-20.3	-14.4
P1-3	SLV_3	Combination	Max	-0.1	6.1	8.6	P3-3	SLV_3	Combination	Max	-0.1	8.4	7.9
P1-3	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-5.7	-8.5	P3-3	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-8.0	-7.9
P1-4	SLV_1	Combination	Max	0.0	12.8	20.7	P3-4	SLV_1	Combination	Max	-0.1	14.8	21.8
P1-4	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-12.1	-20.6	P3-4	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-14.0	-21.7
P1-4	SLV_2	Combination	Max	0.0	12.9	19.0	P3-4	SLV_2	Combination	Max	-0.1	20.8	15.2
P1-4	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-12.2	-18.9	P3-4	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-20.0	-15.2
P1-4	SLV_3	Combination	Max	0.0	6.2	9.3	P3-4	SLV_3	Combination	Max	-0.1	8.6	8.6
P1-4	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-5.6	-9.2	P3-4	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-7.7	-8.5
P2-1	SLV_1	Combination	Max	0.0	14.9	20.0	P4-1	SLV_1	Combination	Max	-0.1	9.0	20.6
P2-1	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-15.8	-19.9	P4-1	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-9.9	-20.5
P2-1	SLV_2	Combination	Max	0.0	15.2	18.4	P4-1	SLV_2	Combination	Max	0.0	22.3	8.6
P2-1	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-16.1	-18.3	P4-1	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-23.2	-8.6
P2-1	SLV_3	Combination	Max	0.0	6.8	8.9	P4-1	SLV_3	Combination	Max	0.0	7.2	6.7
P2-1	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-7.7	-8.8	P4-1	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-8.1	-6.7
P2-2	SLV_1	Combination	Max	-0.1	15.2	18.6	P4-2	SLV_1	Combination	Max	-0.1	9.2	19.3
P2-2	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-15.7	-18.5	P4-2	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-9.8	-19.3
P2-2	SLV_2	Combination	Max	-0.1	15.4	18.1	P4-2	SLV_2	Combination	Max	-0.1	22.5	8.2
P2-2	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-16.0	-17.9	P4-2	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-23.1	-8.2
P2-2	SLV_3	Combination	Max	-0.1	7.0	8.5	P4-2	SLV_3	Combination	Max	-0.1	7.3	6.4
P2-2	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-7.5	-8.4	P4-2	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-7.9	-6.3
P2-3	SLV_1	Combination	Max	-0.1	15.6	18.7	P4-3	SLV_1	Combination	Max	-0.1	9.7	19.2
P2-3	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-15.2	-18.7	P4-3	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-9.3	-19.2
P2-3	SLV_2	Combination	Max	-0.1	15.9	17.8	P4-3	SLV_2	Combination	Max	-0.1	23.0	8.1
P2-3	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-15.5	-17.7	P4-3	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-22.6	-8.1
P2-3	SLV_3	Combination	Max	-0.1	7.4	8.5	P4-3	SLV_3	Combination	Max	-0.1	7.7	6.3
P2-3	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-7.0	-8.4	P4-3	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-7.3	-6.3
P2-4	SLV_1	Combination	Max	-0.1	15.7	20.7	P4-4	SLV_1	Combination	Max	-0.1	9.8	21.3
P2-4	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-14.9	-20.7	P4-4	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-9.0	-21.3
P2-4	SLV_2	Combination	Max	-0.1	16.0	18.5	P4-4	SLV_2	Combination	Max	-0.1	23.1	8.9
P2-4	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-15.2	-18.5	P4-4	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-22.3	-8.8
P2-4	SLV_3	Combination	Max	-0.1	7.6	9.1	P4-4	SLV_3	Combination	Max	-0.1	7.9	7.0
P2-4	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-6.8	-9.1	P4-4	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-7.1	-7.0

**ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE
PROGETTO ESECUTIVO**

**Analisi dinamica e sismica tridimensionale
dell'opera**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	CL	IV0100 001	B	42 di 56

TABLE: Element Deformations - Links						
Link	OutputCase	CaseType	StepType	U1 (Vert.)	U2 (Trasv.)	U3 (Long.)
Text	Text	Text	Text	cm	cm	cm
P5-1	SLV_1	Combination	Max	0.0	11.2	20.5
P5-1	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-12.1	-20.5
P5-1	SLV_2	Combination	Max	0.0	22.8	11.0
P5-1	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-23.7	-11.0
P5-1	SLV_3	Combination	Max	0.0	7.8	7.3
P5-1	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-8.7	-7.3
P5-2	SLV_1	Combination	Max	-0.1	11.5	19.2
P5-2	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-12.0	-19.2
P5-2	SLV_2	Combination	Max	-0.1	23.1	10.5
P5-2	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-23.6	-10.6
P5-2	SLV_3	Combination	Max	-0.1	8.0	6.9
P5-2	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-8.5	-6.9
P5-3	SLV_1	Combination	Max	-0.1	11.9	19.2
P5-3	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-11.5	-19.2
P5-3	SLV_2	Combination	Max	-0.1	23.5	10.5
P5-3	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-23.1	-10.5
P5-3	SLV_3	Combination	Max	-0.1	8.4	6.8
P5-3	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-8.0	-6.9
P5-4	SLV_1	Combination	Max	-0.1	12.1	21.2
P5-4	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-11.3	-21.3
P5-4	SLV_2	Combination	Max	-0.1	23.6	11.2
P5-4	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-22.8	-11.3
P5-4	SLV_3	Combination	Max	-0.1	8.6	7.5
P5-4	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-7.8	-7.5
P6-1	SLV_1	Combination	Max	0.0	15.6	19.8
P6-1	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-16.5	-20.0
P6-1	SLV_2	Combination	Max	0.0	20.2	16.2
P6-1	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-21.1	-16.3
P6-1	SLV_3	Combination	Max	0.0	8.2	8.3
P6-1	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-9.1	-8.5
P6-2	SLV_1	Combination	Max	-0.1	15.8	18.5
P6-2	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-16.4	-18.6
P6-2	SLV_2	Combination	Max	-0.1	20.5	15.8
P6-2	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-21.0	-15.9
P6-2	SLV_3	Combination	Max	-0.1	8.3	7.9
P6-2	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-8.9	-8.0
P6-3	SLV_1	Combination	Max	-0.1	16.3	18.6
P6-3	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-15.9	-18.6
P6-3	SLV_2	Combination	Max	-0.1	21.0	15.7
P6-3	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-20.5	-15.7
P6-3	SLV_3	Combination	Max	-0.1	8.8	7.9
P6-3	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-8.4	-8.0
P6-4	SLV_1	Combination	Max	-0.1	16.4	20.7
P6-4	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-15.6	-20.7
P6-4	SLV_2	Combination	Max	-0.1	21.0	16.5
P6-4	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-20.2	-16.5
P6-4	SLV_3	Combination	Max	-0.1	9.0	8.6
P6-4	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-8.2	-8.6

TABLE: Element Deformations - Links						
Link	OutputCase	CaseType	StepType	U1 (Vert.)	U2 (Trasv.)	U3 (Long.)
Text	Text	Text	Text	cm	cm	cm
P7-1	SLV_1	Combination	Max	-0.1	14.3	19.9
P7-1	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-15.2	-20.0
P7-1	SLV_2	Combination	Max	0.0	16.9	17.2
P7-1	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-17.8	-17.2
P7-1	SLV_3	Combination	Max	0.0	7.1	8.6
P7-1	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-8.0	-8.6
P7-2	SLV_1	Combination	Max	-0.1	14.6	18.5
P7-2	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-15.1	-18.6
P7-2	SLV_2	Combination	Max	-0.1	17.2	16.8
P7-2	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-17.7	-16.8
P7-2	SLV_3	Combination	Max	-0.1	7.2	8.1
P7-2	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-7.8	-8.2
P7-3	SLV_1	Combination	Max	-0.1	15.0	18.6
P7-3	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-14.6	-18.7
P7-3	SLV_2	Combination	Max	-0.1	17.7	16.5
P7-3	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-17.3	-16.6
P7-3	SLV_3	Combination	Max	-0.1	7.7	8.1
P7-3	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-7.3	-8.2
P7-4	SLV_1	Combination	Max	-0.1	15.1	20.7
P7-4	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-14.3	-20.7
P7-4	SLV_2	Combination	Max	0.0	17.7	17.4
P7-4	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-17.0	-17.4
P7-4	SLV_3	Combination	Max	0.0	7.9	8.8
P7-4	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-7.1	-8.9
P8-1	SLV_1	Combination	Max	0.0	11.5	20.7
P8-1	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-12.3	-20.7
P8-1	SLV_2	Combination	Max	0.0	13.5	17.9
P8-1	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-14.3	-18.0
P8-1	SLV_3	Combination	Max	0.0	5.7	8.9
P8-1	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-6.5	-9.0
P8-2	SLV_1	Combination	Max	-0.1	11.7	19.3
P8-2	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-12.2	-19.4
P8-2	SLV_2	Combination	Max	-0.1	13.8	17.5
P8-2	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-14.2	-17.6
P8-2	SLV_3	Combination	Max	-0.1	5.8	8.5
P8-2	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-6.3	-8.6
P8-3	SLV_1	Combination	Max	-0.1	12.1	19.4
P8-3	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-11.7	-19.5
P8-3	SLV_2	Combination	Max	-0.1	14.2	17.2
P8-3	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-13.8	-17.3
P8-3	SLV_3	Combination	Max	-0.1	6.3	8.5
P8-3	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-5.9	-8.6
P8-4	SLV_1	Combination	Max	0.0	12.2	21.5
P8-4	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-11.5	-21.5
P8-4	SLV_2	Combination	Max	0.0	14.3	18.1
P8-4	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-13.6	-18.1
P8-4	SLV_3	Combination	Max	0.0	6.4	9.2
P8-4	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-5.7	-9.2

**ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE
PROGETTO ESECUTIVO**

**Analisi dinamica e sismica tridimensionale
dell'opera**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	CL	IV0100 001	B	43 di 56

TABLE: Element Deformations - Links

Link	OutputCase	CaseType	StepType	U1 (Vert.)	U2 (Trasv.)	U3 (Long.)
Text	Text	Text	Text	cm	cm	cm
S1-1	SLV_1	Combination	Max	0.0	10.0	19.9
S1-1	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-10.1	-20.4
S1-1	SLV_2	Combination	Max	0.0	11.3	18.7
S1-1	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-11.4	-19.3
S1-1	SLV_3	Combination	Max	0.0	4.9	8.9
S1-1	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-5.0	-9.5
S1-2	SLV_1	Combination	Max	0.0	10.1	18.4
S1-2	SLV_1	Combination	Min	0.0	-10.2	-18.9
S1-2	SLV_2	Combination	Max	0.0	11.4	18.3
S1-2	SLV_2	Combination	Min	0.0	-11.5	-18.8
S1-2	SLV_3	Combination	Max	0.0	5.0	8.5
S1-2	SLV_3	Combination	Min	0.0	-5.0	-9.0
S1-3	SLV_1	Combination	Max	0.0	10.2	18.6
S1-3	SLV_1	Combination	Min	0.0	-10.1	-19.1
S1-3	SLV_2	Combination	Max	0.0	11.5	18.1
S1-3	SLV_2	Combination	Min	0.0	-11.4	-18.5
S1-3	SLV_3	Combination	Max	0.0	5.0	8.5
S1-3	SLV_3	Combination	Min	0.0	-5.0	-9.0
S1-4	SLV_1	Combination	Max	0.0	10.1	20.7
S1-4	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-10.0	-21.3
S1-4	SLV_2	Combination	Max	0.0	11.4	18.9
S1-4	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-11.3	-19.5
S1-4	SLV_3	Combination	Max	0.0	5.0	9.2
S1-4	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-4.9	-9.7
S2-1	SLV_1	Combination	Max	0.0	9.6	21.7
S2-1	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-9.7	-21.1
S2-1	SLV_2	Combination	Max	0.0	11.7	18.9
S2-1	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-11.8	-18.3
S2-1	SLV_3	Combination	Max	0.0	4.9	9.7
S2-1	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-5.0	-9.1
S2-2	SLV_1	Combination	Max	0.0	9.7	20.2
S2-2	SLV_1	Combination	Min	0.0	-9.8	-19.7
S2-2	SLV_2	Combination	Max	0.0	11.8	18.3
S2-2	SLV_2	Combination	Min	0.0	-11.8	-17.8
S2-2	SLV_3	Combination	Max	0.0	5.0	9.2
S2-2	SLV_3	Combination	Min	0.0	-5.0	-8.7
S2-3	SLV_1	Combination	Max	0.0	9.8	20.3
S2-3	SLV_1	Combination	Min	0.0	-9.7	-19.8
S2-3	SLV_2	Combination	Max	0.0	11.9	18.0
S2-3	SLV_2	Combination	Min	0.0	-11.8	-17.5
S2-3	SLV_3	Combination	Max	0.0	5.0	9.1
S2-3	SLV_3	Combination	Min	0.0	-5.0	-8.6
S2-4	SLV_1	Combination	Max	0.0	9.7	22.5
S2-4	SLV_1	Combination	Min	-0.1	-9.6	-21.9
S2-4	SLV_2	Combination	Max	0.0	11.8	19.0
S2-4	SLV_2	Combination	Min	-0.1	-11.7	-18.5
S2-4	SLV_3	Combination	Max	0.0	5.0	9.9
S2-4	SLV_3	Combination	Min	-0.1	-4.9	-9.3

Analisi dinamica e sismica tridimensionale dell'opera

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	CL	IV0100 001	B	44 di 56

8.2 DEFORMAZIONI ISOLATORI A SCORRIMENTO (SLC)

Si riportano di seguito le tabelle dei massimi spostamenti per l'azione sismica SLC.

SPOSTAMENTI (SLC)

8.2.1 STRUTTURA ISOLATA CON RIGIDEZZA ISOLATORI RIDOTTA DEL 20% RISPETTO AL PROGETTO E COEFFICIENTE DI SMORZAMENTO RIDOTTO DEL 20% RISPETTO AL VALORE DI PROGETTO.

TABLE: Element Deformations - Links							TABLE: Element Deformations - Links						
Link	OutputCase	CaseType	StepType	U1 (Vert.)	U2 (Trasv.)	U3 (Long.)	Link	OutputCase	CaseType	StepType	U1 (Vert.)	U2 (Trasv.)	U3 (Long.)
Text	Text	Text	Text	cm	cm	cm	Text	Text	Text	Text	cm	cm	cm
P1-1	SLC_1	Combination	Max	-0.1	16.2	26.1	P3-1	SLC_1	Combination	Max	-0.1	17.8	27.6
P1-1	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-17.0	-26.1	P3-1	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-18.7	-27.5
P1-1	SLC_2	Combination	Max	-0.1	16.2	24.7	P3-1	SLC_2	Combination	Max	-0.1	26.3	19.7
P1-1	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-17.0	-24.6	P3-1	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-27.2	-19.6
P1-2	SLC_1	Combination	Max	-0.1	16.4	25.0	P3-2	SLC_1	Combination	Max	-0.1	18.0	26.5
P1-2	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-16.9	-24.9	P3-2	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-18.6	-26.4
P1-2	SLC_2	Combination	Max	-0.1	16.4	24.5	P3-2	SLC_2	Combination	Max	-0.1	26.6	19.5
P1-2	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-16.9	-24.4	P3-2	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-27.2	-19.4
P1-3	SLC_1	Combination	Max	-0.1	16.9	25.2	P3-3	SLC_1	Combination	Max	-0.1	18.5	26.5
P1-3	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-16.5	-25.1	P3-3	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-18.1	-26.5
P1-3	SLC_2	Combination	Max	-0.1	16.9	24.2	P3-3	SLC_2	Combination	Max	-0.1	27.1	19.3
P1-3	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-16.5	-24.1	P3-3	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-26.7	-19.2
P1-4	SLC_1	Combination	Max	-0.1	17.0	27.0	P3-4	SLC_1	Combination	Max	-0.1	18.6	28.4
P1-4	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-16.3	-26.9	P3-4	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-17.8	-28.4
P1-4	SLC_2	Combination	Max	-0.1	16.9	24.9	P3-4	SLC_2	Combination	Max	-0.1	27.2	20.0
P1-4	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-16.3	-24.8	P3-4	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-26.4	-19.9
P2-1	SLC_1	Combination	Max	-0.1	19.3	26.3	P4-1	SLC_1	Combination	Max	-0.1	11.2	26.9
P2-1	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-20.2	-26.1	P4-1	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-12.2	-26.8
P2-1	SLC_2	Combination	Max	-0.1	20.3	24.2	P4-1	SLC_2	Combination	Max	0.0	29.0	11.0
P2-1	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-21.1	-24.1	P4-1	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-29.9	-11.0
P2-2	SLC_1	Combination	Max	-0.1	19.6	25.1	P4-2	SLC_1	Combination	Max	-0.1	11.5	25.8
P2-2	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-20.1	-25.0	P4-2	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-12.0	-25.8
P2-2	SLC_2	Combination	Max	-0.1	20.5	24.0	P4-2	SLC_2	Combination	Max	-0.1	29.3	10.7
P2-2	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-21.0	-23.9	P4-2	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-29.9	-10.7
P2-3	SLC_1	Combination	Max	-0.1	20.0	25.2	P4-3	SLC_1	Combination	Max	-0.1	11.9	25.8
P2-3	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-19.6	-25.2	P4-3	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-11.5	-25.8
P2-3	SLC_2	Combination	Max	-0.1	21.0	23.7	P4-3	SLC_2	Combination	Max	-0.1	29.8	10.6
P2-3	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-20.6	-23.6	P4-3	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-29.4	-10.6
P2-4	SLC_1	Combination	Max	-0.1	20.1	27.1	P4-4	SLC_1	Combination	Max	-0.1	12.1	27.7
P2-4	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-19.3	-27.1	P4-4	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-11.3	-27.7
P2-4	SLC_2	Combination	Max	-0.1	21.1	24.4	P4-4	SLC_2	Combination	Max	-0.1	29.8	11.3
P2-4	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-20.3	-24.4	P4-4	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-29.0	-11.2

**ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE
PROGETTO ESECUTIVO**

**Analisi dinamica e sismica tridimensionale
dell'opera**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	CL	IV0100 001	B	45 di 56

TABLE: Element Deformations - Links						
Link	OutputCase	CaseType	StepType	U1 (Vert.)	U2 (Trasv.)	U3 (Long.)
Text	Text	Text	Text	cm	cm	cm
P5-1	SLC_1	Combination	Max	-0.1	14.2	27.0
P5-1	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-15.1	-27.1
P5-1	SLC_2	Combination	Max	0.0	29.5	14.4
P5-1	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-30.4	-14.5
P5-2	SLC_1	Combination	Max	-0.1	14.5	25.9
P5-2	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-15.0	-25.9
P5-2	SLC_2	Combination	Max	-0.1	29.8	14.0
P5-2	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-30.4	-14.1
P5-3	SLC_1	Combination	Max	-0.1	14.9	25.9
P5-3	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-14.5	-26.0
P5-3	SLC_2	Combination	Max	-0.1	30.3	14.0
P5-3	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-29.9	-14.0
P5-4	SLC_1	Combination	Max	-0.1	15.1	27.8
P5-4	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-14.3	-27.9
P5-4	SLC_2	Combination	Max	-0.1	30.4	14.6
P5-4	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-29.6	-14.7
P6-1	SLC_1	Combination	Max	-0.1	19.7	26.3
P6-1	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-20.7	-26.5
P6-1	SLC_2	Combination	Max	-0.1	26.2	21.5
P6-1	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-27.1	-21.6
P6-2	SLC_1	Combination	Max	-0.1	20.0	25.2
P6-2	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-20.5	-25.3
P6-2	SLC_2	Combination	Max	-0.1	26.4	21.2
P6-2	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-27.0	-21.3
P6-3	SLC_1	Combination	Max	-0.1	20.5	25.3
P6-3	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-20.0	-25.3
P6-3	SLC_2	Combination	Max	-0.1	26.9	21.0
P6-3	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-26.5	-21.1
P6-4	SLC_1	Combination	Max	-0.1	20.6	27.2
P6-4	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-19.8	-27.2
P6-4	SLC_2	Combination	Max	-0.1	27.0	21.8
P6-4	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-26.2	-21.8

TABLE: Element Deformations - Links						
Link	OutputCase	CaseType	StepType	U1 (Vert.)	U2 (Trasv.)	U3 (Long.)
Text	Text	Text	Text	cm	cm	cm
P7-1	SLC_1	Combination	Max	-0.1	18.3	26.3
P7-1	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-19.2	-26.4
P7-1	SLC_2	Combination	Max	-0.1	22.1	22.7
P7-1	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-23.0	-22.7
P7-2	SLC_1	Combination	Max	-0.1	18.6	25.2
P7-2	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-19.1	-25.2
P7-2	SLC_2	Combination	Max	-0.1	22.4	22.4
P7-2	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-22.9	-22.4
P7-3	SLC_1	Combination	Max	-0.1	19.1	25.3
P7-3	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-18.7	-25.3
P7-3	SLC_2	Combination	Max	-0.1	22.9	22.1
P7-3	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-22.5	-22.2
P7-4	SLC_1	Combination	Max	-0.1	19.2	27.2
P7-4	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-18.4	-27.2
P7-4	SLC_2	Combination	Max	-0.1	23.0	22.9
P7-4	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-22.2	-22.9
P8-1	SLC_1	Combination	Max	-0.1	15.4	27.0
P8-1	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-16.1	-27.1
P8-1	SLC_2	Combination	Max	-0.1	18.0	23.3
P8-1	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-18.8	-23.4
P8-2	SLC_1	Combination	Max	-0.1	15.6	25.8
P8-2	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-16.1	-25.9
P8-2	SLC_2	Combination	Max	-0.1	18.3	23.0
P8-2	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-18.7	-23.1
P8-3	SLC_1	Combination	Max	-0.1	16.0	26.0
P8-3	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-15.6	-26.0
P8-3	SLC_2	Combination	Max	-0.1	18.7	22.7
P8-3	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-18.3	-22.7
P8-4	SLC_1	Combination	Max	-0.1	16.1	27.9
P8-4	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-15.4	-27.9
P8-4	SLC_2	Combination	Max	-0.1	18.8	23.5
P8-4	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-18.1	-23.6

TABLE: Element Deformations - Links						
Link	OutputCase	CaseType	StepType	U1 (Vert.)	U2 (Trasv.)	U3 (Long.)
Text	Text	Text	Text	cm	cm	cm
S1-1	SLC_1	Combination	Max	0.0	13.9	26.0
S1-1	SLC_1	Combination	Min	0.0	-14.0	-26.6
S1-1	SLC_2	Combination	Max	0.0	14.8	24.6
S1-1	SLC_2	Combination	Min	0.0	-14.9	-25.1
S1-2	SLC_1	Combination	Max	0.0	14.0	24.8
S1-2	SLC_1	Combination	Min	0.0	-14.1	-25.3
S1-2	SLC_2	Combination	Max	0.0	14.9	24.3
S1-2	SLC_2	Combination	Min	0.0	-14.9	-24.8
S1-3	SLC_1	Combination	Max	0.0	14.1	25.0
S1-3	SLC_1	Combination	Min	0.0	-14.0	-25.5
S1-3	SLC_2	Combination	Max	0.0	14.9	24.0
S1-3	SLC_2	Combination	Min	0.0	-14.9	-24.4
S1-4	SLC_1	Combination	Max	0.0	14.0	26.9
S1-4	SLC_1	Combination	Min	0.0	-13.9	-27.5
S1-4	SLC_2	Combination	Max	0.0	14.9	24.8
S1-4	SLC_2	Combination	Min	0.0	-14.8	-25.3
S2-1	SLC_1	Combination	Max	0.0	13.4	27.9
S2-1	SLC_1	Combination	Min	0.0	-13.5	-27.3
S2-1	SLC_2	Combination	Max	0.0	15.7	24.2
S2-1	SLC_2	Combination	Min	0.0	-15.7	-23.6
S2-2	SLC_1	Combination	Max	0.0	13.5	26.6
S2-2	SLC_1	Combination	Min	0.0	-13.6	-26.1
S2-2	SLC_2	Combination	Max	0.0	15.8	23.8
S2-2	SLC_2	Combination	Min	0.0	-15.8	-23.3
S2-3	SLC_1	Combination	Max	0.0	13.6	26.7
S2-3	SLC_1	Combination	Min	0.0	-13.5	-26.2
S2-3	SLC_2	Combination	Max	0.0	15.8	23.4
S2-3	SLC_2	Combination	Min	0.0	-15.8	-22.9
S2-4	SLC_1	Combination	Max	0.0	13.5	28.8
S2-4	SLC_1	Combination	Min	0.0	-13.4	-28.2
S2-4	SLC_2	Combination	Max	0.0	15.8	24.3
S2-4	SLC_2	Combination	Min	0.0	-15.7	-23.8

ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE
PROGETTO ESECUTIVO

Analisi dinamica e sismica tridimensionale
dell'opera

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	CL	IV0100 001	B	46 di 56

8.2.1 STRUTTURA ISOLATA CON RIGIDEZZA ISOLATORI INCREMENTATA DEL 20% RISPETTO AL PROGETTO E COEFFICIENTE DI SMORZAMENTO RIDOTTO DEL 20% RISPETTO AL VALORE DI PROGETTO.

