COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01e s.m.i.

CUP: J14H20000440001

U.O. COORDINAMENTO TERRITORIALE NORD

PROGETTO DEFINITIVO

LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST - VERONA

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

NUOVO SOTTOPASSO DI VIA CARNIA

SL03 - SOTTOPASSO VIA ALBERE NORD RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO E PIEDRITTI

					SCALA:
					-
COMMESSA	LOTTO FASE	ENTE TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I N 1 0	1 0 D	2 6 C L	S L 0 3 0 0	0 0 1	А

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
Α	Emissione Esecutiva	P. Cucino	Set 2021	M.Rigo	Set 2021	C. Mazzocchi	Set 2021	A. Perego
, ,	20010110 200041114			Vassino Egir		Moure		Set 2021
								DOTT NG.
								PERECO ANDREA Sez settori: a) civile embientale b) industrie Conseil imprimizione
								MID 10

File:IN1010D26CLSL0300001A n. Elab.:



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST - VERONA

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO E PIEDRITTI

COMMESSA LOTTO CODIFICA IN10 10

D26CL

DOCUMENTO SL 03 00 001

REV. Α

FOGLIO 2 di 53

INDICE

1	PRE	MESSA	4
2		UMENTAZIONE DI RIFERIMENTO	
	2.1	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	
	2.2	ELABORATI DI PROGETTO DI RIFERIMENTO	6
3	CAR	ATTERISTICHE MATERIALI	7
	3.1	CALCESTRUZZO	7
	3.1.1	Magrone	7
	3.1.2	Calcestruzzo per soletta di fondazione, piedritti e soletta di copertura	7
	3.2	Acciaio	8
	3.2.1	Acciaio di armatura per c.a	8
	3.2.2	Pali	8
4	DES	CRIZIONE DELL'OPERA	9
5	INQ	UADRAMENTO GEOTECNICO	11
6	MOI	DELLO DI CALCOLO	12
	6.1	Interazione terreno-struttura	13
7	ANA	LISI DEI CARICHI	14
	7.1	PESO PROPRIO (PP)	14
	7.2	SOVRACCARICO PERMANENTE (PERM)	14
	7.2.1	Ballast e armamento (G2)	15
	AZIONI	SOLLECITANTI ESERCITATE DAI CARICHI FERROVIARI	16
	7.3	AZIONI DI AVVIAMENTO E FRENATURA	19
	7.3.1	Azioni termiche uniformi (TU)	20
	7.3.2	Azioni termiche differenziali (TF)	21
	7.3.3	Ritiro	22



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST - VERONA

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO E PIEDRITTI

 COMMESSA
 LOTTO
 CODIFICA
 DOCUMENTO
 REV.
 FOGLIO

 IN10
 10
 D26CL
 SL 03 00 001
 A
 3 di 53

	7.4	PERMANENTI PORTATI: SPINTA DEL TERRENO (SPINTA SINISTRO / SOLETTO)	24
	7.5	SOVRASPINTA ACCIDENTALE (CARICO FERROVIAIO QSQ.DX-QSQ.SX)	25
	7.6	AZIONI SISMICHE	26
	7.6.	l Carichi Sismici	33
8	CAI	RICHI ORIZZONTALI SU RINGHIERE O PARAPETTI SULLA TESTA DEI MURI	34
	8.1.	1 Carico orizzontale dei pedoni	34
	8.1.2	2 Carico del vento	34
	<i>8.1.</i> .	3 Concomitanza delle azioni aerodinamiche / vento / pedoni	37
9	VEI	RIFICA AL MARTELLAMENTO	38
10	VEI	RIFICHE SLD E SLO	38
11	COI	MBINAZIONI DI CARICO	39
12	RIS	III TATI DELLE ANALISI	47



1 PREMESSA

La presente relazione ha per oggetto la progettazione definitiva di opere strutturali relative all'Ingresso Ovest al Nodo AV/AC di Verona Porta Nuova della Tratta AV/AC Brescia-Verona.

L'intervento prevede la realizzazione delle nuove linee, prevalentemente in affiancamento al sedime della attuale Linea Storica Milano-Venezia, nel tratto compreso tra l'intersezione con l'Autostrada del Brennero A22 e la radice est della Stazione Ferroviaria di Verona Porta Nuova, per una estensione di circa 10km. Tali interventi sono funzionali al progetto di linea della Tratta Brescia Est – Verona.

Il progetto prevede la rilocazione della Linea Storica leggermente più a nord al fine di lasciare spazio all'inserimento dei binari della Linea AV/AC. Viene anche prevista la realizzazione di una ulteriore linea denominata "indipendente merci" per il collegameno con la Linea Brennero.

Sono previsti interventi di potenziamento e riconfigurazione della stazione di Verona Porta Nuova e realizzazione di una nuova Sottostazione Elettrica con conseguenti interventi tecnologici per la gestione delle modifiche.

Il progetto comprende tutte le opere atte a consentire l'allaccio e l'interfaccia con le linee storiche esistenti e la risoluzione delle interferenze tra la parte di progetto stesso e l'esistente (viabilità, idrografia, ecc).

In particolare, il presente report illustra le verifiche strutturali della sezione contrassegnata di SL03.



Figura - 1 Fig. 1 - Individuazione area d'intervento



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AVIAC BRESCIA EST - VERONA

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO E PIEDRITTI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D26CL	SL 03 00 001	Α	5 di 53

2 DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

2.1 Normativa di riferimento

Le analisi strutturali e le verifiche di sicurezza sono effettuate in accordo con le prescrizioni di seguito elencate è conformi alle normative vigenti:

- ✓ Ministero delle Infrastrutture, DM 17 gennaio 2018, «Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni»
- ✓ Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, circolare 11 febbraio 2019, n. 617 C.S.LL.PP., «Istruzioni per l'applicazione dell'aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018»
- ✓ Manuale di progettazione RFI Opere Civili RFI DTC SIM AI FS 001 E e relative parti e sezioni.
- ✓ Eurocodice 1 Azioni sulle strutture, Parte 1-4: Azioni in generale Azioni del vento (UNI EN 1991-1-4)
- ✓ Regolamento (UE) N.1299/2014 della Commissione del 18 Novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema "infrastruttura" del sistema ferroviario dell'Unione europea
- ✓ UNI EN 1998-1:2013 Strutture in zone sismiche parte 1: generale ed edifici.
- ✓ UNI EN 1998-2:2011 Strutture in zone sismiche –parte 2: ponti.
- ✓ UNI EN 1992-1-1: EUROCODICE 2 Progettazione delle strutture di calcestruzzo Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST - VERONA

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO E PIEDRITTI

 COMMESSA
 LOTTO
 CODIFICA
 DOCUMENTO
 REV.
 FOGLIO

 IN10
 10
 D26CL
 SL 03 00 001
 A
 6 di 53

2.2 Elaborati di progetto di riferimento

RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA	IN10	10	D	26	RG	SL0300	001
RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO E PIEDRITTI	IN10	10	D	26	CL	SL0300	001
RELAZIONE DI CALCOLO PLINTI E PALI DI FONDAZIONE	IN10	10	D	26	CL	SL0300	002
RELAZIONE DI CALCOLO E VERIFICA FUNZIONALITÀ TRATTO SOTTOPASSO ESISTENTE	IN10	10	D	26	CL	SL0300	003
RELAZIONE DI CALCOLO MURI D'ALA	IN10	10	D	26	CL	SL0300	004
PLANIMETRIA DI PROGETTO SU CARTOGRAFIA	IN10	10	О	26	Р9	SL0300	001
PLANIMETRIA DI PROGETTO SU ORTOFOTO	IN10	10	D	26	Р9	SL0300	002
PIANTA SCAVI	IN10	10	D	26	Р9	SL0300	003
CARPENTERIA - PIANTA E SEZIONI	IN10	10	О	26	РА	SL0300	001
CARPENTERIA - PIANTA E SEZIONI	IN10	10	D	26	PA	SL0300	002
SEZIONI LONGITUDINALI E TRASVERSALI	IN10	10	О	26	ВА	SL0300	001
FASI COSTRUTTIVE	IN10	10	D	26	РВ	SL0300	001
FASI COSTRUTTIVE	IN10	10	D	26	ВВ	SL0300	002
PARTICOLARI, DETTAGLIO ZONE DI TRANSIZIONE E FINITURE	IN10	10	О	26	BZ	SL0300	001
RELAZIONE DI CALCOLO OPERE PROVVISIONALI	IN10	10	D	26	CL	SL0300	005
OPERE PROVVISIONALI	IN10	10	D	26	BZ	SL0300	002



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST - VERONA

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO E PIEDRITTI

 COMMESSA
 LOTTO
 CODIFICA
 DOCUMENTO
 REV.
 FOGLIO

 IN10
 10
 D26CL
 SL 03 00 001
 A
 7 di 53

3 CARATTERISTICHE MATERIALI

3.1 Calcestruzzo

3.1.1 Magrone

Classe di resistenza = C12/15

3.1.2 Calcestruzzo per soletta di fondazione, piedritti e soletta di copertura

 γ_c = peso specifico = 25.00 kN/m³

Classe di resistenza = C30/37

 R_{ck} = resistenza cubica = 37.00 N/mm²

 $f_{ck} = resistenza$ cilindrica caratteristica = 0.83 $R_{ck} = 30.0 \ N/mm^2$

 $f_{\text{cm}} = \text{resistenza cilindrica media} = f_{\text{ck}} + 8 = 38.0 \ \text{N/mm}^2$

 f_{cd} = resistenza di calcolo a compressione = α_{cc} * f_{ck} / γ_c = 0.85 * 30/1.5 = 17.0 N/mm²

 f_{ctm} = resistenza a trazione media = 0.30 * f_{ck} ^(2/3) = 2.90 N/mm²

 f_{cfm} = resistenza a traz. per flessione media = 1.20 * f_{ctm} = 3.63 N/mm²

 f_{ctk} = resistenza a traz. per flessione caratt. = 0.70 * f_{cfm} = 2.12 N/mm²

 $E_{cm} = modulo \ elast. \ tra \ 0 \ e \ 0.40 f_{cm} = 22000 \ * \ (f_{cm}/10)^{0.3} = 33345 \ N/mm^2$

 σ_c = Resistenza a compressione (Comb. Rara) = 0.6 * f_{ck} = 18.0 N/mm²

 σ_c = Resistenza a compressione (Comb. Quasi Permanente) = 0.45 * f_{ck} = 13.5 N/mm²



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST - VERONA

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO E PIEDRITTI

 COMMESSA
 LOTTO
 CODIFICA
 DOCUMENTO
 REV.
 FOGLIO

 IN10
 10
 D26CL
 SL 03 00 001
 A
 8 di 53

3.2 Acciaio

3.2.1 Acciaio di armatura per c.a.

Tipo = B 450 C

 $\gamma_a = peso \ specifico = 78.50 \ kN/m^3$

 $f_{y \text{ nom}}$ = tensione nominale di snervamento = 450 N/mm²

 $f_{t nom}$ = tensione nominale di rottura = 540 N/mm²

 $f_{vk min}$ = minima tensione caratteristica di snervamento = 450 N/mm²

 $f_{tk min} = minima tensione caratteristica di rottura = 540 N/mm²$

 $(f_t/f_y)_{k \text{ min}}$ = minimo rapporto tra i valori caratteristici = 1.15

 $(f_t/f_v)_{k \text{ max}}$ = massimo rapporto tra i valori caratteristici = 1.35

 $(f_y/f_{y \text{ nom}})_k = \text{massimo rapporto tra i valori nominali} = 1.25$

 $(A_{gt})_k$ = allungamento caratteristico sotto carico massimo = 7.5 %

 ϕ_{min} = minimo diametro consentito delle barre = 6 mm

 ϕ_{max} = massimo diametro consentito delle barre = 40 mm

E = modulo di elasticità dell'acciaio = 206000 N/mm²

 α_T = coefficiente di dilatazione termica = 0.00001 °C⁻¹

3.2.2 Pali

 γ_c = peso specifico = 25.00 kN/m³

Classe di resistenza = C25/30

R_{ck} = resistenza cubica = 30.00 N/mm²

f_{ck} = resistenza cilindrica caratteristica = 0.83 R_{ck} = 25.0 N/mm²

 f_{cm} = resistenza cilindrica media = f_{ck} + 8 = 33.0 N/mm²

 f_{cd} = resistenza di calcolo a compressione = α_{cc} * f_{ck} / γ_c = 0.85 * 25/1.5 = 14.2 N/mm²

 f_{ctm} = resistenza a trazione media = 0.30 * f_{ck} ^(2/3) = 2.56 N/mm²

f_{cfm} = resistenza a traz. per flessione media = 1.20 * f_{ctm} = 3.07 N/mm²

 f_{ctk} = resistenza a traz. per flessione caratt. = 0.70 * f_{cfm} = 2.15 N/mm²

 E_{cm} = modulo elast. tra 0 e 0.40 f_{cm} = 22000 * ($f_{cm}/10$) ^{0.3} = 31475 N/mm²

 σ_c = Resistenza a compressione (Comb. Rara) = 0.6 * f_{ck} = 15.0 N/mm²

 σ_c = Resistenza a compressione (Comb. Quasi Permanente) = 0.45 * f_{ck} = 11.25 N/mm²



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AVIAC BRESCIA EST - VERONA

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO E PIEDRITTI

 COMMESSA
 LOTTO
 CODIFICA
 DOCUMENTO
 REV.
 FOGLIO

 IN10
 10
 D26CL
 SL 03 00 001
 A
 9 di 53

4 DESCRIZIONE DELL'OPERA

L'opera oggetto della presente relazione è uno scatolare realizzato interamente in cmeneto armato gettato in opera, caratterizzato da un vano.

L'altezza netta interna dello scatolare è 8.18m. Lo spessore della soletta superiore è 1.10m, dei piedritti è pari a 1.20m e del solettone di fondo è pari a 1.30m. Il manufatto è gettato in uno concio di dimensioni in pianta pari a 54.99x9.40 metri ed ha un'altezza complessiva di 10.58 m; il calcolo è stato effettuato considerando una sezione di profondità unitaria.

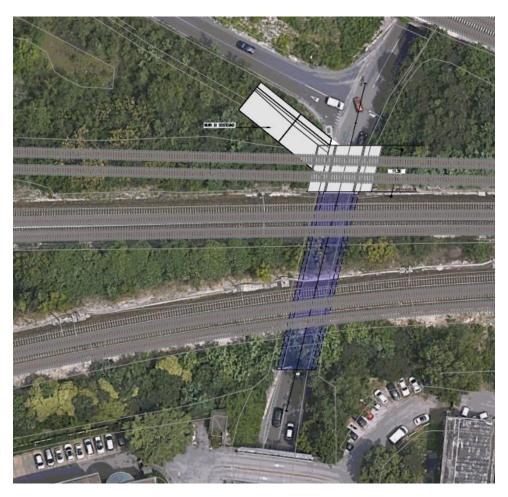
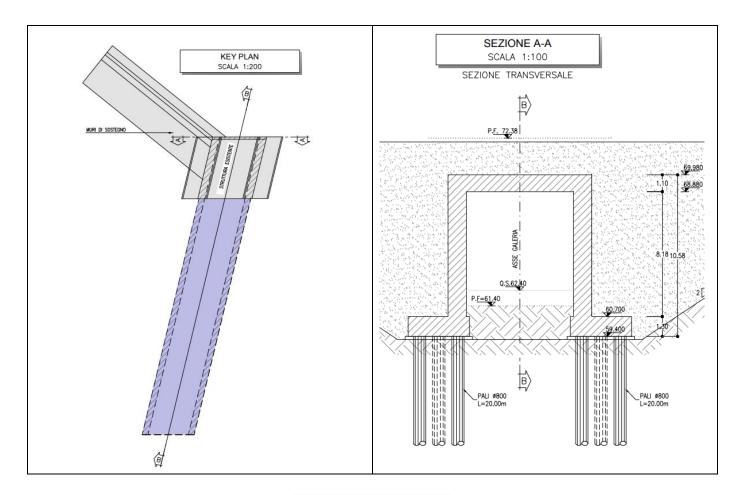


Figura - 2 Planimetria generale





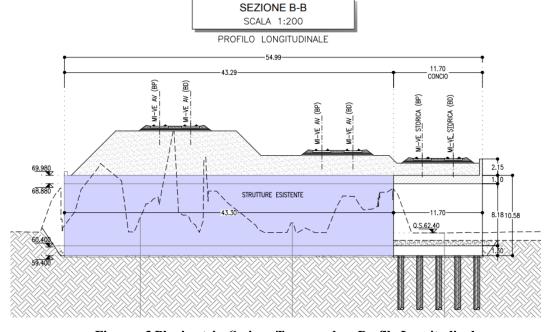


Figura - 3 Planimetria, Sezione Trasversale e Profilo Longitudinale



5 INQUADRAMENTO GEOTECNICO

Per l'inquadramento geotecnico dell'opera si riporta l'estratto dell'elaborato Relazione Geotecnica da cui si riportano i dati geotecnici fondamentali di interesse.

Tabelle contenenti la stratigrafia di progetto per l'opera in esame e i relativi parametri geotecnici di calcolo:

Profondità da (m da p.c.)	Profondità a (m da p.c.)	Descrizione	Peso di volume V [kN/m3]	Tipo di terreno	Angolo di resistenza al taglio φ' (°)	C' (kPa)	Modulo elastico Eop (MPa)
0.00	34.00	Sabbia limosa/ limo sabbioso	19.00	GP	41	0.00	81

Tabella 1 – Caratteristiche meccaniche del terreno



6 MODELLO DI CALCOLO

La struttura viene schematizzata con un modello di calcolo a telaio chiuso su un letto di molle alla Winkler mediante un'analisi elastico-lineare svolta con il programma di calcolo agli elementi finiti SAP2000 v.20.1 (Computers and Structures®). Gli elementi frame che schematizzano il telaio piano hanno una sezione rettangolare di larghezza 1.0m ed altezza pari a:

• soletta superiore h = 1.10m

• fondazione h = 1.30 m

Il modulo elastico del materiale assegnato agli elementi asta è assunto:

• Struttura in elevazione $E = 33346 \text{ N/mm}^2$: $\text{cls Rck} = 37 \text{N/mm}^2$

Nelle successive figure si riporta lo schema di calcolo adottato con la numerazione dei nodi (Figura 4).

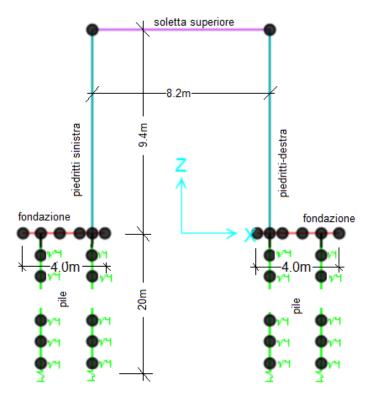


Figura - 4 Modellazione unifilare dello scatolare



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST - VERONA

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO E PIEDRITTI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D26CL	SL 03 00 001	Α	13 di 53

6.1 Interazione terreno-struttura

L'interazione terreno-struttura viene modellata con molle elastiche alla Winkler (face support) la cui rigidezza viene determinata, adottando la formulazione di Vesic, in funzione dei parametri geotecnici del terreno forniti nella relazione specifica.