TABLE: Element Deformations - Links							TABLE: Element Deformations - Links						
Link	OutputCase	CaseType	StepType	U1 (Vert.)	U2 (Trasv.)	U3 (Long.)	Link	OutputCase	CaseType	StepType	U1 (Vert.)	U2 (Trasv.)	U3 (Long.)
Text	Text	Text	Text	cm	cm	cm	Text	Text	Text	Text	cm	cm	cm
P1-1	SLC_1	Combination	Max	-0.1	12.9	21.3	P3-1	SLC_1	Combination	Max	-0.1	15.0	22.5
P1-1	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-13.7	-21.2	P3-1	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-15.9	-22.4
P1-1	SLC_2	Combination	Max	-0.1	13.0	20.1	P3-1	SLC_2	Combination	Max	0.0	21.4	16.1
P1-1	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-13.8	-20.1	P3-1	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-22.3	-16.0
P1-2	SLC_1	Combination	Max	-0.1	13.2	19.9	P3-2	SLC_1	Combination	Max	-0.1	15.2	21.1
P1-2	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-13.7	-19.8	P3-2	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-15.8	-21.1
P1-2	SLC_2	Combination	Max	-0.1	13.3	19.8	P3-2	SLC_2	Combination	Max	-0.1	21.7	15.8
P1-2	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-13.8	-19.7	P3-2	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-22.3	-15.7
P1-3	SLC_1	Combination	Max	-0.1	13.6	20.1	P3-3	SLC_1	Combination	Max	-0.1	15.7	21.2
P1-3	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-13.2	-20.0	P3-3	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-15.3	-21.1
P1-3	SLC_2	Combination	Max	-0.1	13.7	19.5	P3-3	SLC_2	Combination	Max	-0.1	22.2	15.6
P1-3	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-13.3	-19.4	P3-3	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-21.8	-15.5
P1-4	SLC_1	Combination	Max	-0.1	13.7	22.2	P3-4	SLC_1	Combination	Max	-0.1	15.8	23.3
P1-4	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-13.0	-22.1	P3-4	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-15.0	-23.3
P1-4	SLC_2	Combination	Max	-0.1	13.8	20.4	P3-4	SLC_2	Combination	Max	-0.1	22.2	16.3
P1-4	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-13.1	-20.3	P3-4	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-21.4	-16.3
P2-1	SLC_1	Combination	Max	-0.1	16.0	21.4	P4-1	SLC_1	Combination	Max	-0.1	9.6	22.0
P2-1	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-16.8	-21.3	P4-1	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-10.5	-22.0
P2-1	SLC_2	Combination	Max	-0.1	16.3	19.7	P4-1	SLC_2	Combination	Max	0.0	23.8	9.2
P2-1	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-17.1	-19.6	P4-1	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-24.7	-9.2
P2-2	SLC_1	Combination	Max	-0.1	16.3	20.0	P4-2	SLC_1	Combination	Max	-0.1	9.8	20.7
P2-2	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-16.8	-19.8	P4-2	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-10.4	-20.6
P2-2	SLC_2	Combination	Max	-0.1	16.5	19.3	P4-2	SLC_2	Combination	Max	-0.1	24.1	8.8
P2-2	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-17.1	-19.2	P4-2	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-24.7	-8.8
P2-3	SLC_1	Combination	Max	-0.1	16.7	20.1	P4-3	SLC_1	Combination	Max	-0.1	10.3	20.6
P2-3	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-16.3	-20.0	P4-3	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-9.9	-20.6
P2-3	SLC_2	Combination	Max	-0.1	17.0	19.1	P4-3	SLC_2	Combination	Max	-0.1	24.6	8.7
P2-3	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-16.6	-19.0	P4-3	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-24.2	-8.7
P2-4	SLC_1	Combination	Max	-0.1	16.8	22.2	P4-4	SLC_1	Combination	Max	-0.1	10.4	22.9
P2-4	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-16.0	-22.2	P4-4	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-9.6	-22.8
P2-4	SLC_2	Combination	Max	-0.1	17.1	19.8	P4-4	SLC_2	Combination	Max	-0.1	24.7	9.5
P2-4	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-16.3	-19.8	P4-4	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-23.9	-9.5

**ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE
PROGETTO ESECUTIVO**

**Analisi dinamica e sismica tridimensionale
dell'opera**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	CL	IV0100 001	B	47 di 56

TABLE: Element Deformations - Links						
Link	OutputCase	CaseType	StepType	U1 (Vert.)	U2 (Trasv.)	U3 (Long.)
Text	Text	Text	Text	cm	cm	cm
P5-1	SLC_1	Combination	Max	-0.1	12.0	21.9
P5-1	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-12.9	-22.0
P5-1	SLC_2	Combination	Max	0.0	24.4	11.8
P5-1	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-25.3	-11.8
P5-2	SLC_1	Combination	Max	-0.1	12.3	20.6
P5-2	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-12.8	-20.6
P5-2	SLC_2	Combination	Max	-0.1	24.7	11.3
P5-2	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-25.3	-11.3
P5-3	SLC_1	Combination	Max	-0.1	12.8	20.5
P5-3	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-12.3	-22.8
P5-3	SLC_2	Combination	Max	-0.1	25.2	11.2
P5-3	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-24.8	-11.3
P5-4	SLC_1	Combination	Max	-0.1	12.9	22.8
P5-4	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-12.0	-22.8
P5-4	SLC_2	Combination	Max	-0.1	25.2	12.0
P5-4	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-24.4	-12.1
P6-1	SLC_1	Combination	Max	-0.1	16.7	21.2
P6-1	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-17.6	-21.4
P6-1	SLC_2	Combination	Max	0.0	21.6	17.3
P6-1	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-22.5	-17.5
P6-2	SLC_1	Combination	Max	-0.1	17.0	19.8
P6-2	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-17.5	-19.9
P6-2	SLC_2	Combination	Max	-0.1	21.9	16.9
P6-2	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-22.5	-17.0
P6-3	SLC_1	Combination	Max	-0.1	17.5	19.9
P6-3	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-17.0	-19.9
P6-3	SLC_2	Combination	Max	-0.1	22.4	16.8
P6-3	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-22.0	-16.8
P6-4	SLC_1	Combination	Max	-0.1	17.6	22.1
P6-4	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-16.7	-22.1
P6-4	SLC_2	Combination	Max	-0.1	22.5	17.6
P6-4	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-21.7	-17.6

TABLE: Element Deformations - Links						
Link	OutputCase	CaseType	StepType	U1 (Vert.)	U2 (Trasv.)	U3 (Long.)
Text	Text	Text	Text	cm	cm	cm
P7-1	SLC_1	Combination	Max	-0.1	15.3	21.3
P7-1	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-16.2	-21.4
P7-1	SLC_2	Combination	Max	-0.1	18.1	18.4
P7-1	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-19.0	-18.5
P7-2	SLC_1	Combination	Max	-0.1	15.6	19.9
P7-2	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-16.1	-20.0
P7-2	SLC_2	Combination	Max	-0.1	18.4	18.0
P7-2	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-19.0	-18.0
P7-3	SLC_1	Combination	Max	-0.1	16.1	20.0
P7-3	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-15.7	-20.0
P7-3	SLC_2	Combination	Max	-0.1	18.9	17.7
P7-3	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-18.5	-17.8
P7-4	SLC_1	Combination	Max	-0.1	16.1	22.2
P7-4	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-15.4	-22.2
P7-4	SLC_2	Combination	Max	-0.1	19.0	18.6
P7-4	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-18.2	-18.7
P8-1	SLC_1	Combination	Max	-0.1	12.3	22.2
P8-1	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-13.1	-22.2
P8-1	SLC_2	Combination	Max	-0.1	14.5	19.2
P8-1	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-15.3	-19.2
P8-2	SLC_1	Combination	Max	-0.1	12.6	20.7
P8-2	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-13.0	-20.8
P8-2	SLC_2	Combination	Max	-0.1	14.8	18.7
P8-2	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-15.2	-18.8
P8-3	SLC_1	Combination	Max	-0.1	13.0	20.8
P8-3	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-12.6	-20.9
P8-3	SLC_2	Combination	Max	-0.1	15.2	18.4
P8-3	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-14.8	-18.5
P8-4	SLC_1	Combination	Max	-0.1	13.1	23.0
P8-4	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-12.3	-23.1
P8-4	SLC_2	Combination	Max	-0.1	15.3	19.3
P8-4	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-14.5	-19.4

TABLE: Element Deformations - Links						
Link	OutputCase	CaseType	StepType	U1 (Vert.)	U2 (Trasv.)	U3 (Long.)
Text	Text	Text	Text	cm	cm	cm
S1-1	SLC_1	Combination	Max	0.0	10.8	21.3
S1-1	SLC_1	Combination	Min	0.0	-10.9	-21.8
S1-1	SLC_2	Combination	Max	0.0	12.2	20.0
S1-1	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-12.3	-20.6
S1-2	SLC_1	Combination	Max	0.0	10.9	19.7
S1-2	SLC_1	Combination	Min	0.0	-10.9	-20.2
S1-2	SLC_2	Combination	Max	0.0	12.3	19.6
S1-2	SLC_2	Combination	Min	0.0	-12.3	-20.1
S1-3	SLC_1	Combination	Max	0.0	10.9	19.9
S1-3	SLC_1	Combination	Min	0.0	-10.9	-20.4
S1-3	SLC_2	Combination	Max	0.0	12.3	19.3
S1-3	SLC_2	Combination	Min	0.0	-12.3	-19.8
S1-4	SLC_1	Combination	Max	0.0	10.9	22.1
S1-4	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-10.8	-22.7
S1-4	SLC_2	Combination	Max	0.0	12.3	20.2
S1-4	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-12.2	-20.8
S2-1	SLC_1	Combination	Max	0.0	10.3	23.2
S2-1	SLC_1	Combination	Min	0.0	-10.4	-22.6
S2-1	SLC_2	Combination	Max	0.0	12.6	20.2
S2-1	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-12.7	-19.6
S2-2	SLC_1	Combination	Max	0.0	10.4	21.5
S2-2	SLC_1	Combination	Min	0.0	-10.5	-21.1
S2-2	SLC_2	Combination	Max	0.0	12.7	19.6
S2-2	SLC_2	Combination	Min	0.0	-12.7	-19.1
S2-3	SLC_1	Combination	Max	0.0	10.5	21.7
S2-3	SLC_1	Combination	Min	0.0	-10.4	-21.2
S2-3	SLC_2	Combination	Max	0.0	12.7	19.2
S2-3	SLC_2	Combination	Min	0.0	-12.7	-18.7
S2-4	SLC_1	Combination	Max	0.0	10.4	24.0
S2-4	SLC_1	Combination	Min	-0.1	-10.3	-23.5
S2-4	SLC_2	Combination	Max	0.0	12.7	20.3
S2-4	SLC_2	Combination	Min	-0.1	-12.6	-19.7

Analisi dinamica e sismica tridimensionale dell'opera

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	CL	IV0100 001	B	48 di 56

8.3 DEFORMAZIONI ISOLATORI A SCORRIMENTO (VAR. TERMICA +37/ 25°C)

Si riportano i risultati ottenuti dall'analisi della variazione termica uniforme con T= +37°C / - 25°C in forma tabellare.

8.3.1 STRUTTURA ISOLATA CON RIGIDEZZA ISOLATORI RIDOTTA DEL 20% RISPETTO AL PROGETTO E COEFFICIENTE DI SMORZAMENTO RIDOTTO DEL 20% RISPETTO AL VALORE DI PROGETTO.

TABLE: Element Deformations - Links

Link	OutputCase	CaseType	U2 (Trasv.)	U3 (Long.)
Text	Text	Text	cm	cm
P1-1	VUT+37	LinStatic	-1.0	-3.2
P1-1	VUT-25	LinStatic	0.7	2.2
P1-2	VUT+37	LinStatic	-1.0	-3.3
P1-2	VUT-25	LinStatic	0.7	2.2
P1-3	VUT+37	LinStatic	-1.0	-3.4
P1-3	VUT-25	LinStatic	0.7	2.3
P1-4	VUT+37	LinStatic	-1.0	-3.5
P1-4	VUT-25	LinStatic	0.7	2.4
P2-1	VUT+37	LinStatic	-2.1	-1.7
P2-1	VUT-25	LinStatic	1.4	1.1
P2-2	VUT+37	LinStatic	-2.1	-1.8
P2-2	VUT-25	LinStatic	1.4	1.2
P2-3	VUT+37	LinStatic	-2.1	-1.9
P2-3	VUT-25	LinStatic	1.4	1.3
P2-4	VUT+37	LinStatic	-2.1	-2.0
P2-4	VUT-25	LinStatic	1.4	1.3
P3-1	VUT+37	LinStatic	-2.8	-0.8
P3-1	VUT-25	LinStatic	1.9	0.6
P3-2	VUT+37	LinStatic	-2.8	-0.9
P3-2	VUT-25	LinStatic	1.9	0.6
P3-3	VUT+37	LinStatic	-2.8	-1.0
P3-3	VUT-25	LinStatic	1.9	0.6
P3-4	VUT+37	LinStatic	-2.8	-1.0
P3-4	VUT-25	LinStatic	1.9	0.7
P4-1	VUT+37	LinStatic	-3.1	-0.4
P4-1	VUT-25	LinStatic	2.1	0.3
P4-2	VUT+37	LinStatic	-3.1	-0.5
P4-2	VUT-25	LinStatic	2.1	0.3
P4-3	VUT+37	LinStatic	-3.1	-0.5
P4-3	VUT-25	LinStatic	2.1	0.3
P4-4	VUT+37	LinStatic	-3.1	-0.5
P4-4	VUT-25	LinStatic	2.1	0.3
P5-1	VUT+37	LinStatic	-2.9	0.0
P5-1	VUT-25	LinStatic	2.0	0.0
P5-2	VUT+37	LinStatic	-2.9	0.0
P5-2	VUT-25	LinStatic	2.0	0.0
P5-3	VUT+37	LinStatic	-2.9	0.0
P5-3	VUT-25	LinStatic	2.0	0.0
P5-4	VUT+37	LinStatic	-2.9	0.0
P5-4	VUT-25	LinStatic	2.0	0.0

TABLE: Element Deformations - Links

Link	OutputCase	CaseType	U2 (Trasv.)	U3 (Long.)
Text	Text	Text	cm	cm
P6-1	VUT+37	LinStatic	-2.4	0.5
P6-1	VUT-25	LinStatic	1.6	-0.4
P6-2	VUT+37	LinStatic	-2.4	0.6
P6-2	VUT-25	LinStatic	1.6	-0.4
P6-3	VUT+37	LinStatic	-2.4	0.7
P6-3	VUT-25	LinStatic	1.6	-0.4
P6-4	VUT+37	LinStatic	-2.4	0.7
P6-4	VUT-25	LinStatic	1.6	-0.5
P7-1	VUT+37	LinStatic	-1.5	1.9
P7-1	VUT-25	LinStatic	1.0	-1.3
P7-2	VUT+37	LinStatic	-1.5	2.0
P7-2	VUT-25	LinStatic	1.0	-1.3
P7-3	VUT+37	LinStatic	-1.5	2.1
P7-3	VUT-25	LinStatic	1.0	-1.4
P7-4	VUT+37	LinStatic	-1.5	2.1
P7-4	VUT-25	LinStatic	1.0	-1.4
P8-1	VUT+37	LinStatic	-0.5	3.5
P8-1	VUT-25	LinStatic	0.3	-2.4
P8-2	VUT+37	LinStatic	-0.5	3.6
P8-2	VUT-25	LinStatic	0.3	-2.4
P8-3	VUT+37	LinStatic	-0.5	3.7
P8-3	VUT-25	LinStatic	0.3	-2.5
P8-4	VUT+37	LinStatic	-0.5	3.7
P8-4	VUT-25	LinStatic	0.3	-2.5
S1-1	VUT+37	LinStatic	0.1	-4.6
S1-1	VUT-25	LinStatic	0.0	3.1
S1-2	VUT+37	LinStatic	0.1	-4.6
S1-2	VUT-25	LinStatic	0.0	3.1
S1-3	VUT+37	LinStatic	0.1	-4.7
S1-3	VUT-25	LinStatic	0.0	3.2
S1-4	VUT+37	LinStatic	0.1	-4.8
S1-4	VUT-25	LinStatic	0.0	3.3
S2-1	VUT+37	LinStatic	0.3	4.9
S2-1	VUT-25	LinStatic	-0.2	-3.3
S2-2	VUT+37	LinStatic	0.3	5.0
S2-2	VUT-25	LinStatic	-0.2	-3.4
S2-3	VUT+37	LinStatic	0.3	5.1
S2-3	VUT-25	LinStatic	-0.2	-3.4
S2-4	VUT+37	LinStatic	0.3	5.1
S2-4	VUT-25	LinStatic	-0.2	-3.5