Nel modello sono applicate le seguenti molle:

- Face support uniformemente distribuite, applicate agli shell della fondazione,
- Molle orizzontali concentrate in corrispondenza dei nodi della fondazione, con la funzione di simulare l'attrito tra terreno e fondazione (rigidezza della molla paria ad un decimo della rigidezza verticale);
- Face support uniformemente distribuite, applicate agli shell dei piedritti.

Densità Relativa (%)	Classificazione sabbia
0 - 15	Sabbia molto sciolta
15 - 35	Sabbia sciolta
35 - 65	Sabbia mediamente
	densa
65 - 85	Sabbia densa
85 - 100	Sabbia molto densata

Densità sabbia			Sciolta	Mediamente densa	Densa	
	n _h	Terreno secco/umido (kN/m3)	1800 - 2200	5500 - 7000	15000 - 18000	
	n _h	Terreno sotto falda (kN/m3)	1000 - 1400	3500 - 4500	9000 - 12000	

Formazio	ne Profondità	Densità relativa	Classificazione sabbia	Gradiente costante di sottofondo *	Costante di sottofondo (Orizontale)	Costante di sottofondo (Verticale)
	Z	Dr	-	n _h	k _h	k _v
	[m]	[%]	-	[m ⁴]	[m³]	[m³]
	0 - 34	76÷95	Densa-Molto densa	16500	16500	33000

^{*} Rapporto tra la costante di sottofondo e la profondità da piano campagna



7 ANALISI DEI CARICHI

7.1 Peso proprio (PP)

Il peso proprio è stato considerato ponendo il peso per unità di volume del calcestruzzo armato pari a $\gamma=25.0$ kN/m^3 .

7.2 Sovraccarico permanente (PERM)

Sul solettone fondazione si considera uno spessore medio del massetto delle pendenze e finiture sb = 0.70m con peso per unità di volume $\gamma_b = 20.00kN/m^3$

Spessore del massetto $h_{massetto} = 0.7m$; $V_{massetto} = 20 \text{ kN/m}^3$

 $G2_sov.perm. = 0.7m \times 20.00kN/m^3 \times 1.0m = 14.0 kN/m$

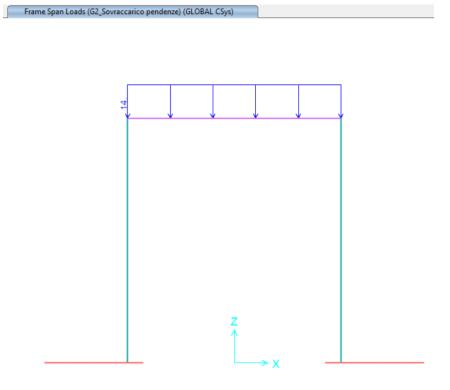


Figura - 5 Sovraccarico permanente



7.2.1 Ballast e armamento (G2)

Sul solettone superiore si considera uno spessore di ballast e armamento de linea ferroviaria pari a 0.80 m con peso di unità di volume $\gamma_{pav_str} = 18.00 kN/m^3$ distributo su tutta larghezza dela soletta fondazone .

G2_balast= $0.8 \text{m x } 1.0 \text{m x } 18.00 \text{kN/m}^3 = 14.4 \text{ kN/m}$

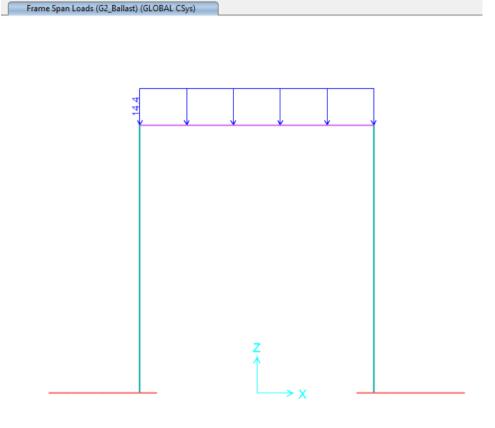


Figura - 6 G2_Ballast armamento



Azioni sollecitanti esercitate dai carichi ferroviari

Il carico verticale ferroviario è definito per mezzo di diversi modelli di carico: in particolare sono forniti due treni di carico distinti, il primo rappresentativo del traffico normale LM71, il secondo rappresentativo del traffico pesante SW2.

Coefficiente di adattamento α

I valori dei suddetti carichi relativi alla configurazione LM71 e SW2 dovranno essere moltiplicati per un coefficiente di adattamento, variabile in ragione della tipologia dell'Infrastruttura (ferrovia ordinaria, ferrovia leggera metropolitane), viene di seguito riportata la tabella con la variabilità del coefficiente in base al tipo di linea o categoria di linea.

Tipi di linea o categorie di linea STI	Valore minimo del fattore alfa (α)
IV	1.1
V	1.0
VI	1.1
VII-P	0.83
VII-F, VII-M	0.91

Tabella 2 – Coefficiente di adattamento

Per completezza di informazioni viene di seguito riportata la tabella attinente alla categorie di linea STI per il sottosistema Infrastruttura del sistema ferroviario convenzionale:

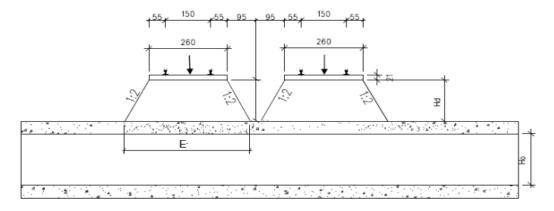


Figura - 7 Diffusione del carico ferroviaio



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST - VERONA

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO E PIEDRITTI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D26CL	SL 03 00 001	Α	17 di 53

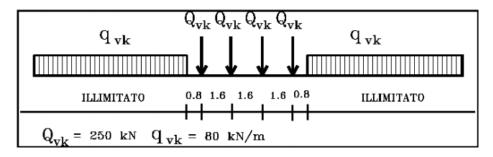


Figura - 8 Modello di carico LM71

 $Hd=\sim1.5m$

Lnet = 7m

 $\Phi 1 = 1.4$

 Φ 2 = [2.16/(Lclear^0.5-0.2)] + 0.73 = 1.61

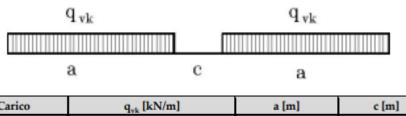
diffondere il carico del treno = $80 \times 1.4 \times 1.61 = 180.3 \text{ kN/m}$ carico del treno singolo = $250 \times 1.4 \times 1.61 = 563.5 \text{ kN}$

E = 4.1 m

 $A = 4.1 \times 1.6 = 6.56 \text{m}$

Carico LM71 \rightarrow Wtrn(singolo) = 563.5 / 6.56 = 85.9 kN/m2





Tipo di Carico	q _{vk} [kN/m]	a [m]	c [m]
SW/0	133	15,0	5,3
SW/2	150	25,0	7,0

Figura - 9 Modello di carico SW

E= 4.1mCarico SW \rightarrow diffousione del carico del treno = 180.3 / 4.1 = 44.0 kN/m2

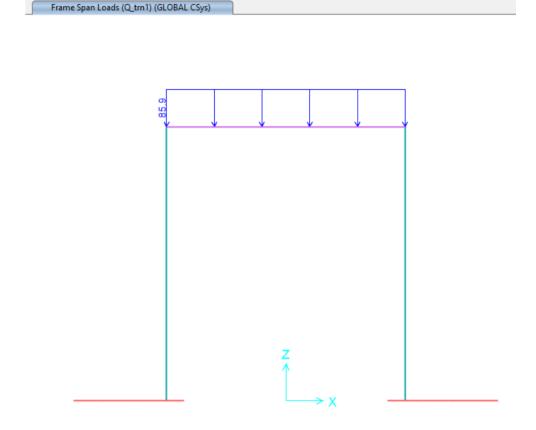


Figura - 10 Qtrn1- Carico del treno



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST - VERONA

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO E PIEDRITTI

 COMMESSA
 LOTTO
 CODIFICA
 DOCUMENTO
 REV.
 FOGLIO

 IN10
 10
 D26CL
 SL 03 00 001
 A
 19 di 53

7.3 Azioni di avviamento e frenatura

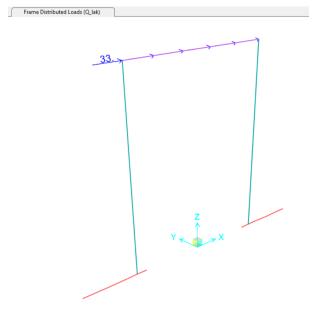
I valori caratteristici da considerare sono i seguenti:

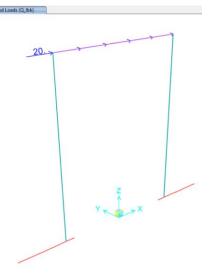
avviamento: Qla,k = 33 [kN/m] \cdot L[m] \leq 1000 kN per modelli di carico LM 71

Qlak= 33 kN/m x $9.4m = 310kN \le 1000 kN$

frenatura: Qlb, $k = 20 [kN/m] \cdot L[m] \le 6000 kN$ per modelli di carico LM 71

 $Qlbk = 20 \ kN/m \ x \ 9.4m = 188 \ kN \le 6000 \ kN$





STALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LOTTO FU	NZIONAI		IA AV/AC BRESCI RESSO OVEST		ERONA
RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO E PIEDRITTI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA D26CL	DOCUMENTO SL 03 00 001	REV.	FOGLIO 20 di 53

7.3.1 Azioni termiche uniformi (TU)

Si considera una variazione termica uniforme $\Delta T=15.0^{\circ}C$ sugli elementi della struttura in elevazione, adottando per il coefficiente di dilatazione termica un valore $\alpha=10x10$ -6.



Figura - 11 Q_Temp_Uni +/-: Forza termiche uniformi



7.3.2 Azioni termiche differenziali (TF)

Si considera una variazione termica differenziale $\Delta T = 5.0^{\circ} C$ su tutti gli elementi della struttura in elevazione, adottando per il coefficiente di dilatazione termica un valore $\alpha = 10x10$ -6.

Q_Temp_Farfalla:

Soletta: $(\pm \Delta t \times 2) / h = 5.0^{\circ}C \times 2 / 1.1m = \pm 9.1^{\circ}C$

Piedritti : 5.0° C x 2 / 1.2m = $\pm 8.3^{\circ}$ C

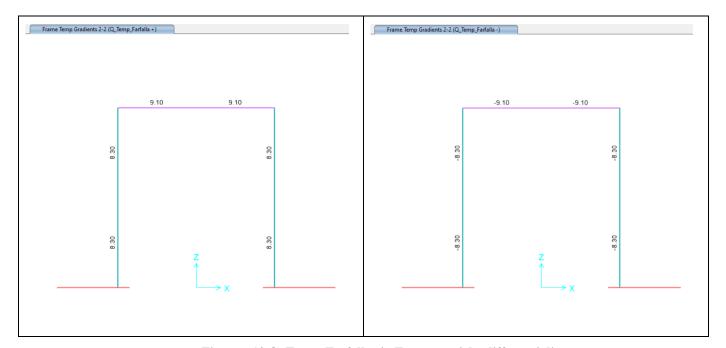


Figura - 12 Q_Temp_Farfalla+/-: Forza termiche differenziali



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST - VERONA

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO E PIEDRITTI

COMMESSA LOTTO CODIFICA

IN10 10 D26CL

DOCUMENTO SL 03 00 001 REV. FOGLIO A 22 di 53

7.3.3 *Ritiro*

Si considera una variazione termica uniforme equivalente $\Delta T = -9.79$ °C sulla soletta superiore. Il calcolo viene condotto secondo le indicazioni nell'EUROCODICE 2-UNI EN1992-1-1 Novembre 2005 e D.M.17-01-2018.

		Coefficiente di	viscosità	
	$j(t,\!t_0)\!\!=\!\!j_0\!*\beta_c(t,\!t_0)$	2.5023		creep coefficient
	$j_0 \!\!=\!\! j_{RH} \!$	2.5428		nominal creep coefficient
jrн	1.1953		per fcm>35 Mpa	
jrн			per fcm≤35 Mpa	
RH	75	[%]		
β(fcm)	2.6563			
β(t0)	0.8008			
h0	1000	[mm]		
Ac	10000	[cm2]		
u	200	[cm]		
βc(t,t0)	0.9841			
t	25550	[days]		
t_0	2	[days]		
t-tO	25548	[days]		
β_{H}	1959.00		per fcm>35 Mpa	
β_{H}			per fcm≤35 Mpa	
a_1	0.9108			
a_2	0.9736			
a_3	0.9354			
$f_{\rm cm}$	37.00	[MPa]		
f_{ck}	30.00	[MPa]		



		DEFORMAZIONE TO	OTALE DA RITIRO	
	$e_{cs} = e_{cd} + e_{ca} =$	0.000342923		deformazione totale da ritiro
	$e_{cd}=$	0.000287923		deformazione da ritiro per essiccamento
	$e_{ca}=$	5.5E-05		deformazione da ritiro autogeno
		DEFORMAZIONE DA RITIF	RO PER ESSICCAMENTO	
	$e_{cd\infty}\!\!=\!\!k_h*e_{cd0}$	0.000302178		
	$e_{cd0}=$	0.000431684		appendix B for e _{cd0}
	$a_{ds1}=$	6	CLS class R	
	$a_{ds2}=$	0.11	CLS class R	
	$b_{RH}=$	0.8961		
	$RH_0=$	100	[%]	
	$ m f_{cm0} =$	10	[MPa]	
	$b_{ds}(t,ts)=$	0.952824553		
t	25550			
ts	2			
		DEFORMAZIONE DA I	RITIRO AUTOGENO	
$b_{as}(t)=$	1			
t	25550			
$e_{ca}\!(\infty)\!\!=\!$		0.000055		coefficiente di dilatazione termica
ΔTrit=	9.79			

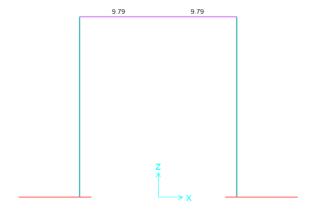


Figura - 13 Q_Ritiro



7.4 Permanenti portati: spinta del terreno (Spinta Sinistro / Soletto)

Le spinte del terreno di rinfianco vengono calcolate assumendo alternativamente uno scenario di spinta non equilibrata sui due piedritti con spinta a riposo sul piedritto destro e spinta a riposo ridotta a 0.80 sul piedritto sinistro. Il caso opposto non viene considerato a causa della natura simmetrica della struttura.

I carattersitici del terreno sono:

- peso di volume $\gamma = 19 \text{ kN/mc}$;
- angolo di attrito φ ' = 39°;
- coesione efficace c' = 0

$$K0 = 1 - \text{sen } \phi = 1 - \text{sen}(39^{\circ}) = 0.371$$

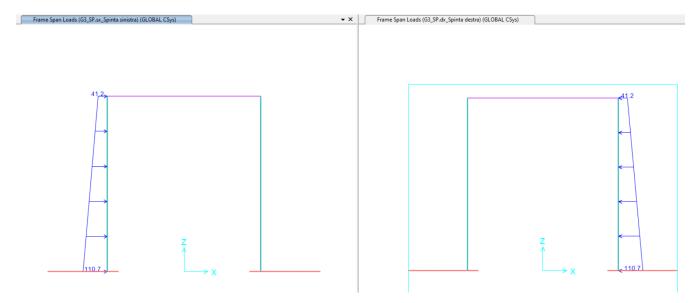


Figura - 14 Spinta Sinistro e – Spinta Destra (permanenti)



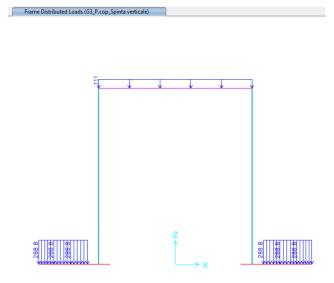


Figura - 15 Spinta Verticale (permanenti)

7.5 Sovraspinta accidentale (carico ferroviaio QSQ.dx-QSQ.sx)

La sovraspinta dovuta al passaggio ferroviario in superficie è stata presa in considerazione sul piedritto.

Wtrn(diffondere-sovraccarico) = $85.9 \text{ x } (1-\sin \varnothing') = 31.8 \text{ kN/m}$

QSQ.dx = QSQ.sx = 31.8 kN/m



Figura - 16 Spinta Sinistro e – Spinta Destra (accidentale)



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST - VERONA

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO E PIEDRITTI

COMMESSA LOTTO CODIFICA
IN10 10 D26CL

DOCUMENTO SL 03 00 001 REV.

FOGLIO 26 di 53

7.6 Azioni sismiche

In condizioni sismiche, il rispetto degli stati limite si considera conseguito quando:

- nei confronti degli stati limite di esercizio siano rispettate le verifiche relative allo Stato Limite di Danno;
- nei confronti degli stati limite ultimi siano rispettate le verifiche relative allo Stato Limite di salvaguardia della Vita.

Gli stati limite, sia di esercizio sia ultimi, sono individuati riferendosi alle prestazioni che l'opera a realizzarsi deve assolvere durante un evento sismico; nel caso specifico per la funzione che l'opera deve espletare nella sua vita utile, è significativo calcolare lo Stato Limite di Danno (SLD) per l'esercizio e lo Stato Limite di Salvaguardia della Vita (SLV) per lo stato limite ultimo.

Per la definizione dell'azione sismica si assumono i seguenti parametri di base:

Categoria di suolo:

B

Categoria topografica:
 T1

- Vita nominale: VN = 75 anni:

Classe d'uso : IV;

- Coeff. d'uso: $c_u = 2.0$

Periodo di riferimento per l'azione sismica:
 VR = VN x cu = 150 anni

I parametri che definiscono l'azione sismica, calcolati mediante il documento excel Spettri-NTC.ver.1.0.3.xls fornito dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, vengono di seguito riportati:

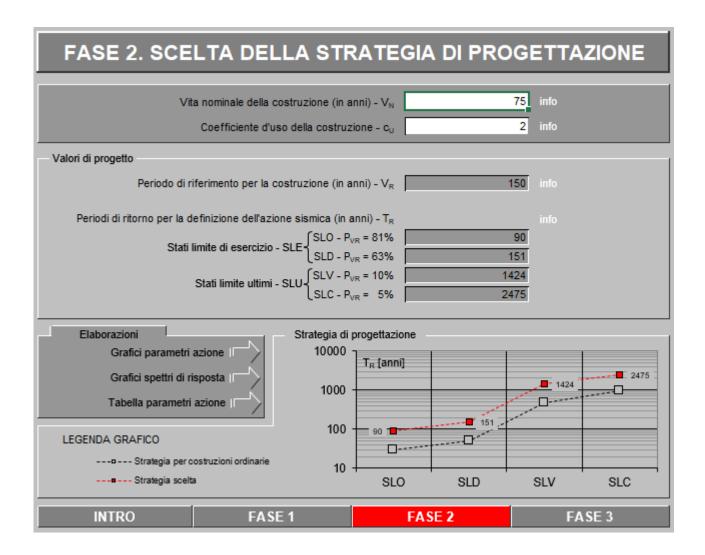
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LOTTO FU	NZIONAI		IIA AV/AC BRESCI RESSO OVEST		ERONA
RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO E PIEDRITTI	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA D26CL	DOCUMENTO SL 03 00 001	REV.	FOGLIO 27 di 53

Individuazione della pericolosità sismica del sito



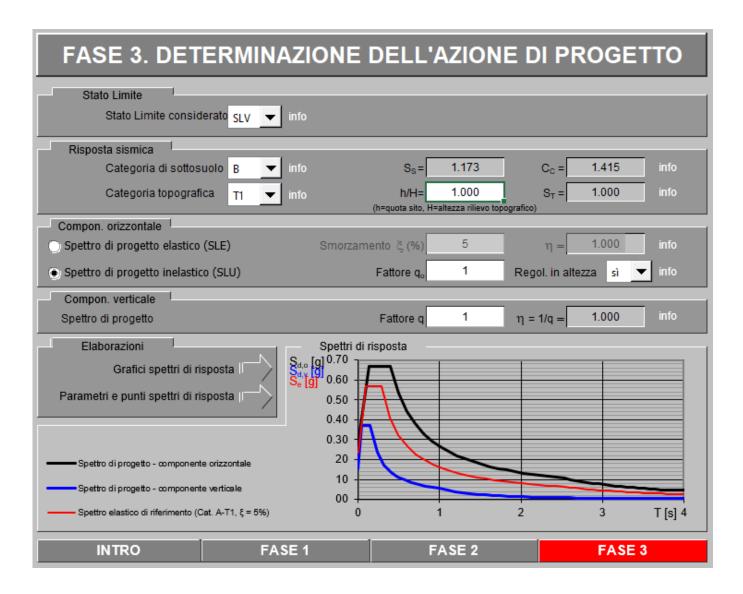


Scelta della strategia di progettazione





Determinazione dell'azione di progetto SLV





LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST - VERONA

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO E PIEDRITTI

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO RFV. **FOGLIO** IN10 10 D26CL SL 03 00 001 Α 30 di 53

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

SLV-Orizzontale Parametri indipendenti

STATO LIMITE	SLV	
a_g	0.233	g
Fo	2.434	
T _c *	0.284	s
Ss	1.173	
Cc	1.415	
S _T	1.000	
	1.000	

Parametri dipendenti

S	1.173	
η	1.000	
Tc	0.401	S
T _B	0.134	S
т.	2 534	5

Espressioni dei parametri dipendenti

$S = S_S \cdot S_T$	(NTC-08 Eq. 3.2.5)
$\eta = \sqrt{10/(5+\xi)} \ge 0,55; \; \eta = 1/q$	(NTC-08 Eq. 3.2.6; §. 3.2.3.5)
T T /2	(NTC-07 Fg. 3.2.8)

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

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

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

$$\begin{split} 0 \leq T < T_B & \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_o} \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right] \\ T_B \leq T < T_C & \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \\ T_C \leq T < T_D & \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right) \\ T_D \leq T & \quad S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left(\frac{T_C T_D}{T^2} \right) \end{split}$$

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)

nti (dello spettro	di risposta
	0.000	0.274
Т _в —	▶ 0.134	0.666
T _c —	▶ 0.401	0.666
	0.503	0.532
	0.604	0.442
	0.708	0.379
	0.807	0.331
	0.909	0.294
	1.011	0.265 0.240
	1.214	0.220
	1.315	0.203
	1.417	0.189
	1.518	0.176
	1.620	0.165
	1.721	0.155
	1.823	0.147
	1.925	0.139
	2.026	0.132
	2.128	0.126 0.120
	2.331	0.120
	2.432	0.110
T _D _	▶ 2.534	0.106
	2.604	0.100
	2.674	0.095
	2.743	0.090
	2.813	0.086
	2.883	0.082
	2.953	0.078
	3.023	0.074
	3.092	0.071
	3.162	0.068
	3.232	0.065
	3.302	0.062
	3.372	0.080
	3.441	0.057
	3.511	0.055
	3.581	0.053
	3.651	0.051
	3.721	0.049
	3.791	0.047
	3.860	0.047
	3.930	0.047
	4.000	0.047

Parametri indipendenti		
STATO LIMITE	SLV	
a _{gv}	0.152	g
Ss	1.000	
S _T	1.000	
q	1.000	
T _B	0.050	S
T _c	0.150	s
T _A	1.000	S

Parametri dipendenti		
F _v	1.588	
S	1.000	
η	1.000	

Espressioni dei parametri dipendenti

$S = S_S \cdot S_T$	(NTC-08 Eq. 3.2.5)
$\eta = 1/q$	(NTC-08 §. 3.2.3.5)
$F_v = 1,35 \cdot F_o \cdot \left(\frac{a_g}{g}\right)^{0.5}$	(NTC-08 Eq. 3.2.11)

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

$$\begin{split} 0 &\leq T < T_B \quad \left| \quad S_\varepsilon(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left[\frac{T}{T_g} + \frac{1}{\eta \cdot F_e} \left(1 - \frac{T}{T_g} \right) \right] \right. \\ \left. T_B &\leq T < T_C \quad S_\theta(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left[\frac{T_C}{T} \right] \right. \\ \left. T_C &\leq T < T_D \quad S_\theta(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left[\frac{T_C}{T} \right] \right. \\ \left. T_D &\leq T \quad \left. S_\theta(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left[\frac{T_C T_D}{T^2} \right] \right. \end{split}$$

יווו נ	lello spettro	di risposta
	0.000	0.152
в —	0.050	0.371
c –	▶ 0.150	0.371
	0.235	0.237
	0.320	0.174
	0.405	0.137
ı	0.490	0.113
ı	0.575	0.097
ł	0.860	0.084
-	0.745	0.084
ł	0.830	0.075
1	0.830	0.007
9 -		0.056
-	1.094	0.048
	1.188	0.039
ļ	1.281	0.034
	1.375	0.029
ļ	1.469	0.026
	1.563	0.023
	1.656	0.020
	1.750	0.018
-	1.844	0.016
	1.938	0.015
	2.031	0.013
-	2.125	0.012
-	2.219	0.011
-	2.313	0.010
-	2.406	0.010
-	2.500	0.009
-	2.594	0.008
}	2.688	0.008
ł	2.781	0.007
ł	2.969	0.007
ł	3.063	0.006
ŀ	3.156	0.006
	3.250	0.005
	3.344	0.005
	3.438	0.005
	3.531	0.004
	3.625	0.004
	3.719	0.004
	3.813	0.004
	3.906	0.004
	4.000	0.003



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST - VERONA

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO E PIEDRITTI

REV. COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO **FOGLIO** IN10 10 D26CL SL 03 00 001 31 di 53

Parametri e punti dello spettro di risposta orizzontale e' verticale per lo stato SLD

LD-0	Orizz	onta	le
------	-------	------	----

Parametri indipendenti		
STATO LIMITE	SLD	
a _g	0.097	g
Fo	2.418	
T _c *	0.266	s
Ss	1.200	
Cc	1.434	
S _T	1.000	
q	1.000	

Parametri dipendenti		
S	1.200	
η	1.000	
T _c	0.381	s
T _B	0.127	s
T _D	1.988	s

Espressioni dei parametri dipendenti

$S = S_S \cdot S_T$	(NTC-08 Eq. 3.2.5)
$\eta = \sqrt{10/(5+\xi)} \ge 0,55; \; \eta = 1/q$	(NTC-08 Eq. 3.2.6; §. 3.2.3.5)
$T_B = T_C / 3$	(NTC-07 Eq. 3.2.8)
$T_C = C_C \cdot T_C^{\bullet}$	(NTC-07 Eq. 3.2.7)
$T_D = 4,0 \cdot a_g / g + 1,6$	(NTC-07 Eq. 3.2.9)

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

$$\begin{split} 0 \leq T < T_B & S_e(T) \!=\! a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left[\frac{T}{T_B} \!+\! \frac{1}{\eta \cdot F_o} \! \left(1 \!-\! \frac{T}{T_B} \right) \right] \\ T_B \leq T < T_C & S_e(T) \!=\! a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \\ T_C \leq T < T_D & S_e(T) \!=\! a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right) \\ T_D \leq T & S_e(T) \!=\! a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left(\frac{T_C T_D}{T^2} \right) \end{split}$$

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

Pun

	0.000	0.116
*	0.127	0.281
•	0.381	0.281
	0.458	0.234
	0.534	0.201
	0.611	0.176
	0.687	0.156
	0.764	0.140
	0.840	0.140
_	0.840	0.128
	0.993	0.108
	1.070	0.100
_	1.146	
	1.223	0.088
	1.299	0.082
*	1.376	0.078
	1.452	0.074
	1.529	0.070
	1.605	0.067
	1.682	0.064
_	1.758	0.061
	1.835	0.058
	1.911	0.056
	1.988	0.054
_	2.083	0.049
_	2.179	0.045
	2.371	0.038
	2.467	0.035
	2.563	0.032
	2.658	0.030
	2.754	0.028
	2.850	0.026
	2.946	0.025
	3.042	0.023
	3.138	0.022
	3.233	0.020
	3.329	0.019
	3.425	0.018
	3.521	0.017
	3.617	0.016
_	3.713	0.015
	3.808	0.015
	3.904 4.000	0.014

SLD-Verticale

Parametri indipendenti		
STATO LIMITE	SLD	
a _{gv}	0.041	g
Ss	1.000	
S _T	1.000	
q	1.000	
T _B	0.050	s
T _c	0.150	s
T _A	1.000	S

Parametri dipendenti		
F_{v}	1.016	
S	1.000	
η	1.000	

Espressioni dei parametri dipendenti

$S = S_S \cdot S_T$	(NTC-08 Eq. 3.2.5)
η=1/q	(NTC-08 §. 3.2.3.5)
$F_v = 1.35 \cdot F_o \cdot \left(\frac{a_g}{g}\right)^{0.5}$	(NTC-08 Eq. 3.2.11)

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

$$\begin{split} 0 \leq T < T_B & \quad S_{\epsilon}(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_{\epsilon} \cdot \left[\frac{T}{T_a} + \frac{1}{\eta \cdot F_e} \left(1 - \frac{T}{T_a} \right) \right] \\ T_B \leq T < T_C & \quad S_{\epsilon}(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_{\epsilon} \\ T_C \leq T < T_D & \quad S_{\epsilon}(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_{\epsilon} \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right) \\ T_D \leq T & \quad S_{\epsilon}(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_{\epsilon} \cdot \left(\frac{T_C T_D}{T^2} \right) \end{split}$$

Punti dello spettro di risposta

T_B

0.000	0.041
▶ 0.050	0.098
▶ 0.150	0.098
0.235	0.083
0.320	0.046
0.405	0.038
0.490	
	0.030
0.575	0.026
0.880	0.022
0.745	0.020
0.830	0.018
0.915	0.016
→ 1.000	0.015
1.094	0.012
1.188	0.010
1.281	0.009
1.375	0.008
1.469	0.007
1.563	0.008
1.656	0.005
1.750	0.005
1.844	0.004
1.938	0.004
2.031	0.004
2.125	0.003
2.313	0.003
2.406	0.003
2.500	0.002
2.594	0.002
2.688	0.002
2.781	0.002
2.875	0.002
2.969	0.002
3.063	0.002
3.156	0.001
3.250	0.001
3.344	0.001
3.438 3.531	0.001
3.625	0.001
3.719	0.001
3.813	0.001
3.906	0.001
4.000	0.001



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST - VERONA

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO E PIEDRITTI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D26CL	SL 03 00 001	Α	32 di 53

Per il calcolo in condizioni sismiche si utilizza il metodo dell'analisi pseudostatica in cui l'azione sismica è rappresentata da una forza statica equivalente pari al prodotto delle forze di gravità per un opportuno coefficiente sismico k. Le forze sismiche sono pertanto:

Forza sismica orizzontale

$$F_h = k_h W$$

Forza sismica verticale

$$F_v = k_v W$$

I valori dei coefficienti sismici orizzontali kh e verticale kv sono posti pari all'accelerazione massima degli spettri di progetto relativi allo stato limite considerato (SLV, SLD).

 $a_{max} = S \cdot a_{\sigma} = (S_S \cdot S_T) \cdot a_{\sigma}$

Tab. 7.11.I - Coefficienti di riduzione dell'accelerazione massima attesa al sito

	Categoria di sottosuolo		
	A B, C, D, E		
	β_{s}	$\beta_{\mathbf{s}}$	
$0.2 < a_g(g) \le 0.4$	0,30	0,28	
$0,1 \le a_g(g) \le 0,2$	0,27	0,24	
$a_g(g) \le 0,1$	0,20	0,20	

 $k_v = \pm 0.5 \cdot k_b$

Muri di sostegno che non sono in grado di subire spostamenti: ßs=1.0

 $a_{\text{max}} = 0.233 \text{ x } 1.174 \text{g} = 0.274 \text{g}$;

$$k_h = 1.0 \times 0.274 g / g = 0.274$$

$$k_v = \pm 0.5 \times 0.273 = 0.138$$

Stato limite	kh	kv
SLD	0.117	0.059
SLV	0.274	0.138
sld / slv	0.429	0.429

Tabella 3 – Coefficienti sismici

Gli effetti dell'azione sismica sono valutati tenendo conto delle masse associate ai seguenti carichi gravitazionali:

$$G1 + G2 + \psi 2j Qkj$$

Nel caso specifico per i carichi dovuti al transito dei veicoli stradali si assume $\psi 2j = 0$.

I carichi gravitazionali coinvolti dall'azione sismica sono:



7.6.1 Carichi Sismici

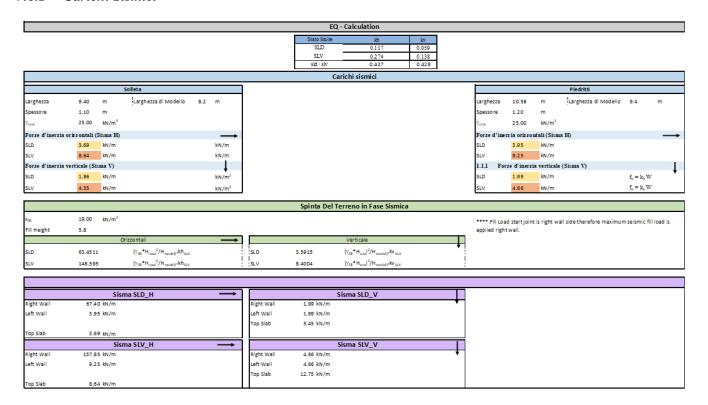


Tabella 4 – Carichi sismici

Le forze d'inerzia orizzontali relative allo SLV sono applicate come un carico fh uniformemente distribuito lungo lo sviluppo dell'elemento agente da sinistra verso destra.

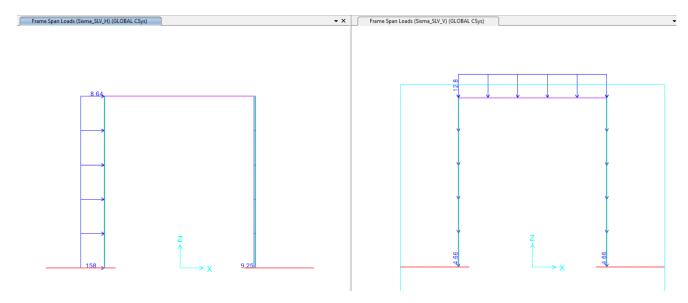


Figura - 17 Sisma SLV_H e Sisma SLV_V – Forze inerziali orizzontali



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST - VERONA

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO E PIEDRITTI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D26CL	SL 03 00 001	Α	34 di 53

8 CARICHI ORIZZONTALI SU RINGHIERE O PARAPETTI SULLA TESTA DEI MURI

8.1.1 Carico orizzontale dei pedoni

Nel caso in cui venga considerata una folla di pedoni che provoca una forza orizzontale sulla rete protettiva si adotta il maggiore tra i valori previsti seconda NTC08:

- al punto 3.1.4 delle NTC08 secondo tabella dei carichi 3.1.II per la categoria F per i parapetti o partizioni nelle zone pedonali carico di 1.00 kN/m ad un'altezza di 120cm dal piano calpestio;
- al punto 5.1.3.10 delle NTC08 carico di 1.50 kN/m ad un'altezza di 110cm dal piano calpestio.
- le barriere acustiche carico di 0.75kN/m² ad un'altezza di 750cm dal piano calpestio

8.1.2 Carico del vento

Si determina sotto la pressione del vento di progetto ponendosi nel comune di Nodo di Verona in un territorio privo di ostacoli e considerando un tempo di ritorno dell'azione ambientale di T_R =100anni



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST - VERONA

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO E PIEDRITTI

 COMMESSA
 LOTTO
 CODIFICA
 DOCUMENTO
 REV.
 FOGLIO

 IN10
 10
 D26CL
 SL 03 00 001
 A
 35 di 53

CALCOLO DELL'AZIONE DEL VENTO

1) Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia (con l'eccezione della provincia di Trieste)

Zona	v _{b,0} [m/s]	a ₀ [m]	k _a [1/s]
1	25	1000	0.01
a _s (altitudir	ne sul livello del	mare [m])	90
T _R (Tempo di ritorno)			100
$v_b = v_{b,0}$ per $a_s \le a_0$			
$v_b = v_{b,0} + k_a (a_s - a_0)$ per $a_0 < a_s \le 1500 \text{ m}$			
\underline{v}_b (T _R = 50 [m/s])			25.000
α_{R} (T _R)			1.03924
$v_b(T_R) = v_b \times \alpha_R[m/s]$			25.981

p (pressione del vento [N/mq]) = $q_b \cdot c_e \cdot c_p \cdot c_d$

q_b (pressione cinetica di riferimento [N/mq])

c_e (coefficiente di esposizione)

cp (coefficiente di forma)

c_d (coefficiente dinamico)



Pressione cinetica di riferimento

$q_b = 1/2 \cdot \rho \cdot v_b^2$ ($\rho = 1,25 \text{ kg/mc}$)

q_b [N/mq] 421.88

Coefficiente di forma

E' il coefficiente di forma (o coefficiente aerodinamico), funzione della tipologia e della geometria della costruzione e del suo orientamento rispetto alla direzione del vento. Il suo valore può essere ricavato da dati suf fragati da opportuna documentazione o da prove sperimentali in galleria del vento.

Coefficiente dinamico

Esso può essere assunto autelativ amente pari ad 1 nelle costruzioni di tipologia ricorrente, quali gli edifici di forma regolare non eccedenti 80 m di altezza ed i capannoni industriali, oppure può essere determinato mediante analisi specifiche o facendo rif erimento a dati di comprovata affidabilità.