Analisi dinamica e sismica tridimensionale
dell'opera

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	CL	IV0100 001	B	49 di 56

8.3.1 STRUTTURA ISOLATA CON RIGIDEZZA ISOLATORI INCREMENTATA DEL 20% RISPETTO AL PROGETTO E COEFFICIENTE DI SMORZAMENTO RIDOTTO DEL 20% RISPETTO AL VALORE DI PROGETTO.

TABLE: Element Deformations - Links				
Link	OutputCase	CaseType	U2 (Trasv.)	U3 (Long.)
Text	Text	Text	cm	cm
P1-1	VUT+37	LinStatic	-0.8	-3.1
P1-1	VUT-25	LinStatic	0.6	2.1
P1-2	VUT+37	LinStatic	-0.8	-3.2
P1-2	VUT-25	LinStatic	0.6	2.2
P1-3	VUT+37	LinStatic	-0.8	-3.3
P1-3	VUT-25	LinStatic	0.6	2.3
P1-4	VUT+37	LinStatic	-0.8	-3.4
P1-4	VUT-25	LinStatic	0.6	2.3
P2-1	VUT+37	LinStatic	-2.0	-1.6
P2-1	VUT-25	LinStatic	1.4	1.1
P2-2	VUT+37	LinStatic	-2.0	-1.7
P2-2	VUT-25	LinStatic	1.4	1.2
P2-3	VUT+37	LinStatic	-2.0	-1.8
P2-3	VUT-25	LinStatic	1.4	1.2
P2-4	VUT+37	LinStatic	-2.0	-1.9
P2-4	VUT-25	LinStatic	1.4	1.3
P3-1	VUT+37	LinStatic	-2.8	-0.8
P3-1	VUT-25	LinStatic	1.9	0.5
P3-2	VUT+37	LinStatic	-2.8	-0.8
P3-2	VUT-25	LinStatic	1.9	0.6
P3-3	VUT+37	LinStatic	-2.8	-0.9
P3-3	VUT-25	LinStatic	1.9	0.6
P3-4	VUT+37	LinStatic	-2.8	-0.9
P3-4	VUT-25	LinStatic	1.9	0.6
P4-1	VUT+37	LinStatic	-3.2	-0.4
P4-1	VUT-25	LinStatic	2.1	0.3
P4-2	VUT+37	LinStatic	-3.2	-0.4
P4-2	VUT-25	LinStatic	2.2	0.3
P4-3	VUT+37	LinStatic	-3.2	-0.5
P4-3	VUT-25	LinStatic	2.2	0.3
P4-4	VUT+37	LinStatic	-3.2	-0.5
P4-4	VUT-25	LinStatic	2.1	0.3
P5-1	VUT+37	LinStatic	-3.0	-0.1
P5-1	VUT-25	LinStatic	2.0	0.0
P5-2	VUT+37	LinStatic	-3.0	0.0
P5-2	VUT-25	LinStatic	2.0	0.0
P5-3	VUT+37	LinStatic	-3.0	0.0
P5-3	VUT-25	LinStatic	2.0	0.0
P5-4	VUT+37	LinStatic	-3.0	0.0
P5-4	VUT-25	LinStatic	2.0	0.0

TABLE: Element Deformations - Links				
Link	OutputCase	CaseType	U2 (Trasv.)	U3 (Long.)
Text	Text	Text	cm	cm
P6-1	VUT+37	LinStatic	-2.3	0.5
P6-1	VUT-25	LinStatic	1.6	-0.3
P6-2	VUT+37	LinStatic	-2.3	0.5
P6-2	VUT-25	LinStatic	1.6	-0.4
P6-3	VUT+37	LinStatic	-2.3	0.6
P6-3	VUT-25	LinStatic	1.6	-0.4
P6-4	VUT+37	LinStatic	-2.3	0.7
P6-4	VUT-25	LinStatic	1.6	-0.5
P7-1	VUT+37	LinStatic	-1.3	1.8
P7-1	VUT-25	LinStatic	0.9	-1.2
P7-2	VUT+37	LinStatic	-1.4	1.9
P7-2	VUT-25	LinStatic	0.9	-1.3
P7-3	VUT+37	LinStatic	-1.4	2.0
P7-3	VUT-25	LinStatic	0.9	-1.3
P7-4	VUT+37	LinStatic	-1.3	2.0
P7-4	VUT-25	LinStatic	0.9	-1.4
P8-1	VUT+37	LinStatic	-0.4	3.4
P8-1	VUT-25	LinStatic	0.2	-2.3
P8-2	VUT+37	LinStatic	-0.4	3.5
P8-2	VUT-25	LinStatic	0.2	-2.4
P8-3	VUT+37	LinStatic	-0.4	3.6
P8-3	VUT-25	LinStatic	0.2	-2.4
P8-4	VUT+37	LinStatic	-0.4	3.6
P8-4	VUT-25	LinStatic	0.2	-2.5
S1-1	VUT+37	LinStatic	0.2	-4.5
S1-1	VUT-25	LinStatic	-0.1	3.0
S1-2	VUT+37	LinStatic	0.2	-4.6
S1-2	VUT-25	LinStatic	-0.1	3.1
S1-3	VUT+37	LinStatic	0.2	-4.7
S1-3	VUT-25	LinStatic	-0.1	3.2
S1-4	VUT+37	LinStatic	0.2	-4.8
S1-4	VUT-25	LinStatic	-0.1	3.2
S2-1	VUT+37	LinStatic	0.4	4.8
S2-1	VUT-25	LinStatic	-0.3	-3.3
S2-2	VUT+37	LinStatic	0.4	4.9
S2-2	VUT-25	LinStatic	-0.3	-3.3
S2-3	VUT+37	LinStatic	0.4	5.0
S2-3	VUT-25	LinStatic	-0.3	-3.4
S2-4	VUT+37	LinStatic	0.4	5.1
S2-4	VUT-25	LinStatic	-0.3	-3.4

Analisi dinamica e sismica tridimensionale dell'opera

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	CL	IV0100 001	B	50 di 56

8.4 EFFETTI DELLA VARIABILITA' SPAZIALE DEL MOTO (SLC)

Trattandosi di un impalcato in travata continua di sviluppo longitudinale inferiore ai 500 m non è necessario mettere in conto gli effetti della variabilità spaziale del moto sismico fra punti del terreno disposti fra loro a distanza longitudinale significativa, secondo le indicazioni del paragrafo 3.2.5 del DM 14/01/2008.

Tale considerazione è in linea con quelle svolte per il progetto definitivo nel quale tale effetto non era stato preso in considerazione proprio in virtù della limitata lunghezza dell'impalcato.

8.5 SPOSTAMENTO MASSIMO ISOLATORI

8.5.1 STRUTTURA ISOLATA CON RIGIDEZZA ISOLATORI RIDOTTA DEL 20% RISPETTO AL PROGETTO E COEFFICIENTE DI SMORZAMENTO RIDOTTO DEL 20% RISPETTO AL VALORE DI PROGETTO.

Si riportano i risultati degli spostamenti ottenuti dalla combinazione SLC + 0.5 VUT in forma tabellare.