Coefficiente di esposizione

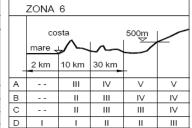
Classe di rugosità del terreno

C) Aree con ostacoli diffusi (alberi, case, muri, recinzioni,....); aree con rugosità non riconducibile alle classi A, B, D

Categoria di esposizione



$c_{\theta}(z) = k_r^2 \cdot c_t \cdot \ln(z/z_0) \left[7 + c_t \cdot \ln(z/z_0)\right]$	per z≥z _{min}
$C_e(Z) = C_e(Z_{min})$	per z < z _{min}



	ZONE 7,8				
	costa mare				
-	1.5 km	0.5 km	_		
А			IV		
В			IV		
С			III		
D	- 1	II	*		
⋆ Categoria II in zona 8 Categoria III in zona 7					

ZONA 9			
	costa		
Α		I	
В	-	I	
С		Ī	
D	I	I	

Zona	Classe di rugosità	a _s [m]
1	С	90

Cat. Esposiz.	k _r	z ₀ [m]	z _{min} [m]	Ct
II	0.19	0.05	4	1



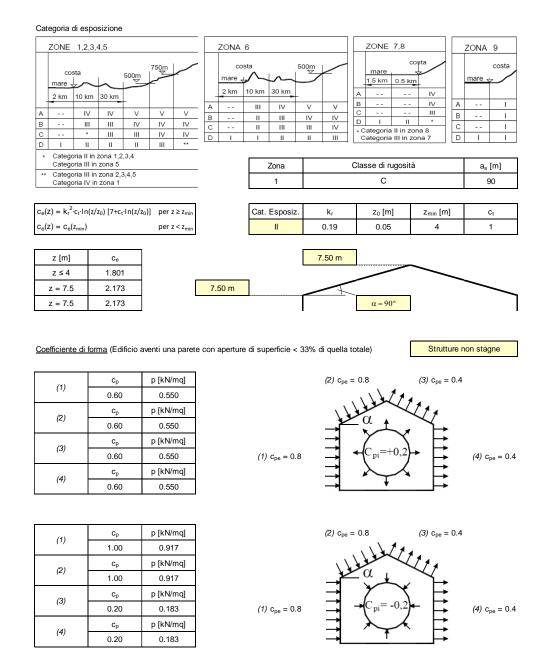
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST - VERONA

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO E PIEDRITTI

 COMMESSA
 LOTTO
 CODIFICA
 DOCUMENTO
 REV.
 FOGLIO

 IN10
 10
 D26CL
 SL 03 00 001
 A
 36 di 53



Combinazione più sfavorevole:

				0.917 kN/mq	0.550 kN/mq
		p [kN/mq]		. , , ,	111.
	(1)	0.917		111	111
	(2)	0.917		→	\
ĺ	(3)	0.550		- }	→
ĺ	(4)	0.550	0.917 kN/mq	=	0.550 kN/mq
•			•	\Rightarrow	₽
N.B. Se p (o c pg) è > 0 il verso è concorde con le frecce delle figure				>	→

Tabella 8.1 – Calcolo della pressione del vento.



Per il solo calcolo del coefficiente di pressione c_p si devono distinguere 2 situazioni:

- vento applicato al muro in cemento armato (porosità 0%, coefficiente di solidità ϕ =100%) a cui corrisponde il coefficiente di pressione c_p = 2.1 (valore cautelativo per pareti libere e parapetti quali muri di linea che garantiscono una collaborazione longitudinale, secondo CNR-DT 207/2008 e UNI EN 1991-4:2005) a cui corrisponde una pressione pari a:

$$q_{parete,k} = 2.1 \text{ x } 0.92 = 1.93 \text{ kN/mq};$$

- vento applicato alla rete protettiva/ringhiera di sommità (ove presente); in questo caso, assumendo un coefficiente di solidità (rapporto tra area piena e area lorda) pari a ϕ =40% si ottiene un coefficiente di pressione pari a cp = 1.6 (coerentemente con quanto riportato in C3.3.10.4.1 della Circolare applicativa delle NTC2008 ,ma anche in CNR-DT 207/2008 e UNI EN 1991-4:2005) a cui corrisponde una pressione pari a:

q_{rete,k} = 1.6 x 0.92 = 1.47 kN/mq(da applicarsi solo sulla superficie netta di rete protettiva =0.40A_{lorda}).

8.1.3 Concomitanza delle azioni aerodinamiche / vento / pedoni

Per quanto riguarda l'eventuale presenza della rete protettiva (o ringhiera), come indicato nelle NTC2018 l'azione aerodinamica connessa al passaggio dei convogli ferroviari deve essere sempre considerata concomitante con l'azione del vento (con i rispettivi coefficienti di partecipazione), ma non con il carico orizzontale connesso alla presenza dei pedoni.

La somma dei valori caratteristici dell'azione del vento e dell'azione aerodinamica porta ad ottenere un valore caratteristico da applicare all'area lorda di rete protettiva/ringhiera (assumendo ϕ =40%) pari a:

$$q_{h,k} = 0.40 (q_{1,k} + q_{rete,k}) = 0.40 x 1.87 = 0.75 kN/mg (mg di area lorda).$$

$$P_{h,k} = 0.75 \text{ x } h = 0.75 \text{ x } 7.5 = 5.6 \text{ kN}$$

$$M_{h,k} = P_{h,k} \times h/2 = 5.6 \text{ kN} \times 7.5/2 = 21 \text{ kN.m}$$

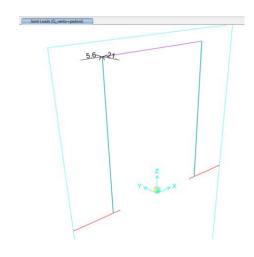


Fig. 38 - Q_vento+pedoni: Forza e momenti



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA
LOTTO FUNZIONALE TRATTA AVIAC BRESCIA EST - VERONA

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO E PIEDRITTI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D26CL	SL 03 00 001	Α	38 di 53

9 VERIFICA AL MARTELLAMENTO

Tutte le strutture che costituiscono la galleria artificiale sono posizionate in continuità tra le parti. Il giunto strutturale presente tra i singoli tratti è un giunto necessario per consentire il ritiro della struttura ma non permette spostamenti relativi tra le due strutture contigue. Di fatto tale giunto garantisce per i due tratti un comportamento indipendente solo trasversalmente. Dal punto di vista longitudinale, infatti, vista l'enorme rigidezza strutturale in tale direzione, gli spostamenti relativi possono essere trascurati.

Per tali ragioni le verifiche al martellamento possono ritenersi soddisfatte.

10 VERIFICHE SLD E SLO

Con riferimento alle verifiche allo Stato Limite di Danno ed allo Stato Limite di Operatività (SLD e SLO) si mette in evidenza che sono verifiche di deformabilità relativa (verifiche sugli spostamenti relativi di interpiano). Nel caso in esame, le strutture sono interamente interrate e in caso di sisma subiscono un moto traslazionale di tipo rigido, con spostamenti di interpiano quindi trascurabili. Pertanto, le verifiche SLD e SLO non sono significative e non vengono riportate e si ritengono implicitamente verificate.



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST - VERONA

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO E PIEDRITTI

 COMMESSA
 LOTTO
 CODIFICA
 DOCUMENTO
 REV.
 FOGLIO

 IN10
 10
 D26CL
 SL 03 00 001
 A
 39 di 53

11 COMBINAZIONI DI CARICO

Le combinazioni di carico, considerate ai fini delle verifiche, sono stabilite in modo da garantire la sicurezza in conformità a quanto prescritto nei capitoli 2 e 5 del DM 17/01/2018.

Gli stati limite ultimi analizzati si riferiscono al raggiungimento della resistenza degli elementi strutturali che compongono l'opera ed allo sviluppo di meccanismi di collasso determinati dalla mobilitazione della resistenza del terreno.

Le verifiche agli stati limite ultimi devono essere eseguiti in riferimento ai seguenti stati limite:

- SLU di tipo geotecnico (GEO)
 - o collasso per carico limite dell'insieme fondazione-terreno;
- SLU di tipo strutturale (STR)
 - o raggiungimento della resistenza negli elementi strutturali.

Le verifiche della fondazione possono essere condotte secondo l'approccio progettuale "Approccio 1", utilizzando i coefficienti parziali riportati nelle Tabelle 6.2.I e 5.1.V delle NTC per i parametri geotecnici e le azioni.

- combinazione $1 \rightarrow (A1+M1+R1) \rightarrow$ generalmente dimensionante per STR
- combinazione $2 \rightarrow (A2+M2+R2) \rightarrow$ generalmente dimensionante per GEO (carico limite)



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST - VERONA

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO E PIEDRITTI

 COMMESSA
 LOTTO
 CODIFICA
 DOCUMENTO
 REV.
 FOGLIO

 IN10
 10
 D26CL
 SL 03 00 001
 A
 40 di 53

Tab. 5.1.V – Coefficienti parziali di sicurezza per le combinazioni di carico agli SLU

		Coefficiente	EQU ⁽³⁾	A1	A2
Azioni permanenti g ₁ e g ₃	favorevoli sfavorevoli	γ _{G1} e γ _{G3}	0,90 1,10	1,00 1,35	1,00 1,00
Azioni permanenti non strutturali ⁽²⁾ g ₂	favorevoli sfavorevoli	Ϋ́G2	0,00 1,50	0,00 1,50	0,00 1,30
Azioni variabili da traffico	favorevoli sfavorevoli	ΥQ	0,00 1,35	0,00 1,35	0,00 1,15
Azioni variabili	favorevoli sfavorevoli	ΥQi	0,00 1,50	0,00 1,50	0,00 1,30
Distorsioni e presollecita- zioni di progetto	favorevoli sfavorevoli	$\gamma_{\epsilon 1}$	0,90 1,00 ⁽³⁾	1,00 1,00 ⁽⁴⁾	1,00 1,00
Ritiro e viscosità, Cedimenti vincolari	favorevoli sfavorevoli	Y12, Y13, Y14	0,00 1,20	0,00 1,20	0,00 1,00

⁽i) Equilibrio che non coinvolga i parametri di deformabilità e resistenza del terreno; altrimenti si applicano i valori della colonna A2.

Figura - 18 Estretto NTC2018

 $\textbf{Tab. 5.1.VI -} Coefficienti \ \psi \ per \ le \ azioni \ variabili \ per \ ponti \ stradali \ e \ pedonali$

Azioni	Gruppo di azioni (Tab. 5.1.IV)	Coefficiente Ψ ₀ di combi- nazione	Coefficiente ψ_1 (valori frequenti)	Coefficiente ψ_2 (valori quasi permanenti)
	Schema 1 (carichi tandem)	0,75	0,75	0,0
	Schemi 1, 5 e 6 (carichi distribuiti	0,40	0,40	0,0
Azioni da traffico	Schemi 3 e 4 (carichi concentrati)	0,40	0,40	0,0
(Tab. 5.1.IV)	Schema 2	0,0	0,75	0,0
	2	0,0	0,0	0,0
	3	0,0	0,0	0,0
	4 (folla)	-	0,75	0,0
	5	0,0	0,0	0,0
	a ponte scarico SLU e SLE	0,6	0,2	0,0
Vento	in esecuzione	0,8	0,0	0,0
	a ponte carico SLU e SLE	0,6	0,0	0,0
Neve	SLU e SLE	0,0	0,0	0,0
	in esecuzione	0,8	0,6	0,5
Temperatura	SLU e SLE	0,6	0,6	0,5

Per le opere di luce maggiore di 300 m è possibile modificare i coefficienti indicati in tabella previa autorizzazione del Servizio tecnico centrale del Consiglio superiore dei lavori pubblici, sentito lo stesso Consiglio.

Figura - 19 Estretto NTC2018

Pi Nel caso in cui l'intensità dei carichi permanenti non strutturali, o di una parte di essi (ad esempio carichi permanenti portati), sia ben definita in fase di progetto, per detti carichi o per la parte di essi nota si potranno adottare gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti.

 $^{^{\}scriptscriptstyle{(3)}}1,\!30$ per instabilità in strutture con precompressione esterna

^{(4)1,20} per effetti locali



LINEA AV/AC MILANO - VENEZIA LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST - VERONA

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO E PIEDRITTI

 COMMESSA
 LOTTO
 CODIFICA
 DOCUMENTO
 REV.
 FOGLIO

 IN10
 10
 D26CL
 SL 03 00 001
 A
 41 di 53

Tab. 5.2.III - Carichi mobili in funzione del numero di binari presenti sul ponte

Numero	Binari	Traffico			
di binari	Carichi	caso a ⁽¹⁾	caso b(1)	Traffico pesante ⁽²⁾	
1	Primo	1,0 (LM 71"+"SW/0)	-	1,0 SW/2	
	Primo	1,0 (LM 71"+"SW/0)	-	1,0 SW/2	
2	secondo	1,0 (LM 71"+"SW/0)	-	1,0 (LM 71"+"SW/0)	
	Primo	1,0 (LM 71"+"SW/0)	0,75 (LM 71"+"SW/0)	1,0 SW/2	
	secondo	1,0 (LM 71"+"SW/0)	0,75 (LM 71"+"SW/0)	1,0 (LM 71"+"SW/0)	
≥3	Altri	-	0,75 (LM 71"+"SW/0)	-	

⁽¹⁾ LM71 "+" SW/0 significa considerare il più sfavorevole fra i treni LM 71, SW/0

Tab. 5.2.V - Coefficienti parziali di sicurezza per le combinazioni di carico agli SLU

Coefficie	nte		EQU ⁽¹⁾	A1	A2
Azioni permanenti	favorevoli sfavorevoli	γG1	0,90 1,10	1,00 1,35	1,00 1,00
Azioni permanenti non strutturali ⁽²⁾	favorevoli sfavorevoli	YG2	0,00 1,50	0,00 1,50	0,00 1,30
Ballast ⁽³⁾	favorevoli sfavorevoli	ΥВ	0,90 1,50	1,00 1,50	1,00 1,30
Azioni variabili da traffi- co ⁽⁴⁾	favorevoli sfavorevoli	γQ	0,00 1,45	0,00 1,45	0,00 1,25
Azioni variabili	favorevoli sfavorevoli	γQi	0,00 1,50	0,00 1,50	0,00 1,30
Precompressione	favorevole sfavorevo- le	YΡ	0,90 1,00 ⁽⁵⁾	1,00 1,00 ⁽⁶⁾	1,00 1,00
Ritiro, viscosità e cedi- menti non imposti appo- sitamente	favorevole sfavorevo- le	YCe d	0,00 1,20	0,00 1,20	0,00 1,00

⁽i) Equilibrio che non coinvolga i parametri di deformabilità e resistenza del terreno; altrimenti si applicano i valori della colonna A2.

⁽²⁾ Salvo i casi in cui sia esplicitamente escluso



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST - VERONA

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO E PIEDRITTI

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IN10	10	D26CL	SL 03 00 001	Α	42 di 53

Tab. 5.2.VII - Ulteriori coefficienti di combinazione y delle azioni

	Azioni	Ψ0	Ψ1	Ψ2
	Treno di carico LM 71	0,80(3)	(1)	0,0
	Treno di carico SW /0	0,80 ⁽³⁾	0,80	0,0
Azioni singole	Treno di carico SW/2	0,00(3)	0,80	0,0
da traffico	Treno scarico	1,00(3)	-	-
	Centrifuga	(2) (3)	(2)	(2)
	Azione laterale (serpeggio)	1,00(3)	0,80	0,0

^{(1) 0,80} se è carico solo un binario, 0,60 se sono carichi due binari e 0,40 se sono carichi tre o più binari.

Ai fini delle verifiche degli stati limite ultimi si definiscono le seguenti combinazioni:

STR)
$$\Rightarrow \gamma_{G1} \cdot G1 + \gamma_{G2} \cdot G2 + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \sum_{i} \psi_{0i} \cdot Q_{ki} \Rightarrow (\Phi_{d'} = \Phi_{k'})$$

GEO)
$$\Rightarrow \gamma_{G1} \cdot G1 + \gamma_{G2} \cdot G2 + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \sum_{i} \psi_{0i} \cdot Q_{ki} \Rightarrow (spinte \Phi_{d'} = tan-1(tan\Phi_{k'}/\gamma_{\Phi}))$$

Ai fini delle verifiche degli stati limite di esercizio si definiscono le seguenti combinazioni:

Rara) \Rightarrow G1+G2 +Q_{k1}+ $\sum_i \psi_{0i}$ ·Q_{ki} controllo tensioni cls / acc

Frequente) \Rightarrow G1+G2 + $\psi_{11} \cdot Q_{k1} + \sum_i \psi_{2i} \cdot Q_{ki}$ controllo apertura fessure

Quasi permanente) \Rightarrow G1+G2 + ψ_{21} · Q_{k1}+ $\sum_i \psi_{2i}$ · Q_{ki} controllo tensioni cls

Per la condizione sismica, le combinazioni per gli stati limite da prendere in considerazione sono le seguenti:

STR)
$$\Rightarrow$$
 E+G1+G2+ $\sum_{i}\psi_{2i}$ ·Q_{ki} \Rightarrow ($\Phi_{d'}=\Phi_{k'}$)

$$\text{GEO)} \hspace{1cm} \Rightarrow \hspace{1cm} E+G1+G2+\sum_{i}\psi_{2i}\cdot Q_{ki} \hspace{1cm} \Rightarrow (\text{spinte } \Phi_{d}\cdot=\text{tan-1}(\text{tan}\Phi_{k'}/\gamma_{\Phi}))$$

Gli effetti dell'azione sismica saranno valutati tenendo conto delle masse associate ai seguenti carichi gravitazionali:

$$G1 {+} G2 {+} \textstyle \sum_i \! \psi_{2i} {\cdot} Q_{ki}$$

I valori del coefficiente ψ_{2i} sono quelli riportati nella tabella 2.5.I della norma; la stessa propone nel caso di ponti, di assumere per i carichi dovuti al transito dei mezzi ψ_{2i} = 0.2 solo quando rilevanti.

Nel caso in esame si è posto $\Psi_2 = 0$.

⁽²⁾ Si usano gli stessi coefficienti y adottati per i carichi che provocano dette azioni.

⁽⁰⁾ Quando come azione di base venga assunta quella del vento, i coefficienti ψ₀ relativi ai gruppi di carico delle azioni da traffico vanno assunti pari a 0,0.



Le condizioni elementari di carico, riportate nella tabella sottostante, sono state combinate in modo da determinare gli effetti più gravosi per la struttura.

G1_DEAD	Dead
G2_Sovraccarico pendenze	Dead
G2_Ballast	Dead
G3_SP.dx_Spinta destra	Super Dead
G3_SP.sx_Spinta sinistra	Super Dead
G3_P.cop_Spinta verticale	Super Dead
Q_trn1	Live
Q_SQ.sx	Live
Q_SQ.dx	Live
Q_lak	Live
Q_lbk	Live
Q_Temp_Uni +	Temperature
Q_Temp_Uni -	Temperature
Q_Temp_Farfalla +	Temperature
Q_Temp_Farfalla -	Temperature
Q_Ritiro	Temperature
Sisma_SLD_H	Quake
Sisma_SLD_V	Quake
Sisma_SLV_V	Quake
Sisma_SLV_H	Quake

Tabella 5 - Condizioni elementari di carico definite nel modello di calcolo



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST - VERONA

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO E PIEDRITTI

 COMMESSA
 LOTTO
 CODIFICA
 DOCUMENTO
 REV.
 FOGLIO

 IN10
 10
 D26CL
 SL 03 00 001
 A
 44 di 53

		SLU-STR-01	SLU-STR-02	SLU-STR-03	SLU-STR-04	SLU-STR-05	SLU-STR-06	SLU-STR-07	SLU-STR-08	SLU-STR-09	SLU-STR-10	SLU-STR-11	SLU-STR-12
PP	G1_DEAD	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35
PERM	G2_Sovraccarico pendenz	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra	1.35	1	1.35	1.35	1.35	1	1.35	1	1.35	1.35	1.35	1
G3	G3_SP.dx_Spinta destra	1.35	1.35	1	1.35	1	1.35	1.35	1.35	1	1.35	1	1.35
	G3_P.cop_Spinta verticale	1.35	1.35	1.35	1	1	1	1.35	1.35	1.35	1	1	1
	Q_trn1 Q_trn2	1.5 1.5	1.5 0	0 1.5	1.5 1.5	1.5 1.5	1.5 1.5	1.5 0	0 1.5	1.5 1.5	1.5 1.5	1.5 1.5	1.5 1.5
	Q_lak	1.5	1.5	0	1.5	1.5	1.5	1.5	0	1.5	1.5	1.5	1.5
	Q_lbk	1.5	0	1.5	1.5	1.5	1.5	0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	Q_SQ.sx Q_SQ.dx	1.5 1.5	1.5 0	0 1.5	1.5 1.5	1.5 1.5	1.5 1.5	1.5 0	0 1.5	1.5 1.5	1.5 1.5	1.5 1.5	1.5 1.5
	Q_veicoli1_p1	1.35	1.35	0	0	0	1.35	1.35	0	0	0	0	1.35
	Q_veicoli1_q1	1.35	1.35	0	0	0	1.35	1.35	0	0	0	0	1.35
	Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_q2	1.35 1.35	1.35 1.35	0	0	0	1.35 1.35	1.35 1.35	0	0	0	0	1.35 1.35
	Q_veicoli1_p3	1.35	1.35	0	0	0	1.35	1.35	0	0	0	0	1.35
	Q_veicoli1_q3	1.35	1.35	0	0	0	1.35	1.35	0	0	0	0	1.35
	Q_veicoli2_p1	1.35 1.35	0	1.35 1.35	0	0	1.35 1.35	0	1.35 1.35	0	0	1.35 1.35	0
	Q_veicoli2_q1 Q_veicoli2_p2	1.35	0	1.35	0	0	1.35	0	1.35	0	0	1.35	0
Q	Q_veicoli2_q2	1.35	0	1.35	0	0	1.35	0	1.35	0	0	1.35	0
	Q_veicoli2_p3	1.35	0	1.35	0	0	1.35 1.35	0	1.35 1.35	0	0	1.35	0
	Q_veicoli2_q3 Q_veicoli3_p1	1.35 0	0	1.35	1.35	0	0	0	0	0 1.35	0	1.35	0
	Q_veicoli3_q1	0	0	0	1.35	0	0	0	0	1.35	0	0	0
	Q_veicoli3_p2	0	0	0	1.35	0	0	0	0	1.35	0	0	0
	Q_veicoli3_q2 Q_veicoli3_p3	0	0	0	1.35 1.35	0	0	0	0	1.35 1.35	0	0	0
	Q_veicoli3_q3	0	0	0	1.35	0	0	0	0	1.35	0	0	0
	Q_veicoli4_p1	0	0	0	0	1.35	0	0	0	0	1.35	0	0
	Q_veicoli4_q1 Q_veicoli4_p2	0	0	0	0	1.35 1.35	0	0	0	0	1.35 1.35	0	0
	Q_veicoli4_q2	0	0	0	0	1.35	0	0	0	0	1.35	0	0
	Q_veicoli4_p3	0	0	0	0	1.35	0	0	0	0	1.35	0	0
	Q_veicoli4_q3 Q_veic_centrifuga	0 1.35	0 1.35	0 1.35	0 1.35	1.35 1.35	0	0 1.35	0 1.35	0 1.35	1.35 1.35	0 1.35	0 1.35
	Q_folla	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35
	Q_vento+pedoni	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35
	Q_Temp_Uni + Q_Temp_Uni -	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Qtemp	Q_Temp_Farfalla +	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.5	0	0	0	0.5	0	0
	Q_Temp_Farfalla -	0	0	0	0	0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
	Q_Ritiro	0	1.2 0	1.2 0	1.2 0	1.2 0	1.2 0	1.2 0	1.2 0	1.2 0	1.2 0	1.2	0
_	Sisma_SLV_H Sisma_SLV_V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E	Sisma_SLD_H	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sisma_SLD_V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
					1								
		SLU-GEO-01	SLU-GEO-02	SLU-GEO-03	SLU-GEO-04	SLU-GEO-05	SLU-GEO-06	SLU-GEO-07	SLU-GEO-08	SLU-GEO-09	SLU-GEO-10	SLU-GEO-11	SLU-GEO-12
PP	G1_DEAD	SLU-GEO-01	SLU-GEO-02	SLU-GEO-03	SLU-GEO-04	SLU-GEO-05	SLU-GEO-06	SLU-GEO-07	SLU-GEO-08	SLU-GEO-09	SLU-GEO-10	SLU-GEO-11	SLU-GEO-12
PP PERM	G1_DEAD G2_Sovraccarico pendenz G2_Ballast	SLU-GEO-01	SLU-GEO-02	SLU-GEO-03	SLU-GEO-04	SLU-GEO-05	SLU-GEO-06	SLU-GEO-07	SLU-GEO-08	SLU-GEO-09	SLU-GEO-10	SLU-GEO-11	SLU-GEO-12
PERM	G1_DEAD G2_Sowraccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra	SLU-GEO-01 1 1.3	SLU-GEO-02 1 1.3	\$LU-GEO-03 1 1.3	SLU-GEO-04 1 1.3	SLU-GEO-05 1 1.3	SLU-GEO-06 1 1.3	SLU-GEO-07 1 1.3	SLU-GEO-08 1 1.3	SLU-GEO-09 1 1.3	SLU-GEO-10 1 1.3	SLU-GEO-11 1 1.3	SLU-GEO-12 1 1.3
	G1_DEAD G2_Sowraccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra	SLU-GEO-01	SLU-GEO-02	SLU-GEO-03	SLU-GEO-04	SLU-GEO-05	SLU-GEO-06	SLU-GEO-07	SLU-GEO-08	SLU-GEO-09	SLU-GEO-10	SLU-GEO-11	SLU-GEO-12
PERM	G1_DEAD G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale Q_trn1	SLU-GEO-01 1 1.3 1	SLU-GEO-02 1 1.3 1	SLU-GEO-03 1 1.3 1	1 1.3 1.3	\$LU-GEO-05 1 1.3 1	1 1.3 1 1.3	\$LU-GEO-07 1 1.3 1	1 1.3 1	1.3 1.3	\$LU-GEO-10 1 1.3 1	SLU-GEO-11 1 1.3 1	SLU-GEO-12 1 1.3 1
PERM	G1_DEAD G2_Sowraccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale G2_trn1 Q_trn1	1 1.3 1.3 1.3	1.3 1.3 0	1 1.3 1 0 1.3	1 1.3 1.3 1.3	1.3 1.3 1.3 1.3	1.3 1.3 1.3	1.3 1.3 0	1 1.3 1 0 1.3	1.3 1.3 1.3	1.3 1.3 1.3 1.3	1 1.3 1.3 1.3	SLU-GEO-12 1 1.3 1 1 1.3 1.3
PERM	G1_DEAD G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale Q_trn1	SLU-GEO-01 1 1.3 1	SLU-GEO-02 1 1.3 1	SLU-GEO-03 1 1.3 1	1 1.3 1.3	\$LU-GEO-05 1 1.3 1	1 1.3 1 1.3	\$LU-GEO-07 1 1.3 1	1 1.3 1	1.3 1.3	\$LU-GEO-10 1 1.3 1	SLU-GEO-11 1 1.3 1	SLU-GEO-12 1 1.3 1
PERM	G1_DEAD G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lbk Q_SQ_SS_X	\$\text{SLU-GEO-01} & 1 & 1.3 &	\$\text{SLU-GEO-02} \\ 1 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3	\$\text{SLU-GEO-03} \\ 1 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3 \\ 0 \\ 0 \\ 1.3 \\ 0 \\ 0 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3 \	\$LU-GEO-04 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	\$LU-GEO-05 1 1.3 1 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	\$\text{SLU-GEO-06} \\ 1 \\ 1.3	\$LU-GEO-07 1 1.3 1 1.3 0 1.3 0 1.3	\$\text{SLU-GEO-08} \\ 1 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3 \\ 0 \\ 0 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3	\$\$\text{SLU-GEO-09}\$ 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	\$\$\text{SU-GEO-10}\$ 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1	\$\text{SLU-GEO-11} \\ \text{1} \\ \text{1.3}	\$LU-GEO-12
PERM	G1_DEAD G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lbk Q_SQ_Sx_ Q_SQ_SX_	\$\text{SLU-GEO-01} \\ \text{1} \\ \text{1.3}	\$\text{SLU-GEO-02}\$ 1 1.3 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0	SLU-GEO-03 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3	\$LU-GEO-04 1 1.3 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	\$LU-GEO-05 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	\$\text{SLU-GEO-06} \\ \text{1} \\ \text{1.3} \\ \text{1} \\ \text{1.3} \	\$LU-GEO-07 1 1.3 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0	\$\text{SLU-GEO-08} \\ \text{1} \\ \text{1.3} \\ \text{1} \\ \text{0} \\ \text{1.3} \\ \text{3} \\ \text{0} \\ \text{1.3} \\ \text{0} \\ \text{0} \\ \text{1.3} \\ \text{0} \\ \t	\$LU-GEO-09 1 1.3 1 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	\$\$\text{SU-GEO-10}\$ 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1	\$\text{SLU-GEO-11}\$ 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	\$LU-GEO-12
PERM	G1_DEAD G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lbk Q_SQ_SS_X	\$\text{SLU-GEO-01} & 1 & 1.3 &	\$\text{SLU-GEO-02} \\ 1 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3	\$\text{SLU-GEO-03} \\ 1 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3 \\ 0 \\ 0 \\ 1.3 \\ 0 \\ 0 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3	\$LU-GEO-04 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	\$LU-GEO-05 1 1.3 1 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	\$\text{SLU-GEO-06} \\ 1 \\ 1.3	\$LU-GEO-07 1 1.3 1 1.3 0 1.3 0 1.3	\$\text{SLU-GEO-08} \\ 1 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3 \\ 0 \\ 0 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3	\$\$\text{SLU-GEO-09}\$ 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	\$\$\text{SU-GEO-10}\$ 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1	\$\text{SLU-GEO-11} \\ \text{1} \\ \text{1.3}	\$LU-GEO-12
PERM	G1_DEAD G2_Sowaccarico pendenz G2_Bailast G3_SP_sx_Spinta sinistra G3_SP_dx_Spinta destra G3_P_cop_Spinta verticale O_trn1 O_trn2 O_lak O_sO_sx O_SO_sx O_SO_sx O_velcoli1_p1 O_velcoli1_p1 O_velcoli1_p2 O_velcoli1_p2	\$\text{SLU-GEO-01}\$ 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1	\$\text{SLU-GEO-02}\$ 1 1.3 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.15 1.15	\$\text{SLU-GEO-03}\$ 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 0 0 0 0 0	\$\text{SLU-GEO-04}\$ 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1	\$\text{SLU-GEO-05} \\ 1 \\ 1.3 \\ 1 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0	\$\text{SLU-GEO-06} \\ \frac{1}{1} \\ \tag{1.3} \\ \tag{1.15} \\ \t	\$LU-GEO-07 1 1.3 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 1.13 0 0 1.15 1.15	\$\text{SLU-GEO-08}\$ 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0	\$\text{SLU-GEO-09} \\ 1 \\ 1.3 \\ 1 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\	\$\text{SLU-GEO-10}\$ 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1	\$\text{SLU-GEO-11}\$ 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	\$LU-GEO-12
PERM	G1_DEAD G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP-sx_Spinta sinistra G3_SP-dx_Spinta destra G3_P-cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_talk Q_SQ_sx Q_SQ_dx Q_SQ_dx Q_velcoli1_p1 Q_velcoli1_p1 Q_velcoli1_p2 Q_velcoli1_p2 Q_velcoli1_p2 Q_velcoli1_p2 Q_velcoli1_p2 Q_velcoli1_p2 Q_velcoli1_p2	\$\text{SLU-GEO-01}\$ 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1	\$\text{SLU-GEO-02}\$ 1 1.3 1 1.3 0 1.3 0 1.13 0 1.15 1.15 1.15	SLU-GEO-03 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	\$\text{SLU-GEO-04} \\ 1 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\	\$\text{SLU-GEO-05} \\ 1 \\ 1.3 \\ 1 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\	\$\text{SLU-GEO-06} \\ 1 \\ 1.3 \\ 1 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.15 \\	\$\text{SLU-GEO-07} \\ 1 \\ 1.3 \\ 1 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.3 \\ 0 \\ 1.15 \\	SLU-GEO-08 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0	\$\text{SLU-GEO-09} \\ \text{1} \\ \text{1.3} \\ \text{0.0} \\ \text{0} \	\$\text{SLU-GEO-10} \\ 1 \\ 1.3 \\ 1 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\	\$\text{SLU-GEO-11} & 1 & 1.3 & 1 & 1.3 & 1.3 & 1.3 & 1.3 & 1.3 & 1.3 & 1.3 & 1.3 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 &	\$LU-GEO-12
PERM	G1_DEAD G2_Sowaccarico pendenz G2_Bailast G3_SP_sx_Spinta sinistra G3_SP_dx_Spinta destra G3_P_cop_Spinta verticale O_trn1 O_trn2 O_lak O_sO_sx O_SO_sx O_SO_sx O_velcoli1_p1 O_velcoli1_p1 O_velcoli1_p2 O_velcoli1_p2	\$\text{SLU-GEO-01}\$ 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1	\$\text{SLU-GEO-02}\$ 1 1.3 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.15 1.15	\$\text{SLU-GEO-03}\$ 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 0 0 0 0 0	\$\text{SLU-GEO-04}\$ 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1	\$\text{SLU-GEO-05} \\ 1 \\ 1.3 \\ 1 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0	\$\text{SLU-GEO-06} \\ \frac{1}{1} \\ \tag{1.3} \\ \tag{1.15} \\ \t	\$LU-GEO-07 1 1.3 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 1.13 0 0 1.15 1.15	\$\text{SLU-GEO-08}\$ 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0	\$\text{SLU-GEO-09} \\ 1 \\ 1.3 \\ 1 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 1.3 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\	\$\text{SLU-GEO-10}\$ 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1	\$\text{SLU-GEO-11}\$ 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	\$LU-GEO-12
PERM	G1_DEAD G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP_ax_Spinta sinistra G3_SP_dx_Spinta destra G3_P_cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lak Q_sQ_xx Q_sQ_csQ_xx Q_veicoil1_p1 Q_veicoil1_p1 Q_veicoil1_p2 Q_veicoil1_p2 Q_veicoil1_p2 Q_veicoil1_p3 Q_veicoil2_p1	\$1.0-6E0-01 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.15 1.15	SLU-GEO-02 1 1.3 1 1 1 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.3 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15	SLU-GEO-03 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 0 0 0 0 1.15	\$10-6E0-04 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1	\$\text{StU-GEO-05}\$ 1 1.3 1 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	StU-GEO-06 1 1.3 1 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.15 1.15	StU-GEO-07 1 1.3 1 1 1 1 0 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.3 1.5 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15	SLU-GEO-08 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 1.3 0 0 0 0 0 0 1.15	StU-GEO-09 1 1.3 1 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Stu-GEO-10 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	StU-GEO-11 1	\$LU-GEO-12
G3	G1_DEAD G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale O_trn1 O_trn2 O_lak O_sO_sx O_sO_sx O_sO_dx O_veicoli1_p1 O_veicoli1_p2 O_veicoli1_p2 O_veicoli1_p3 O_veicoli1_p3 O_veicoli1_p3 O_veicoli1_p3 O_veicoli1_p3 O_veicoli1_p3 O_veicoli1_p3 O_veicoli1_p3 O_veicoli1_p3 O_veicoli2_p1 O_veicoli2_p1 O_veicoli2_p1 O_veicoli2_p1 O_veicoli2_p1	\$10-6E0-01 1 1.3 1 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	SLU-GEO-02 1 1.3 1 1 1.3 0 1.3 0 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0	SLU-GEO-03 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 1.3 0 0 1.1 1.3 1.3	SLU-GEO-04 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0	\$\text{StU-GEO-05}\$ 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	StU-GEO-06 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1	\$\text{StU-GEO-07}\$ 1 1.3 1 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0	SLU-GEO-08 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 0 0 0 0 1.15 1.15	StU-GEO-09 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1	Stu-GEO-10 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	StU-GEO-11 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	\$LU-GEO-12
PERM	G1_DEAD G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP_ax_Spinta sinistra G3_SP_dx_Spinta destra G3_P_cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lak Q_sQ_xx Q_sQ_csQ_xx Q_veicoil1_p1 Q_veicoil1_p1 Q_veicoil1_p2 Q_veicoil1_p2 Q_veicoil1_p2 Q_veicoil1_p3 Q_veicoil2_p1	\$1.0-6E0-01 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.15 1.15	SLU-GEO-02 1 1.3 1 1 1 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.3 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15	SLU-GEO-03 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 0 0 0 0 1.15	\$10-6E0-04 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1	\$\text{StU-GEO-05}\$ 1 1.3 1 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	StU-GEO-06 1 1.3 1 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.15 1.15	StU-GEO-07 1 1.3 1 1 1 1 0 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.3 1.5 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15	SUU-GEO-08 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 1.3 0 0 0 0 0 0 1.15	StU-GEO-09 1 1.3 1 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Stu-GEO-10 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	StU-GEO-11 1	\$LU-GEO-12
G3	G1_DEAD G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_trn2 Q_lak Q_sQ_sx Q_velcoli1_p1 Q_velcoli1_p1 Q_velcoli1_p2 Q_velcoli1_p2 Q_velcoli1_p3 Q_velcoli1_p3 Q_velcoli1_p3 Q_velcoli2_p1 Q_velcoli2_p1 Q_velcoli2_p2 Q_velcoli2_p2 Q_velcoli2_p2 Q_velcoli2_p2 Q_velcoli2_p2 Q_velcoli2_p2 Q_velcoli2_p2 Q_velcoli2_p3	\$UU-GEO-01 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	SLU-GEO-02 1 1.3 1 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0	SLU-GEO-03 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 1.3 0 0 1.3 0 0 1.1 1.1	\$\text{SU-GEO-04}\$ 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1	\$\text{StU-GEO-05}\$ 1 1.3 1 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	StU-GEO-06 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1	\$\text{StU-GEO-07}\$ 1 1.3 1 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0	StU-GEO-08 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 1.3 0 0 1.1 0 0 1.1 1.1	StU-GEO-09 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1	Stu-GEO-10 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	StU-GEO-11 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	\$\text{SLU-GEO-12}\$ 1 1.3 1 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3
G3	G1_DEAD G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP_ax_Spinta sinistra G3_SP_dx_Spinta destra G3_SP_dx_Spinta destra G3_P_cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lak Q_sQ_sX Q_sQ_sX Q_velcoll1_p1 Q_velcoll1_p2 Q_velcoll1_p2 Q_velcoll1_p2 Q_velcoll1_p3 Q_velcoll2_p1 Q_velcoll2_p1 Q_velcoll2_p1 Q_velcoll2_p1 Q_velcoll2_p2 Q_velcoll2_p3 Q_velcoll2_p3 Q_velcoll2_p3 Q_velcoll2_p3	\$UU-GEO-01 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1	SLU-GEO-02 1 1.3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	SLU-GEO-03 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 1.3 0 0 0 0 0 1.15 1.15 1.15	\$10-6E0-04 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1	StU-GEO-05 1 1.3 1 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	StU-GEO-06 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1	\$\text{SU-GEO-07}\$ 1 13 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0	SUU-GEO-08 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 1.3 0 0 0 0 0 1.15 1.15 1.15	StU-GEO-09 1 13 1 1 13 13 13 13 13 13 13 0 0 0 0 0	SIU-GEO-10 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	StU-GEO-11 1 13 1 1 13 13 13 13 13 13	\$\text{SLU-GEO-12}\$ 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1
G3	G1_DEAD G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_sQ_dx Q_sQ_dx Q_veicoli1_p1 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli2_q1 Q_veicoli2_p2 Q_veicoli2_q2 Q_veicoli2_q2 Q_veicoli2_q3 Q_veicoli2_q3 Q_veicoli2_q2 Q_veicoli2_q2 Q_veicoli2_q3 Q_veicoli2_q3 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3	\$UU-GEO-01 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	SLU-GEO-02 1 1.3 1 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0	SLU-GEO-03 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 1.3 0 0 1.3 0 0 1.1 1.1	\$\text{SU-GEO-04}\$ 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1	\$\text{StU-GEO-05}\$ 1 1.3 1 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	StU-GEO-06 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1	\$\text{StU-GEO-07}\$ 1 1.3 1 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0	StU-GEO-08 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 1.3 0 0 1.1 0 0 1.1 1.1	StU-GEO-09 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1	Stu-GEO-10 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	StU-GEO-11 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	\$\text{SLU-GEO-12}\$ 1 1.3 1 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3
G3	G1_DEAD G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_tak Q_bik Q_bik Q_sQ_sx Q_sq_sx Q_veicoli1_p1 Q_veicoli1_p1 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_p2 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p2 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p2 Q_veicoli3_p2 Q_veicoli3_p2 Q_veicoli3_p2	SLU-GEO-01 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	SLU-GEO-02 1 1.3 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.13 0 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 0 0	SLU-GEO-03 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 1.3 0 0 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	\$\text{SU-GEO-04}\$ 1 13 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.	StU-GEO-05 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	SIU-GEO-06 1 13 1 13 13 13 13 13 13 13	\$\text{StU-GEO-07}\$ 1 1.3 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	SLU-GEO-08 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 1.3 0 0 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	StU-GEO-09 1 13 1 13 13 13 13 13 13 0 0 0 0 0 0 0 0 115 115	Stu-GEO-10 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	StU-GEO-11 1 13 1 13 13 13 13 13 13 1	\$\text{SLU-GEO-12}\$ 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1