TABLE: Element Deformations - Links					
Link	OutputCase	CaseType	StepType	U2 (Trasv.)	U3 (Long.)
Text	Text	Text	Text	cm	cm
P1-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	16.1	24.5
P1-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-17.1	-27.7
P1-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	16.9	27.2
P1-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-16.3	-25.0
P1-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	16.2	23.3
P1-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-17.1	-26.6
P1-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	17.0	26.1
P1-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-16.3	-23.8
P1-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	16.2	23.4
P1-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-17.2	-26.8
P1-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	17.0	26.3
P1-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-16.3	-24.0
P1-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	16.1	25.2
P1-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-17.1	-28.7
P1-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	16.9	28.2
P1-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-16.3	-25.8
P2-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	18.7	25.4
P2-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-20.8	-27.1
P2-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	20.5	26.8
P2-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-19.0	-25.6
P2-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	18.8	24.2
P2-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-20.9	-26.0
P2-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	20.5	25.7
P2-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-19.1	-24.5
P2-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	18.8	24.3
P2-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-20.9	-26.2
P2-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	20.5	25.8
P2-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-19.1	-24.6
P2-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	18.7	26.1
P2-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-20.8	-28.1
P2-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	20.4	27.7
P2-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-19.0	-26.4

TABLE: Element Deformations - Links					
Link	OutputCase	CaseType	StepType	U2 (Trasv.)	U3 (Long.)
Text	Text	Text	Text	cm	cm
P3-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	16.8	27.1
P3-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-19.6	-28.0
P3-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	19.2	27.8
P3-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-17.3	-27.3
P3-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	16.9	26.0
P3-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-19.7	-26.9
P3-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	19.3	26.7
P3-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-17.4	-26.1
P3-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	16.9	26.0
P3-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-19.7	-27.0
P3-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	19.3	26.8
P3-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-17.4	-26.2
P3-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	16.8	27.9
P3-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-19.6	-28.9
P3-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	19.2	28.7
P3-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-17.3	-28.0
P4-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	10.1	26.6
P4-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-13.2	-27.1
P4-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	12.7	27.0
P4-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-10.6	-26.7
P4-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	10.2	25.5
P4-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-13.3	-26.0
P4-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	12.8	25.9
P4-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-10.7	-25.6
P4-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	10.2	25.5
P4-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-13.3	-26.0
P4-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	12.8	25.9
P4-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-10.7	-25.6
P4-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	10.1	27.4
P4-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-13.2	-27.9
P4-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	12.7	27.9
P4-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-10.6	-27.5

**ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE
PROGETTO ESECUTIVO**

Analisi dinamica e sismica tridimensionale dell'opera

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	CL	IV0100 001	B	51 di 56

TABLE: Element Deformations - Links						
Link	OutputCase	CaseType	StepType	U2 (Trasv.)	U3 (Long.)	
Text	Text	Text	Text	cm	cm	
P5-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	13.2	27.0	
P5-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-16.1	-27.0	
P5-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	15.7	27.0	
P5-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-13.7	-27.0	
P5-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	13.3	25.9	
P5-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-16.2	-25.9	
P5-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	15.7	25.9	
P5-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-13.7	-25.9	
P5-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	13.3	25.9	
P5-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-16.2	-25.9	
P5-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	15.7	25.9	
P5-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-13.7	-25.9	
P5-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	13.2	27.9	
P5-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-16.1	-27.8	
P5-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	15.7	27.8	
P5-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-13.7	-27.9	
P6-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	19.0	26.7	
P6-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-21.4	-26.1	
P6-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	21.0	26.2	
P6-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-19.4	-26.6	
P6-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	19.1	25.6	
P6-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-21.4	-25.0	
P6-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	21.1	25.1	
P6-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-19.5	-25.5	
P6-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	19.1	25.6	
P6-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-21.4	-25.0	
P6-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	21.1	25.1	
P6-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-19.5	-25.5	
P6-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	19.0	27.6	
P6-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-21.4	-26.9	
P6-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	21.0	27.0	
P6-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-19.4	-27.5	

TABLE: Element Deformations - Links						
Link	OutputCase	CaseType	StepType	U2 (Trasv.)	U3 (Long.)	
Text	Text	Text	Text	cm	cm	
P7-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	18.1	27.3	
P7-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-19.5	-25.4	
P7-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	19.3	25.7	
P7-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-18.3	-27.0	
P7-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	18.1	26.2	
P7-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-19.6	-24.2	
P7-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	19.4	24.5	
P7-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-18.4	-25.9	
P7-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	18.1	26.3	
P7-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-19.6	-24.3	
P7-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	19.4	24.6	
P7-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-18.4	-26.0	
P7-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	18.1	28.3	
P7-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-19.5	-26.1	
P7-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	19.3	26.5	
P7-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-18.3	-27.9	
P8-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	15.5	28.8	
P8-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-16.0	-25.3	
P8-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	15.9	25.9	
P8-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-15.6	-28.2	
P8-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	15.6	27.7	
P8-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-16.1	-24.1	
P8-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	16.0	24.7	
P8-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-15.7	-27.1	
P8-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	15.6	27.8	
P8-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-16.1	-24.2	
P8-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	16.0	24.8	
P8-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-15.7	-27.3	
P8-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	15.5	29.8	
P8-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-16.0	-26.0	
P8-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	15.9	26.6	
P8-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-15.6	-29.2	

Analisi dinamica e sismica tridimensionale dell'opera

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	CL	IV0100 001	B	52 di 56

TABLE: Element Deformations - Links					
Link	OutputCase	CaseType	StepType	U2 (Trasv.)	U3 (Long.)
Text	Text	Text	Text	cm	cm
S1-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	14.0	24.0
S1-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-14.0	-28.6
S1-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	14.0	27.8
S1-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-14.0	-24.8
S1-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	14.1	22.7
S1-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-14.0	-27.4
S1-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	14.0	26.6
S1-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-14.1	-23.5
S1-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	14.1	22.9
S1-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-14.0	-27.6
S1-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	14.0	26.9
S1-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-14.1	-23.7
S1-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	14.0	24.8
S1-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-14.0	-29.6
S1-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	14.0	28.8
S1-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-14.0	-25.6
S2-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	13.7	30.1
S2-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-13.3	-25.2
S2-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	13.4	26.0
S2-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-13.6	-29.3
S2-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	13.7	28.8
S2-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-13.4	-23.9
S2-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	13.4	24.7
S2-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-13.7	-28.0
S2-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	13.7	29.0
S2-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-13.4	-24.0
S2-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	13.4	24.8
S2-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-13.7	-28.2
S2-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	13.7	31.1
S2-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-13.3	-25.9
S2-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	13.4	26.8
S2-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-13.6	-30.2

Sulla base dei valori di spostamento ottenuti dalle analisi sismiche in condizione di Stato Limite di Collasso (comprehensive di effetti termici), si riporta di seguito il valore dello spostamento massimo da prevedere per gli isolatori elastomerici.

Isolatori di Spalla SP1 e SP2

- Spostamento massimo 311 mm (long) 137 mm (trasv) **339 mm** (combinato)

Isolatori di Pile da 1 a 8

- Spostamento massimo 289 mm (long) 196 mm (trasv) **349 mm** (combinato)

Analisi dinamica e sismica tridimensionale dell'opera

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	CL	IV0100 001	B	53 di 56

8.5.2 STRUTTURA ISOLATA CON RIGIDEZZA ISOLATORI INCREMENTATA DEL 20% RISPETTO AL PROGETTO E COEFFICIENTE DI SMORZAMENTO RIDOTTO DEL 20% RISPETTO AL VALORE DI PROGETTO.

Si riportano i risultati degli spostamenti ottenuti dalla combinazione SLC + 0.5 VUT in forma tabellare.