G3	G1_DEAD G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lask Q_trn2 Q_lask Q_SQ_sx Q_velcoli1_p1 Q_velcoli1_p1 Q_velcoli1_p2 Q_velcoli1_p2 Q_velcoli1_p2 Q_velcoli1_p2 Q_velcoli1_p3 Q_velcoli1_p3 Q_velcoli2_p1 Q_velcoli2_p2 Q_velcoli2_p2 Q_velcoli2_p3 Q_velcoli2_p3 Q_velcoli2_p3 Q_velcoli2_p3 Q_velcoli2_p3 Q_velcoli2_p3 Q_velcoli2_p3 Q_velcoli2_p3 Q_velcoli3_p1 Q_velcoli3_p3 Q_velcoli3_p1 Q_velcoli3_p1 Q_velcoli3_p1 Q_velcoli3_p1 Q_velcoli3_p1 Q_velcoli3_p1 Q_velcoli3_p1 Q_velcoli3_p1 Q_velcoli3_p1 Q_velcoli3_p2 Q_velcoli3_p1 Q_velcoli3_p2	SLU-GEO-01 1	SLU-GEO-02 1 1.3 1 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	StU-GEO-03 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 1.3 0 0 1.3 0 0 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15	\$\text{SU-GEO-04}\$ 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 0.0 0.0	StU-GEO-05 1 1.3 1 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	StU-GEO-06 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1	\$\text{StU-GEO-07}\$ 1 1.3 1 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	StU-GEO-08 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.1 1.3 0 1.1 1.1	StU-GEO-09 1 1.3 1 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	Stu-GEO-10 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	StU-GEO-11 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	\$LU-GEO-12
G3	G1_DEAD G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP_ax_Spinta sinistra G3_SP_ax_Spinta destra G3_SP_ax_Spinta destra G3_P_cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_sQ_ax Q_sQ_ax Q_sQ_sQ_ax Q_veicoli1_p1 Q_veicoli1_p1 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_p2 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p2 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p2 Q_veicoli3_p2 Q_veicoli3_p2 Q_veicoli3_p2 Q_veicoli3_p2 Q_veicoli3_p3	SLU-GEO-01 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	\$U-6E0-02 1 1.3 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	SLU-GEO-03 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 0 0 0 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	\$\text{SUU-GEO-04}\$ 1 13 1 13 13 13 13 13 13 0 0 0 0 0 0 0 0 115 115	StU-GEO-05 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	SIU-GEO-06 1 13 1 1 13 13 13 13 13 13	\$\text{StU-GEO-07}\$ 1 1.3 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.13 0 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	StU-GEO-08 1 1.3 1 0 0.1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 0 0 0 0 0 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	StU-GEO-09 1 13 1 1 13 13 13 13 13 13 13 0 0 0 0 0	SlU-GEO-10 1 13 1 1 13 13 13 13 13 13	StU-GEO-11 1 13 1 13 13 13 13 13 13 1	\$\text{SLU-GEO-12}\$ 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1
G3	G1_DEAD G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP_ax_Spinta sinistra G3_SP_ax_Spinta destra G3_SP_ax_Spinta destra G3_SP_ax_Spinta verticale Q_train Q_train Q_train Q_train Q_train Q_train Q_tak	\$UU-GEO-01 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1	SLU-GEO-02 1 1.3 1 1 1.3 0 1.3 0 1.13 0 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	SLU-GEO-03 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 1.3 0 0 1.3 0 0 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	SLU-GEO-04 1 1.3 1 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 0 0 0 0 0 0 0 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15	StU-GEO-05 1 1.3 1 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	StU-GEO-06 1 1.3 1 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1	StU-GEO-07 1 1.3 1 1 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	StU-GEO-08 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 1.3 0 0 1.3 0 0 1.1 1.1	StU-GEO-09 1 1.3 1 1 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 0 0 0 0 0 0 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15	Stu-GEO-10 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	StU-GEO-11 1 1.3 1 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1	\$\text{SLU-GEO-12}\$ 1 1.3 1 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3
G3	G1_DEAD G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_SQ.dx Q_selcoli1_p1 Q_velcoli1_p1 Q_velcoli1_p2 Q_velcoli1_p2 Q_velcoli1_p3 Q_velcoli2_p3 Q_velcoli2_p1 Q_velcoli2_p1 Q_velcoli2_p2 Q_velcoli2_p3 Q_velcoli2_p3 Q_velcoli2_p3 Q_velcoli3_p3 Q_velcoli3_p3 Q_velcoli3_p3 Q_velcoli3_p3 Q_velcoli3_p3 Q_velcoli3_p3 Q_velcoli3_p3 Q_velcoli3_p1 Q_velcoli3_p3 Q_velcoli3_p1 Q_velcoli3_p3 Q_velcoli3_p2 Q_velcoli3_p3 Q_velcoli4_p1	SLU-GEO-01 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	SLU-GEO-02 1 1.3 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	SLU-GEO-03 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 1.3 0 0 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	SLU-GEO-04 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 1.15 1.15	StU-GEO-05 1 1.3 1 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	SIU-GEO-06 1 13 1 13 13 13 13 13 13 13	\$\text{StU-GEO-07}\$ 1 1.3 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	StU-GEO-08 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 1.3 0 0 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	StU-GEO-09 1 13 1 1 13 13 13 13 13 13 13 0 0 0 0 0	Stu-GEO-10 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	StU-GEO-11 1 13 1 13 13 13 13 13 13 1	\$\text{SLU-GEO-12}\$ 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1
G3	G1_DEAD G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP_dx_Spinta sinistra G3_SP_dx_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_trn2 Q_lak Q_sQ_dx Q_velcoli1_p1 Q_velcoli1_p1 Q_velcoli1_p2 Q_velcoli1_p2 Q_velcoli2_p1 Q_velcoli2_p1 Q_velcoli2_p2 Q_velcoli2_p2 Q_velcoli2_p2 Q_velcoli2_p3 Q_velcoli2_p3 Q_velcoli2_p3 Q_velcoli3_p3 Q_velcoli4_p1 Q_velcoli4_p1 Q_velcoli4_p1 Q_velcoli4_p1 Q_velcoli4_p2	\$UU-GEO-01 1 1.3 1 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.	StU-GEO-02 1 1.3 1 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	StU-GEO-03 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 1.3 0 0 1.3 0 0 1.15	\$\text{SU-GEO-04}\$ 1 13 1 1 13 13 13 13 13 13	StU-GEO-05 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	StU-GEO-06 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1	StU-GEO-07 1 1.3 1 1 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	StU-GEO-08 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.1 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	StU-GEO-09 1 1.3 1 1 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 0 0 0 0 0 0 1.115 1.15 1.15 1.15 1.15 1	Stu-GEO-10 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	StU-GEO-11 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	\$\text{SLU-GEO-12}\$ 1 1.3 1 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3
G3	G1_DEAD G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP_sx_Spinta sinistra G3_SP_sx_Spinta sinistra G3_SP_sx_Spinta destra G3_P_cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lask Q_sc_sx Q_sc_sx Q_velcoli1_p1 Q_velcoli1_p1 Q_velcoli1_p2 Q_velcoli1_p2 Q_velcoli1_p2 Q_velcoli1_p2 Q_velcoli2_p3 Q_velcoli2_p1 Q_velcoli2_p2 Q_velcoli2_p2 Q_velcoli2_p3 Q_velcoli3_p1 Q_velcoli3_p1 Q_velcoli3_p1 Q_velcoli3_p2 Q_velcoli3_p2 Q_velcoli3_p1 Q_velcoli3_p2 Q_velcoli3_p2 Q_velcoli3_p2 Q_velcoli3_p2 Q_velcoli3_p2 Q_velcoli3_p2 Q_velcoli3_p2 Q_velcoli3_p3 Q_velcoli3_p3 Q_velcoli3_p3 Q_velcoli3_p3 Q_velcoli3_p3 Q_velcoli3_p3 Q_velcoli3_p3 Q_velcoli4_p1 Q_velcoli4_p1 Q_velcoli4_p1 Q_velcoli4_p2 Q_velcoli4_p2 Q_velcoli4_p2 Q_velcoli4_p3	SLU-GEO-01 1 1.3 1 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.	StU-GEO-02 1 1.3 1 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	StU-GEO-03 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 1.3 0 0 0 0 0 0 0 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	SLU-GEO-04 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 0 0 0 0 0 0 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	StU-GEO-05 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1.15 1.15	StU-GEO-06 1 13 1 1 13 13 13 13 13 13	StU-GEO-07 1 1.3 1 1 1 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	StU-GEO-08 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 0 0 0 0 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	StU-GEO-09 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Stu-GEO-10 1 13 1 1 13 13 13 13 13 13	StU-GEO-11 1 13 1 1 13 13 13 13 13 13	\$\text{SLU-GEO-12}\$ 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1
G3	G1_DEAD G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP_ax_Spinta sinistra G3_SP_dx_Spinta destra G3_SP_dx_Spinta destra G3_SP_dx_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_bis Q_sQ_sx Q_sQ_sx Q_velicoll1_p1 Q_velicoll1_p2 Q_velicoll1_p2 Q_velicoll1_p2 Q_velicoll2_p2 Q_velicoll2_p1 Q_velicoll2_p1 Q_velicoll2_p2 Q_velicoll2_p2 Q_velicoll2_p2 Q_velicoll3_p3 Q_velicoll4_p1 Q_velicoll4_p1 Q_velicoll4_p2 Q_velicoll4_p2 Q_velicoll4_p3 Q_velicoll4_p3 Q_velicoll4_p3 Q_velicoll4_p3 Q_velicoll4_p3 Q_velicoll4_p3 Q_velicoll4_p3 Q_velicoll4_p3	\$UU-GEO-01 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	\$U-6E0-02 1 1.3 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	SLU-GEO-03 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	\$10-660-04 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1	StU-GEO-05 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1.15 1.15	SIU-GEO-06 1 13 1 13 13 13 13 13 13 13	\$\text{StU-GEO-07}\$ 1 13 1 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	SLU-GEO-08 1 13 1 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	StU-GEO-09 1 13 1 1 13 13 13 13 13 13 13 13 0 0 0 0	SlU-GEO-10 1 13 1 1 13 13 13 13 13 13	StU-GEO-11 1 13 1 13 13 13 13 13 13 1	\$\text{SLU-GEO-12}\$ 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1
G3	G1_DEAD G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta G3_SP.sx_Spinta G3_SP.sx_G3_Spinta G3_SPINTA G3_SPINTA G3_G1_G1_G1_G1_G1_G1_G1_G1_G1_G1_G1_G1_G1_	SLU-GEO-01 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	SLU-GEO-02 1 1.3 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	SLU-GEO-03 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 1.3 0 0 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	SLU-GEO-04 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0	StU-GEO-05 1 1.3 1 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1.15 1.15	SIU-GEO-06 1 13 1 1 13 13 13 13 13 13	StU-GEO-07 1 1.3 1 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	StU-GEO-08 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	StU-GEO-09 1 13 1 1 1 13 13 13 13 13 13 13 13 0 0 0 0	Stu-GEO-10 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	StU-GEO-11 1 13 1 13 13 13 13 13 13 1	\$\text{SLU-GEO-12}\$ 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1
G3	G1_DEAD G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP_ax_Spinta sinistra G3_SP_dx_Spinta destra G3_SP_dx_Spinta destra G3_SP_dx_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_bis Q_sQ_sx Q_sQ_sx Q_velicoll1_p1 Q_velicoll1_p2 Q_velicoll1_p2 Q_velicoll1_p2 Q_velicoll2_p2 Q_velicoll2_p1 Q_velicoll2_p1 Q_velicoll2_p2 Q_velicoll2_p2 Q_velicoll2_p2 Q_velicoll3_p3 Q_velicoll4_p1 Q_velicoll4_p1 Q_velicoll4_p2 Q_velicoll4_p2 Q_velicoll4_p3 Q_velicoll4_p3 Q_velicoll4_p3 Q_velicoll4_p3 Q_velicoll4_p3 Q_velicoll4_p3 Q_velicoll4_p3 Q_velicoll4_p3	\$UU-GEO-01 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	\$U-6E0-02 1 1.3 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	SLU-GEO-03 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	\$10-660-04 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1	StU-GEO-05 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1.15 1.15	SIU-GEO-06 1 13 1 13 13 13 13 13 13 13	\$\text{StU-GEO-07}\$ 1 13 1 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	SLU-GEO-08 1 13 1 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	StU-GEO-09 1 13 1 1 13 13 13 13 13 13 13 13 0 0 0 0	SlU-GEO-10 1 13 1 1 13 13 13 13 13 13	StU-GEO-11 1 13 1 13 13 13 13 13 13 1	\$\text{SLU-GEO-12}\$ 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1
G3	G1_DEAD G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP_xs_Spinta sinistra G3_SP_xs_Spinta sinistra G3_SP_xs_Spinta sinistra G3_SP_xcp_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_sQ_xs Q_sQ_xs Q_sQ_xs Q_sQ_xs Q_sQ_xs Q_sq_xs Q_sq_xs Q_veicoli1_p1 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli2_q1 Q_veicoli2_p2 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p2 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p2 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli4_p1 Q_veicoli4_p1 Q_veicoli4_p2 Q_veicoli4_p3	SLU-GEO-01 1 1.3 1 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.	SLU-GEO-02 1 1.3 1 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	StU-GEO-03 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 1.3 0 0 1.3 0 0 0 0 0 0 1.15	SLU-GEO-04 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	StU-GEO-05 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1.15 1.15	StU-GEO-06 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1	StU-GEO-07 1 1.3 1 1 1 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	StU-GEO-08 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 1.3 0 0 1.15	StU-GEO-09 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1	Stu-GEO-10 1 13 1 1 13 13 13 13 13 13	StU-GEO-11 1 13 1 1 13 13 13 13 13 13	\$LU-GEO-12
G3	G1_DEAD G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP_ax_Spinta sinistra G3_SP_ax_Spinta destra G3_SP_ax_Spinta destra G3_SP_ax_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_trn2 Q_lak Q_sQ_sQ_sQ_sQ_sQ_sQ_sQ_sQ_sQ_sQ_sQ_sQ_sQ	\$UU-GEO-01 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	SLU-GEO-02 1 1.3 1 1 1.3 0 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	SLU-GEO-03 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	\$\text{SUU-GEO-04}\$ 1 13 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.	StU-GEO-05 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1.15 1.15	SIU-GEO-06 1 13 1 1 13 13 13 13 13 13	SIU-GEO-07 1 1.3 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	StU-GEO-08 1 13 1 0 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	StU-GEO-09 1 13 1 1 1 13 13 13 13 13 13 13 13 0 0 0 0	SIU-GEO-10 1 13 1 1 13 13 13 13 13 13	StU-GEO-11 1 13 1 1 13 13 13 13 13 13	\$\text{SLU-GEO-12}\$ 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1
G3	G1_DEAD G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP_xs_Spinta sinistra G3_SP_xs_Spinta sinistra G3_SP_xs_Spinta sinistra G3_SP_xcp_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_sQ_xs Q_sQ_xs Q_sQ_xs Q_sQ_xs Q_sQ_xs Q_sq_xs Q_sq_xs Q_veicoli1_p1 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli2_q1 Q_veicoli2_p2 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p2 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p2 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli4_p1 Q_veicoli4_p1 Q_veicoli4_p2 Q_veicoli4_p3	SLU-GEO-01 1 1.3 1 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.	SLU-GEO-02 1 1.3 1 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	StU-GEO-03 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 1.3 0 0 1.3 0 0 0 0 0 0 1.15	SLU-GEO-04 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	StU-GEO-05 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1.15 1.15	StU-GEO-06 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1	StU-GEO-07 1 1.3 1 1 1 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	StU-GEO-08 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 1.3 0 0 1.15	StU-GEO-09 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1	Stu-GEO-10 1 13 1 1 13 13 13 13 13 13	StU-GEO-11 1 13 1 1 13 13 13 13 13 13	\$LU-GEO-12
G3	G1_DEAD G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.ax_Spinta sinistra G3_SP.ax_Spinta sinistra G3_SP.ax_Spinta sinistra G3_SP.ax_Spinta sinistra G3_SP.ax_Spinta sinistra G3_SP.ax_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale Q_trini Q_trin	SLU-GEO-01 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	SLU-GEO-02 1 1.3 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.13 0 1.15	SLU-GEO-03 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	SIU-GEO-04 1 13 1 1 13 13 13 13 13 13 13 13 0 0 0 0	StU-GEO-05 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1.15 1.15	SIU-GEO-06 1 13 1 1 13 13 13 13 13 13	StU-GEO-07 1 1.3 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15 1.	StU-GEO-08 1 13 1 0 0 13 13 0 13 0 13 0 0 0 0 0 0	StU-GEO-09 1 13 1 1 1 13 13 13 13 13 13 13 13 0 0 0 0	SIU-GEO-10 1 13 1 13 13 13 13 13 13 13	StU-GEO-11 1 13 1 1 13 13 13 13 13 13	\$\text{SLU-GEO-12}\$ 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1
Q Qtemp	G1_DEAD G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP_xS_pinta sinistra G3_SP_xS_pinta sinistra G3_SP_xS_pinta destra G3_P.cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_volument Q_sQ_xSx Q_velicoli1_p1 Q_velicoli1_p1 Q_velicoli1_p2 Q_velicoli1_p2 Q_velicoli1_p2 Q_velicoli1_p2 Q_velicoli1_p3 Q_velicoli2_p3 Q_velicoli2_p3 Q_velicoli2_p3 Q_velicoli3_p3 Q_velicoli4_p3	SLU-GEO-01 1 1.3 1.1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	SLU-GEO-02 1 1.3 1 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	StU-GEO-03 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 1.3 0 0 1.3 0 0 0 0 0 0 0 1.15	SLU-GEO-04 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	StU-GEO-05 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1.15 1.15	StU-GEO-06 1 13 1 1 13 13 13 13 13 13	StU-GEO-07 1 1.3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	StU-GEO-08 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 0 0 0 0 0 1.15 1.15 1.15 1.15 0 0 0 0 0 0 0 1.15 1.15	StU-GEO-09 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1	Stu-GEO-10 1 13 1 1 13 13 13 13 13 13	StU-GEO-11 1 13 1 1 13 13 13 13 13 13	SLU-GEO-12 1 1.3 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3
G3	G1_DEAD G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.ax_Spinta sinistra G_SS_ax_Q_sinistra G_SS_ax_Q_sinistra G_SS_ax_Q_sinistra G_SS_ax_Q_sinistra G_sinistra G_sinist	SLU-GEO-01 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	SLU-GEO-02 1 1.3 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.13 0 1.15	SLU-GEO-03 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	SIU-GEO-04 1 13 1 1 13 13 13 13 13 13 13 13 0 0 0 0	StU-GEO-05 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1.15 1.15	SIU-GEO-06 1 13 1 1 13 13 13 13 13 13	StU-GEO-07 1 1.3 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15 1.	StU-GEO-08 1 13 1 0 0 13 13 0 13 0 13 0 0 0 0 0 0	StU-GEO-09 1 13 1 1 1 13 13 13 13 13 13 13 13 0 0 0 0	SIU-GEO-10 1 13 1 13 13 13 13 13 13 13	StU-GEO-11 1 13 1 1 13 13 13 13 13 13	\$\text{SLU-GEO-12}\$ 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3
Q Qtemp	G1_DEAD G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP_xS_pinta sinistra G3_SP_xS_pinta sinistra G3_SP_xS_pinta destra G3_P.cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_volument Q_sQ_xSx Q_velicoli1_p1 Q_velicoli1_p1 Q_velicoli1_p2 Q_velicoli1_p2 Q_velicoli1_p2 Q_velicoli1_p2 Q_velicoli1_p3 Q_velicoli2_p3 Q_velicoli2_p3 Q_velicoli2_p3 Q_velicoli3_p3 Q_velicoli4_p3	SLU-GEO-01 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3	SLU-GEO-02 1 1.3 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.13 0 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15 1.	SLU-GEO-03 1 1.3 1 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 0 1.3 0 0 1.15	SLU-GEO-04 1 13 1 1 13 13 13 13 13 13 13 13 0 0 0 0	StU-GEO-05 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1.15 1.15	SIU-GEO-06 1 13 1 1 13 13 13 13 13 13	SIU-GEO-07 1 1.3 1 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.3 0 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15 1.15 1.	StU-GEO-08 1 13 1 0 13 1 0 13 0 13 0 13 0 0 13 0 0 0 0	StU-GEO-09 1 13 1 1 1 13 13 13 13 13 13 13 13 0 0 0 0	SIU-GEO-10 1 13 1 1 13 13 13 13 13 13	StU-GEO-11 1 13 1 13 13 13 13 13 13 1	\$\text{SLU-GEO-12}\$ 1 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3 1.3



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST - VERONA

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO E PIEDRITTI

 COMMESSA
 LOTTO
 CODIFICA
 DOCUMENTO
 REV.
 FOGLIO

 IN10
 10
 D26CL
 SL 03 00 001
 A
 45 di 53

		SLE-C-01	SLE-C-02	SLE-C-03	SLE-C-04	SLE-C-05	SLE-C-06	SLE-C-07	SLE-C-08	SLE-C-09	SLE-C-10	SLE-C-11	SLE-C-12
PP	G1_DEAD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PERM	G2_Sovraccarico pendenz	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra												
G3	G3_SP.dx_Spinta destra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	G3_P.cop_Spinta verticale												
	Q_trn1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
	Q_trn2	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
	Q_lak Q_lbk	1 1	0	0	1 1	1	1	0	0	1	1	1	1
	Q_SQ.sx	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
	Q_SQ.dx	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
	Q_veicoli1_p1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
	Q_veicoli1_q1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
	Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_q2	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
	Q_veicoli1_p3	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
	Q_veicoli1_q3	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
	Q_veicoli2_p1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0
	Q_veicoli2_q1 Q_veicoli2_p2	1 1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0
Q	Q_veicoli2_q2	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0
	Q_veicoli2_p3	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0
	Q_veicoli2_q3	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0
	Q_veicoli3_p1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
	Q_veicoli3_q1 Q_veicoli3_p2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
	Q_veicoli3_q2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
	Q_veicoli3_p3	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
	Q_veicoli3_q3	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
	Q_veicoli4_p1 Q_veicoli4_q1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
	Q_veicoli4_p2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
	Q_veicoli4_q2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
	Q_veicoli4_p3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
	Q_veicoli4_q3 Q_veic_centrifuga	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0
	Q_folla	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Q_vento+pedoni	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Q_Temp_Uni +	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0	0	0	0	0	0	0
	Q_Temp_Uni -	0	0	0	0	0	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Qtemp	Q_Temp_Farfalla + Q_Temp_Farfalla -	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
	Q_Ritiro	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
	Sisma_SLV_H	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Е	Sisma_SLV_V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sisma_SLD_H	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sisma_SLD_V			U	U	U	U	U	U	U			
nn	C1 DEAD	SLE-F-01	SLE-F-02	SLE-F-03	SLE-F-04	SLE-F-05	SLE-F-06	SLE-F-07	SLE-F-08	SLE-F-09	SLE-F-10	SLE-F-11	SLE-F-12
PP	G1_DEAD G2_Sovraccarico pendenz	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PP PERM	G1_DEAD G2_Sovraccarico pendenz G2_Ballast												
PERM	G2_Sovraccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	G2_Sovraccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PERM	G2_Sovraccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PERM	G2_Sovraccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2	1 1 1 0.8 0.8	1 1 1 0.8	1 1 0 0.8	1 1 1 0.8 0.8	1 1 1 0.8 0.8	1 1 1 0.8 0.8	1 1 1 0.8	1 1 0 0.8	1 1 1 0.8 0.8	1 1 1 0.8 0.8	1 1 1 0.8 0.8	1 1 0.8 0.8
PERM	G2_Sovraccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak	1 1 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0 0.8	1 1 0 0.8 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0.8 0.8	1 1 1 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0 0.8	1 1 0 0.8 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8	1 1 1 0.8 0.8 0.8	1 1 1 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0.8 0.8
PERM	G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lbk	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 1 0.8 0 0.8	1 1 0 0.8 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 1 0.8 0 0.8	1 1 0 0.8 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0.8 0.8
PERM	G2_Sovraccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak	1 1 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0 0.8	1 1 0 0.8 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0.8 0.8	1 1 1 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0 0.8	1 1 0 0.8 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8	1 1 1 0.8 0.8 0.8	1 1 1 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0.8 0.8
PERM	G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lak Q_SQ_sx Q_SQ_dx Q_vericoli1_p1	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0 0.8 0 0.8 0 0.8	1 1 0 0.8 0 0.8 0	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0 0.8 0 0.8 0 0.8	1 1 0 0.8 0 0.8 0	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8
PERM	G2_Sowraccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lbk Q_SQ_sx Q_SQ_dx Q_veicoll1_p1 Q_veicoll1_q1	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0 0.8 0 0.8 0 0.8 0	1 1 0 0.8 0 0.8 0 0.8 0	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0 0.8 0 0.8 0 0.8	1 1 0 0.8 0 0.8 0 0.8 0	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8
PERM	G2_Sowraccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_SP.dx_Spinta destra G3_SP.dx_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lak Q_lbk Q_SQ_dx Q_sQ_dx Q_veicoli1_p1 Q_veicoli1_p1 Q_veicoli1_p2	1 1 2 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0 0.8 0 0.8 0 0.8 0 0.8 0.8	1 1 0 0.8 0 0.8 0 0.8 0 0.8 0	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0 0.8 0 0.8 0 0.8 0 0.8	1 1 0 0.8 0 0 0.8 0 0 0.8 0 0 0 0 0 0	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8
PERM	G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lbk Q_SQ_SC Q_SQ_dx Q_velcolil_p1 Q_velcolil_p1 Q_velcolil_p2 Q_velcolil_p2 Q_velcolil_p2 Q_velcolil_p2 Q_velcolil_p2 Q_velcolil_p2 Q_velcolil_p2 Q_velcolil_p2	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0 0.8 0 0.8 0 0.8 0	1 1 0 0.8 0 0.8 0 0.8 0	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0 0.8 0 0.8 0 0.8	1 1 0 0.8 0 0.8 0 0.8 0	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8
PERM	G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_tak Q_tok Q_SQ_sx Q_SQ_dx Q_velcoli1_p1 Q_velcoli1_p1 Q_velcoli1_p2 Q_velcoli1_p2 Q_velcoli1_p3 Q_velcoli1_p3 Q_velcoli1_p3 Q_velcoli1_p3 Q_velcoli1_p3 Q_velcoli1_p3 Q_velcoli1_p3 Q_velcoli1_p3 Q_velcoli1_p3	1 1 2 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0 0.8 0 0.8 0 0.8 0 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0 0.8 0 0.8 0 0 0.8 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0	1 1 2 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0 0.8 0 0 0.8 0 0 0.8 0.8 0.8 0.8 0	1 1 0 0.8 0 0.8 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0 0 0 0 0 0	1 1 2 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8
PERM	G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta destra G3_SP.dx_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_blsk Q_SQ_sx Q_SQ_dx Q_velcoll1_p1 Q_velcoll1_p1 Q_velcoll1_p2 Q_velcoll1_p2 Q_velcoll1_p3 Q_velcoll1_p3 Q_velcoll2_p1 Q_velcoll2_p1 Q_velcoll2_p1	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0 0.8 0 0 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0	1 1 0 0.8 0 0.8 0 0 0.8 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0 0.8 0 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0 0.8 0 0 0.8 0 0 0.8 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8
G3	G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_P.dx_Spinta destra G3_P.dx_Spinta verticale Q_mrn1 Q_mrn2 Q_lak Q_blak Q_SQ_sx Q_SQ_sx Q_veicolil_p1 Q_veicolil_p1 Q_veicolil_q2 Q_veicolil_p2 Q_veicolil_p3 Q_veicolil_p3 Q_veicolil_p3 Q_veicolil_p3 Q_veicolil_p3 Q_veicolil_p3 Q_veicolil_p3 Q_veicolil_p3 Q_veicolil_p3 Q_veicolil_p1 Q_veicolil_p3 Q_veicolil_p1 Q_veicolil_p3 Q_veicolil_p3 Q_veicolil_p1 Q_veicolil_p3 Q_veicolil_p1	1 1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0 0.8 0 0 0.8 0 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0 0 0.8 0 0 0.8 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0.8 0 0.3 0 0.8 0 0 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0 0.8 0.8 0 0.8 0 0 0.8 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8
PERM	G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta destra G3_SP.dx_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_blsk Q_SQ_sx Q_SQ_dx Q_velcoll1_p1 Q_velcoll1_p1 Q_velcoll1_p2 Q_velcoll1_p2 Q_velcoll1_p3 Q_velcoll1_p3 Q_velcoll2_p1 Q_velcoll2_p1 Q_velcoll2_p1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 0.8 0 0.8 0 0.8 0 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0	1 1 0 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 0 0.8 0.8 0 0.8 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0.0 0.0	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8
G3	G2_Sowaccarico pendenz G2_Baliast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta estra G3_P.cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lok Q_lok Q_SQ_sx Q_SQ_dx Q_velcoli1_p1 Q_velcoli1_p1 Q_velcoli1_p2 Q_velcoli1_p2 Q_velcoli1_p3 Q_velcoli1_p3 Q_velcoli1_p3 Q_velcoli2_p1 Q_velcoli2_q1 Q_velcoli2_q1 Q_velcoli2_q1 Q_velcoli2_q2 Q_velcoli2_q2 Q_velcoli2_p2 Q_velcoli2_p2 Q_velcoli2_p2 Q_velcoli2_p3	1 1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 1 1 0.8 0 0.8 0 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0 0.8 0.8 0 0 0.8 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 1 0.8 0 0 0.8 0 0 0.8 0 0.8 0.8 0.8 0.8 0	1 1 0 0.8 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8
G3	G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_SP.dx_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale Q_tn1 Q_trn2 Q_lak Q_lbk Q_SQ_Sx Q_SQ_Sx Q_SQ_Sx Q_veicoli1_p1 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_p2 Q_veicoli2_p2 Q_veicoli2_p2 Q_veicoli2_p2 Q_veicoli2_p3	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 0.8 0 0 0.8 0 0 0.8 0 0 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0 0.8 0.8 0 0.8 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 0 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8
G3	G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP-sx_Spinta sinistra G3_SP-dx_Spinta destra G3_SP-dx_Spinta destra G3_P-cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lbik Q_lbik Q_SQ_SX Q_SQ_CX Q_veicoll1_p1 Q_veicoll1_p1 Q_veicoll1_p2 Q_veicoll1_p2 Q_veicoll1_p3 Q_veicoll1_p3 Q_veicoll2_p1 Q_veicoll2_p1 Q_veicoll2_p2 Q_veicoll2_p2 Q_veicoll2_p2 Q_veicoll2_p2 Q_veicoll2_p2 Q_veicoll2_p2 Q_veicoll2_p2 Q_veicoll2_p2 Q_veicoll2_p3	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 0.8 0 0.8 0 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0 0.8 0.8 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 0.8 0 0.8 0.0 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0	1 1 0 0.8 0.8 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8
G3	G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_SP.dx_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale Q_tn1 Q_trn2 Q_lak Q_lbk Q_SQ_Sx Q_SQ_Sx Q_SQ_Sx Q_veicoli1_p1 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_p2 Q_veicoli2_p2 Q_veicoli2_p2 Q_veicoli2_p2 Q_veicoli2_p3	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 0.8 0 0 0.8 0 0 0.8 0 0 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0 0.8 0.8 0 0.8 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 0 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8
G3	G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballisst G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lisk Q_lisk Q_lisk Q_sQ_sX Q_sQ_dx Q_veicoli1_p1 Q_veicoli1_p1 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_p2 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p2 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p2	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 0.8 0 0.8 0 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0 0.8 0.8 0 0 0.8 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 0.8 0 0.8 0 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0 0.8 0 0 0.8 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8
G3	G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_SP.dx_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lbk Q_lbk Q_SQ_SX Q_SQ_SX Q_SQ_SX Q_SQ_SX Q_veicoli1_p1 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_p2 Q_veicoli2_p2 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p4 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p2 Q_veicoli3_p2 Q_veicoli3_p2 Q_veicoli3_p2 Q_veicoli3_p2 Q_veicoli3_p2 Q_veicoli3_p3	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 0 0.8 0.8 0.8 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 0.8 0 0 0.8 0 0 0.8 0 0.8 0.8 0.8 0.8 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8
G3	G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_tsk Q_tsk Q_SQ_sx Q_SQ_sx Q_SQ_sx Q_SQ_sx Q_sQ_sx Q_stroili_p1 Q_veicoili_p1 Q_veicoili_p2 Q_veicoili_p2 Q_veicoili_p2 Q_veicoili_p2 Q_veicoili_p3	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0.8 0.0 0.8 0.0 0.8 0.0 0.8 0.0 0.8 0.0 0.8 0.0 0.0	1 1 0 0.8 0.8 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.8 0.8	1 1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 0.8 0 0.8 0 0 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0	1 1 0 0.8 0.8 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8
G3	G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_SP.dx_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lbk Q_lbk Q_SQ_SX Q_SQ_SX Q_SQ_SX Q_SQ_SX Q_veicoli1_p1 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_p2 Q_veicoli2_p2 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p4 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p2 Q_veicoli3_p2 Q_veicoli3_p2 Q_veicoli3_p2 Q_veicoli3_p2 Q_veicoli3_p2 Q_veicoli3_p3	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 0 0.8 0.8 0.8 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 0.8 0 0 0.8 0 0 0.8 0 0.8 0.8 0.8 0.8 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8
G3	G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_SP.dx_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lbik Q_SQ_SX Q_SQ_SX Q_SQ_SX Q_SQ_SX Q_SQ_SX Q_veicoli1_p1 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_p2 Q_veicoli2_p2 Q_veicoli2_p2 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p2 Q_veicoli3_p2 Q_veicoli3_p3	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 0.8 0 0.8 0 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0.0	1 1 0 0.8 0.8 0 0 0.8 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 1 0.8 0 0.8 0 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0 0.8 0 0 0.8 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8
G3	G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_SP.dx_Spinta destra G3_SP.dx_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale Q_tn1 Q_tn2 Q_tlak Q_tl	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0.0	1 1 0 0.8 0.8 0.8 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 0.8 0 0 0.8 0 0 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 0 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0 0 0.8 0.8	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8
G3	G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballisst G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lisk Q_lisk Q_lisk Q_SQ_SQ_SQ_SQ_SQ_SQ_SQ_SQ_SQ_SQ_SQ_SQ_SQ	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0.0	1 1 0 0.8 0.8 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0.8 0 0.8 0 0 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0	1 1 0 0.8 0.8 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 2 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 1 1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8
G3	G2_Sowaccarico pendenz G2_Sallast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_SP.dx_Spinta destra G3_SP.dx_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lbik Q_SQ_sx Q_SQ_sx Q_SQ_sx Q_SQ_sx Q_SQ_idx Q_veicoil1_p1 Q_veicoil1_p2 Q_veicoil1_p2 Q_veicoil1_p2 Q_veicoil2_p2 Q_veicoil2_p3 Q_veicoil2_p1 Q_veicoil2_p1 Q_veicoil2_p1 Q_veicoil2_p2 Q_veicoil3_p3 Q_veicoil4_p1 Q_veicoil4_p1 Q_veicoil4_p1 Q_veicoil4_p2 Q_veicoil4_p2 Q_veicoil4_p3	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 0 0.8 0.8 0.8 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 0.8 0 0 0.8 0 0 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8
G3	G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballisst G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lisk Q_lisk Q_lisk Q_SQ_SQ_SQ_SQ_SQ_SQ_SQ_SQ_SQ_SQ_SQ_SQ_SQ	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0.0	1 1 0 0.8 0.8 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0.8 0 0.8 0 0 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0	1 1 0 0.8 0.8 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 2 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 1 1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8
G3	G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_SP.dx_Spinta destra G3_SP.dx_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lak Q_lbk Q_lbk Q_lok Q_veicoli1_p1 Q_veicoli1_p1 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_p2 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli4_p1 Q_veicoli4_p3	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 0 0.8 0.8 0.8 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8
G3	G2_Sowaccarico pendenz G2_Saliast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_SP.dx_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lbik Q_lbik Q_sQ_sQ_sQ_dx Q_sQ_dx Q_sQ_dx Q_veicoli1_p1 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli4_p3	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 0 0.8 0.8 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 0.8 0 0 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
G3	62. Sowaccarico pendenz 62. Ballast 63. SP-sx. Spinta sinistra 63. SP-dx. Spinta destra 63. SP-dx. Spinta destra 63. SP-dx. Spinta verticale 0, trn1 0, trn2 0, lak 0, lisk 0, s0, sx 0, S0, dx 0, veicoli1, p1 0, veicoli1, p2 0, veicoli1, p2 0, veicoli1, p3 0, veicoli1, p3 0, veicoli2, p1 0, veicoli2, p3 0, veicoli2, p3 0, veicoli3, p3 0, veicoli4, p1 0, veicoli4, p1 0, veicoli4, p2 0, veicoli4, p3	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 0 0.8 0.8 0.8 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8
G3	G2_Sowaccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta verticale G3_P.cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lak Q_lak Q_location Q_velicoli1_p1 Q_velicoli1_p1 Q_velicoli1_p2 Q_velicoli1_p2 Q_velicoli1_p2 Q_velicoli1_p3 Q_velicoli1_p3 Q_velicoli2_p1 Q_velicoli2_p2 Q_velicoli2_p3 Q_velicoli3_p3 Q_velicoli4_p3	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 0 0.8 0.8 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 0.8 0 0 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
G3	G2. Sovaccarico pendenz G2. Baliast G3. SP.sx. Spinta sinistra G3. SP.dx. Spinta destra G3. SP.dx. Spinta verticale Q. trn1 Q. trn2 Q. lak Q. sQ.sx. Q. SQ.dx Q. SQ.dx Q. sQ.dx Q. veicoli1_p1 Q. veicoli1_p2 Q. veicoli1_p2 Q. veicoli1_p3 Q. veicoli2_p2 Q. veicoli2_p2 Q. veicoli2_p2 Q. veicoli2_p3 Q. veicoli2_p3 Q. veicoli2_p3 Q. veicoli3_p3 Q. veicoli4_p3 Q. veicoli	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8
Q Qtemp	G2_Sowaccarico pendenz G2_Saliast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lbik Q_lbik Q_sQ_sQ_sQ_sQ_sQ_sQ_sQ_sQ_sQ_sQ_sQ_sQ_sQ	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 0 0.8 0.8 0.0 0.8 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 0.8 0 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
G3	62_Sowaccarico pendenz 62_Ballast 63_SP.sx_Spinta sinistra 63_SP.dx_Spinta destra 63_SP.dx_Spinta destra 63_SP.dx_Spinta verticale 0_trn1 0_trn2 0_tlak 0_tlbk 0_tlbk 0_s0.sx 0_S0.dx 0_veicoli1_p1 0_veicoli1_p2 0_veicoli1_p2 0_veicoli1_p2 0_veicoli1_p3 0_veicoli1_p3 0_veicoli2_p1 0_veicoli2_p3 0_veicoli2_p3 0_veicoli2_p3 0_veicoli3_p3 0_veicoli4_p1 0_veicoli4_p1 0_veicoli4_p3	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8
Q Qtemp	G2_Sowaccarico pendenz G2_Saliast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lbik Q_lbik Q_sQ_sQ_sQ_sQ_sQ_sQ_sQ_sQ_sQ_sQ_sQ_sQ_sQ	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 0 0.8 0.8 0.0 0.8 0.0 0.0 0.0 0.0 0.0 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 0.8 0 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST - VERONA