TABLE: Element Deformations - Links					
Link	OutputCase	CaseType	StepType	U2 (Trasv.)	U3 (Long.)
Text	Text	Text	Text	cm	cm
P1-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	12.9	19.7
P1-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-13.8	-22.9
P1-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	13.6	22.3
P1-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-13.1	-20.2
P1-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	13.0	18.2
P1-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-13.8	-21.5
P1-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	13.7	20.9
P1-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-13.1	-18.7
P1-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	13.0	18.4
P1-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-13.8	-21.7
P1-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	13.7	21.2
P1-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-13.1	-18.9
P1-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	12.9	20.4
P1-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-13.8	-23.9
P1-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	13.6	23.3
P1-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-13.1	-21.0
P2-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	15.4	20.5
P2-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-17.4	-22.1
P2-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	17.1	21.9
P2-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-15.7	-20.8
P2-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	15.5	19.1
P2-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-17.5	-20.8
P2-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	17.2	20.5
P2-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-15.8	-19.3
P2-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	15.5	19.1
P2-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-17.5	-20.9
P2-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	17.2	20.6
P2-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-15.8	-19.4
P2-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	15.4	21.2
P2-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-17.4	-23.1
P2-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	17.1	22.8
P2-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-15.7	-21.6

TABLE: Element Deformations - Links					
Link	OutputCase	CaseType	StepType	U2 (Trasv.)	U3 (Long.)
Text	Text	Text	Text	cm	cm
P3-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	14.0	22.1
P3-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-16.8	-22.9
P3-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	16.4	22.7
P3-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-14.5	-22.2
P3-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	14.1	20.7
P3-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-16.9	-21.5
P3-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	16.5	21.4
P3-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-14.6	-20.8
P3-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	14.1	20.7
P3-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-16.9	-21.6
P3-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	16.5	21.4
P3-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-14.6	-20.8
P3-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	14.0	22.8
P3-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-16.8	-23.8
P3-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	16.4	23.6
P3-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-14.5	-23.0
P4-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	8.5	21.8
P4-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-11.6	-22.2
P4-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	11.1	22.2
P4-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-9.0	-21.9
P4-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	8.5	20.4
P4-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-11.7	-20.9
P4-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	11.2	20.8
P4-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-9.0	-20.5
P4-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	8.5	20.4
P4-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-11.7	-20.8
P4-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	11.2	20.8
P4-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-9.0	-20.5
P4-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	8.4	22.6
P4-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-11.6	-23.1
P4-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	11.1	23.0
P4-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-9.0	-22.7

**ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE
PROGETTO ESECUTIVO**

Analisi dinamica e sismica tridimensionale dell'opera

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	CL	IV0100 001	B	54 di 56

TABLE: Element Deformations - Links					
Link	OutputCase	CaseType	StepType	U2 (Trasv.)	U3 (Long.)
Text	Text	Text	Text	cm	cm
P5-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	11.0	21.9
P5-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-14.0	-22.0
P5-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	13.5	22.0
P5-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-11.5	-21.9
P5-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	11.1	20.6
P5-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-14.0	-20.6
P5-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	13.6	20.6
P5-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-11.5	-20.6
P5-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	11.0	20.5
P5-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-14.0	-20.6
P5-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	13.5	20.6
P5-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-11.5	-20.6
P5-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	11.0	22.8
P5-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-13.9	-22.8
P5-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	13.5	22.8
P5-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-11.4	-22.8
P6-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	16.0	21.5
P6-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-18.3	-21.1
P6-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	17.9	21.2
P6-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-16.4	-21.5
P6-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	16.1	20.2
P6-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-18.4	-19.6
P6-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	18.0	19.7
P6-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-16.5	-20.1
P6-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	16.1	20.2
P6-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-18.4	-19.6
P6-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	18.0	19.7
P6-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-16.5	-20.1
P6-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	16.0	22.5
P6-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-18.3	-21.8
P6-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	17.9	21.9
P6-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-16.4	-22.4

TABLE: Element Deformations - Links					
Link	OutputCase	CaseType	StepType	U2 (Trasv.)	U3 (Long.)
Text	Text	Text	Text	cm	cm
P7-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	15.1	22.3
P7-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-16.4	-20.5
P7-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	16.2	20.7
P7-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-15.3	-22.0
P7-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	15.2	20.9
P7-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-16.6	-19.0
P7-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	16.3	19.3
P7-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-15.4	-20.6
P7-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	15.2	21.0
P7-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-16.6	-19.0
P7-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	16.3	19.3
P7-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-15.4	-20.7
P7-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	15.1	23.2
P7-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-16.4	-21.2
P7-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	16.2	21.5
P7-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-15.3	-22.9
P8-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	12.5	23.9
P8-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-12.9	-20.5
P8-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	12.8	21.0
P8-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-12.6	-23.3
P8-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	12.6	22.5
P8-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-13.0	-19.0
P8-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	12.9	19.5
P8-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-12.7	-21.9
P8-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	12.6	22.6
P8-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-13.0	-19.1
P8-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	12.9	19.6
P8-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-12.7	-22.1
P8-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	12.5	24.8
P8-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-12.9	-21.2
P8-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	12.8	21.8
P8-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-12.6	-24.2

Analisi dinamica e sismica tridimensionale
dell'opera

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	CL	IV0100 001	B	55 di 56

TABLE: Element Deformations - Links					
Link	OutputCase	CaseType	StepType	U2 (Trasv.)	U3 (Long.)
Text	Text	Text	Text	cm	cm
S1-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	10.9	19.3
S1-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-10.7	-23.8
S1-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	10.8	23.1
S1-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-10.9	-20.0
S1-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	11.0	17.7
S1-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-10.8	-22.2
S1-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	10.8	21.5
S1-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-11.0	-18.4
S1-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	11.0	17.8
S1-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-10.8	-22.5
S1-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	10.8	21.8
S1-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-11.0	-18.6
S1-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	10.9	20.0
S1-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-10.7	-24.8
S1-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	10.8	24.0
S1-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-10.9	-20.8
S2-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	10.6	25.3
S2-1	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-10.2	-20.5
S2-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	10.2	21.3
S2-1	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-10.5	-24.5
S2-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	10.7	23.8
S2-2	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-10.2	-18.8
S2-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	10.3	19.6
S2-2	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-10.6	-23.0
S2-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	10.7	23.9
S2-3	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-10.2	-18.9
S2-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	10.3	19.8
S2-3	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-10.6	-23.1
S2-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Max	10.6	26.3
S2-4	SLC+0.5xVUT+37	Combination	Min	-10.2	-21.2
S2-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Max	10.2	22.0
S2-4	SLC+0.5xVUT-25	Combination	Min	-10.5	-25.5

Sulla base dei valori di spostamento ottenuti dalle analisi sismiche in condizione di Stato Limite di Collasso (comprehensive di effetti termici), si riporta di seguito il valore dello spostamento massimo da prevedere per gli isolatori elastomerici.

Isolatori di Spalla SP1 e SP2

- Spostamento massimo 263 mm (long) 106 mm (trasv) **283 mm** (combinato)

Isolatori di Pile da 1 a 8

- Spostamento massimo 238 mm (long) 168 mm (trasv) **291 mm** (combinato)

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO					
Analisi dinamica e sismica tridimensionale dell'opera	COMMESSA IF26	LOTTO 12 E ZZ	CODIFICA CL	DOCUMENTO IV0100 001	REV. B	FOGLIO 56 di 56

8.6 CORSA MASSIMA GIUNTI DI DILATAZIONE

Per la corsa massima dei giunti si considera la somma dei valori assoluti di spostamento degli appoggi di spalla nelle due direzioni longitudinale e trasversale (parallela e ortogonale all'asse impalcato).

Si ha pertanto:

STRUTTURA ISOLATA CON RIGIDEZZA ISOLATORI RIDOTTA DEL 20% RISPETTO AL PROGETTO E COEFFICIENTE DI SMORZAMENTO RIDOTTO DEL 20% RISPETTO AL VALORE DI PROGETTO.

Giunto di spalla SP1:

$$S_{SP1, LN} = \text{ass}(+288) + \text{ass}(-296) = 584 \text{ mm}$$

$$S_{SP1, TV} = \text{ass}(+140) + \text{ass}(-140) = 280 \text{ mm}$$

Giunto di spalla SP2:

$$S_{SP2, LN} = \text{ass}(+311) + \text{ass}(-302) = 613 \text{ mm}$$

$$S_{SP2, TV} = \text{ass}(+137) + \text{ass}(-136) = 273 \text{ mm}$$

STRUTTURA ISOLATA CON RIGIDEZZA ISOLATORI INCREMENTATA DEL 20% RISPETTO AL PROGETTO E COEFFICIENTE DI SMORZAMENTO RIDOTTO DEL 20% RISPETTO AL VALORE DI PROGETTO.

Giunto di spalla SP1:

$$S_{SP1, LN} = \text{ass}(+248) + \text{ass}(-240) = 488 \text{ mm}$$

$$S_{SP1, TV} = \text{ass}(+107) + \text{ass}(-108) = 215 \text{ mm}$$

Giunto di spalla SP2:

$$S_{SP2, LN} = \text{ass}(+263) + \text{ass}(-255) = 518 \text{ mm}$$

$$S_{SP2, TV} = \text{ass}(+106) + \text{ass}(-105) = 211 \text{ mm}$$