FOGLIO

46 di 53

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO E PIEDRITTI

 COMMESSA
 LOTTO
 CODIFICA
 DOCUMENTO
 REV.

 IN10
 10
 D26CL
 SL 03 00 001
 A

		SLE-QP-01	SLE-QP-02	SLE-QP-03	SLE-QP-04	SLE-QP-05	SLE-QP-06	SLE-QP-07	SLE-QP-08			
PP	G1_DEAD	1	1	1	1	1	1	1	1			
PERM	G2_Sovraccarico pendenz G2_Ballast	1	1	1	1	1	1	1	1			-
	G3_SP.sx_Spinta sinistra	1	0	0	1	1	0	0	1			
G3	G3_SP.dx_Spinta destra	0	1	0	0	0	1	0	0			
	G3_P.cop_Spinta verticale Q_trn1	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Q_trn2	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Q_lak	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Q_lbk Q_SQ.sx	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Q_SQ.dx	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Q_veicoli1_p1	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Q_veicoli1_q1	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_q2	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Q_veicoli1_p3	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Q_veicoli1_q3	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_q1	0	0	0	0	0	0	0	0			
Q	Q_veicoli2_q1 Q_veicoli2_p2	0	0	0	0	0	0	0	0			
ų	Q_veicoli2_q2	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Q_veicoli2_p3 Q_veicoli2_q3	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Q_veicoli3_p1	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Q_veicoli3_q1	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Q_veicoli3_p2	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Q_veicoli3_q2 Q_veicoli3_p3	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Q_veicoli3_q3	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Q_veicoli4_p1	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Q_veicoli4_q1 Q_veicoli4_p2	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Q_veicoli4_q2	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Q_veicoli4_p3	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Q_veicoli4_q3	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Q_veic_centrifuga Q_folla	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Q_vento+pedoni	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Q_Temp_Uni +	0.5	0.5	0.5	0.5	0	0	0	0			
Otemn	Q_Temp_Uni -	0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5			
quemp	Q_Temp_Farfalla + Q_Temp_Farfalla -	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5			
	Q_Ritiro	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5			
	Sisma_SLV_H	0	0	0	0	0	0	0	0			
E	Sisma_SLV_V Sisma_SLD_H	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Sisma_SLD_V	0	0	0	0	0	0	0	0			
		0114.04										
		SLV-U1 I	SLV-02	SLV-03 I	SLV-04	SLV-05	SLV-06	SLV-07	SLV-08	SLV-09	SLV-10	
PP	G1_DEAD	SLV-01 1	SLV-02 1	SLV-03 1	SLV-04 1	SLV-05 1	SLV-06 1	SLV-07 1	SLV-08 1	SLV-09 1	SLV-10 1	
PP PERM	G2_Sovraccarico pendenz											
	G2_Sovraccarico pendenz G2_Ballast	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
PERM	G2_Sovraccarico pendenz	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
PERM	G2_Sovraccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale	1 1	1 1	1 1	1 1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	-
PERM	G2_Sovraccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale Q_trn1	1 1 0.2	1 1 0.2	1 1 0	1 1 1 0.2	1 1 0.2	1 1 0.2	1 1 0.2	1 1 0	1 1 0.2	1 1 1 0.2	
PERM	G2_Sovraccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale	1 1	1 1	1 1	1 1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	
PERM	G2_Sorraccarico pendenz G2_Bailast G3_SP.sv_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lbk	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0.2 0	1 1 0 0.2 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0.2 0	1 1 0 0.2 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2	
PERM	G2_Sovraccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta destra G3_SP.dx_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_tak Q_tbk Q_tbk Q_SQ.sx	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0.2 0 0.2	1 1 0 0.2 0 0.2 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0.2 0 0.2	1 1 0 0.2 0 0.2	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	
PERM	G2_Sovraccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sv_Spinta sinistra G3_SP.sv_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lbk Q_SQ_SQ_dx	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0 0.2 0 0.2 0	1 1 0 0.2 0 0.2 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0.2 0 0.2 0	1 1 0 0.2 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	
PERM	G2_Sovraccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta destra G3_SP.sx_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale O_trn1 O_trn2 O_tlak O_tlak O_tlok Q_SO_sx O_SO_dx O_veicolil_p1 O_veicolil_q1	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0	1 1 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0.0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0.0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0	1 1 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	
PERM	G2_Sowractarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sv_Spinta sinistra G3_SP.sv_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lbk Q_SQ_sv Q_SQ_sv Q_SQ_dv Q_veicoli1_p1 Q_veicoli1_p2	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0	1 1 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0.0 0.0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0.0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0	1 1 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0.0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0.0	
PERM	G2. Sovraccarico pendenz G2. Ballast G3. SP.sx. Spinta sinistra G3. SP.dx. Spinta destra G3. Pr.op. Spinta verticale Q. trn1 Q. trn2 Q. lak Q. lok Q. SQ. sx Q. SQ. dx Q. veicoli1_p1 Q. veicoli1_q1 Q. veicoli1_q2 Q. veicoli1_q2 Q. veicoli1_q2	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0.2	1 1 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0 0.2	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0.0 0.0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0.0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0 0.2	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0.0 0.0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0	
PERM	G2_Sovraccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_tak Q_lbk Q_lbk Q_SQ_sx Q_SQ_dx Q_vetcoili_p1 Q_vetcoili_p1 Q_vetcoili_p2 Q_vetcoili_p2 Q_vetcoili_p2 Q_vetcoili_p3	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0	1 1 2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0	1 1 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0	
PERM	G2. Sovraccarico pendenz G2. Ballast G3. SP.sk. Spinta sinistra G3. SP.sk. Spinta destra G3. SP.sk. Spinta destra G3. P.cop. Spinta verticale Q.tm1 Q. tm2 Q. lak Q. lak Q. lak Q. lok Q. SQ. sx Q. SQ. sx Q. veicoli1_p1 Q. weicoli1_p1 Q. weicoli1_p2 Q. veicoli1_p2 Q. veicoli1_p3 Q. veicoli1_p3 Q. weicoli1_p3 Q. weicoli1_p3 Q. weicoli1_p3 Q. weicoli1_p3 Q. weicoli2_p1	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0	1 1 0 0.2 0 0 0.2 0 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0.0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0	1 1 0 0.2 0 0 0.2 0 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0	
G3	G2_Sovraccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sv_Spinta sinistra G3_SP.sv_Spinta destra G3_SP.sv_Spinta destra G3_P.cop_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lak Q_lak Q_SQ_sx Q_SQ_sx Q_veicoli_p1 Q_veicoli1_p1 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli1_p1 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli2_p1	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0	1 1 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	
PERM	G2. Sovraccarico pendenz G2. Ballast G3. SP.sk. Spinta sinistra G3. SP.sk. Spinta destra G3. SP.sk. Spinta destra G3. P.cop. Spinta verticale Q.tm1 Q. tm2 Q. lak Q. lak Q. lak Q. lok Q. SQ. sx Q. SQ. sx Q. veicoli1_p1 Q. weicoli1_p1 Q. weicoli1_p2 Q. veicoli1_p2 Q. veicoli1_p3 Q. veicoli1_p3 Q. weicoli1_p3 Q. weicoli1_p3 Q. weicoli1_p3 Q. weicoli1_p3 Q. weicoli2_p1	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0	1 1 0 0.2 0 0 0.2 0 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0.0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0	1 1 0 0.2 0 0 0.2 0 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0	
G3	G2_Sovraccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta destra G3_SP.cx_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lok Q_lok Q_sQ_sx Q_SQ_sx Q_SQ_dx Q_veicoli1_p1 Q_veicoli1_p1 Q_veicoli1_q2 Q_veicoli1_q2 Q_veicoli1_q2 Q_veicoli1_q3 Q_veicoli1_q3 Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_p2 Q_veicoli2_p3	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0 0.2 0 0 0.2 0 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0 0.2 0 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0.0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0	1 1 0 0.2 0 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0.0 0.0 0.0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	
G3	G2_Sovraccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta destra G3_SP.sx_Spinta destra G3_SP.cx_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lak Q_lak Q_lok Q_sQ_sx Q_sQ_sx Q_sQ_dx Q_veicoli1_p1 Q_weicoli1_p1 Q_weicoli1_p2 Q_veicoli1_q2 Q_veicoli1_q3 Q_weicoli1_q3 Q_weicoli1_p3 Q_weicoli2_p1 Q_weicoli2_p1 Q_weicoli2_p1 Q_weicoli2_p2 Q_veicoli2_p2 Q_weicoli2_p3 Q_weicoli2_p3 Q_weicoli2_p3 Q_weicoli2_p3 Q_weicoli2_p3 Q_weicoli2_p3 Q_weicoli2_p3 Q_weicoli2_p3	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0.2 0	1 1 0 0.2 0 0 0.2 0 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0	
G3	G2_Sovraccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sv_Spinta sinistra G3_SP.sv_Spinta destra G3_SP.sv_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lak Q_lak Q_lok Q_sQ_dx Q_veicoli1_p1 Q_veicoli1_p1 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_p2 Q_veicoli2_p2 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli2_p2 Q_veicoli2_p2 Q_veicoli2_p2 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli2_p1	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0 0.2 0 0 0.2 0 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0 0.2 0 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0.0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0	1 1 0 0.2 0 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0.0 0.0 0.0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	
G3	G2_Sovraccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sv_Spinta sinistra G3_SP.sv_Spinta destra G3_SP.sv_Spinta destra G3_SP.sv_Spinta verticale O_trn1 O_trn2 O_lak O_lak O_lbk O_SO_sx O_SO_dx O_veicoil1_p1 O_veicoil1_p1 O_veicoil1_p2 O_veicoil1_p2 O_veicoil1_p3 O_veicoil1_p3 O_veicoil1_p3 O_veicoil1_p3 O_veicoil1_p3 O_veicoil1_p3 O_veicoil2_p1 O_veicoil2_p2 O_veicoil2_p1 O_veicoil2_p2 O_veicoil2_p3 O_veicoil2_p2 O_veicoil2_p3 O_veicoil2_p3 O_veicoil2_p3 O_veicoil2_p3 O_veicoil2_p3 O_veicoil2_p3 O_veicoil2_p3 O_veicoil2_p3 O_veicoil3_p1 O_veicoil3_p1 O_veicoil3_p1 O_veicoil3_p1 O_veicoil3_p2 O_veicoil3_p2 O_veicoil3_p1 O_veicoil3_p2 O_veicoil3_p2	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0 0.2 0 0 0.2 0 0 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.	1 1 0 0.2 0.2 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0 0.2 0 0 0.2 0 0 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.	1 1 0 0.2 0.2 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0	
G3	G2_Sovraccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta serticale G3_SP.sx_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lok Q_lok Q_sQ_sx Q_sQ_dx Q_velcoil1_p1 Q_veicoil1_p1 Q_veicoil1_q2 Q_veicoil1_q2 Q_veicoil1_q2 Q_veicoil1_q3 Q_veicoil2_p1 Q_veicoil2_p1 Q_veicoil2_p2 Q_veicoil2_p2 Q_veicoil2_p2 Q_veicoil2_p2 Q_veicoil2_p3 Q_veicoil2_p3 Q_veicoil2_p3 Q_veicoil2_p3 Q_veicoil2_p3 Q_veicoil2_p3 Q_veicoil2_p3 Q_veicoil3_p1 Q_veicoil3_p1 Q_veicoil3_p1 Q_veicoil3_p1 Q_veicoil3_p1 Q_veicoil3_p1 Q_veicoil3_p1 Q_veicoil3_p1 Q_veicoil3_p1 Q_veicoil3_p2	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0.2 0 0 0.2 0 0 0.2 0.2 0.2 0.2 0	1 1 0 0.2 0 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0	1 1 0 0.2 0 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	
G3	G2_Sovraccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta destra G3_SP.sx_Spinta destra G3_SP.sx_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lak Q_lak Q_lok Q_lok Q_veicoli1_p1 Q_veicoli1_p1 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_p2 Q_veicoli2_p2 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p2 Q_veicoli3_p2 Q_veicoli3_p2 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p2 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p2 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0 0.2 0.2 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0 0.2 0.2 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0	
G3	G2_Sovraccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta serticale G3_SP.sx_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lok Q_lok Q_sQ_sx Q_sQ_dx Q_velcoil1_p1 Q_veicoil1_p1 Q_veicoil1_q2 Q_veicoil1_q2 Q_veicoil1_q2 Q_veicoil1_q3 Q_veicoil2_p1 Q_veicoil2_p1 Q_veicoil2_p2 Q_veicoil2_p2 Q_veicoil2_p2 Q_veicoil2_p2 Q_veicoil2_p3 Q_veicoil2_p3 Q_veicoil2_p3 Q_veicoil2_p3 Q_veicoil2_p3 Q_veicoil2_p3 Q_veicoil2_p3 Q_veicoil3_p1 Q_veicoil3_p1 Q_veicoil3_p1 Q_veicoil3_p1 Q_veicoil3_p1 Q_veicoil3_p1 Q_veicoil3_p1 Q_veicoil3_p1 Q_veicoil3_p1 Q_veicoil3_p2	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0.2 0 0 0.2 0 0 0.2 0.2 0.2 0.2 0	1 1 0 0.2 0 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0	1 1 0 0.2 0 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	
G3	G2_Sovraccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sc_Spinta sinistra G3_SP.sc_Spinta sinistra G3_SP.sc_Spinta destra G3_SP.sc_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lbk Q_lbk Q_SQ_sx Q_SQ_sx Q_sQ_clil_p1 Q_veicoil1_p1 Q_veicoil1_p1 Q_veicoil1_p2 Q_veicoil1_p3 Q_veicoil2_p2 Q_veicoil2_p1 Q_veicoil2_p1 Q_veicoil2_p1 Q_veicoil2_p2 Q_veicoil2_p3 Q_veicoil2_p3 Q_veicoil2_p3 Q_veicoil2_p3 Q_veicoil2_p3 Q_veicoil2_p3 Q_veicoil2_p3 Q_veicoil3_p3 Q_veicoil3_p1 Q_veicoil3_p1 Q_veicoil3_p2 Q_veicoil3_p2 Q_veicoil3_p2 Q_veicoil3_p2 Q_veicoil3_p2 Q_veicoil3_p3 Q_veicoil4_p1 Q_veicoil4_q1	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 1 0.2 0 0 0.2 0 0 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.	1 1 0 0.2 0.2 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0	1 1 0 0.2 0.2 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	
G3	G2_Sovraccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta serticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lok Q_lok Q_lok Q_lok Q_lok Q_loc	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0.2 0 0 0.2 0 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0 0.2 0 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0.2 0 0 0.2 0 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0 0.2 0 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0	
G3	G2_Sovraccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sc_Spinta sinistra G3_SP.sc_Spinta sinistra G3_SP.sc_Spinta destra G3_SP.sc_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lbk Q_lbk Q_SQ_sx Q_SQ_sx Q_sQ_clil_p1 Q_veicoil1_p1 Q_veicoil1_p1 Q_veicoil1_p2 Q_veicoil1_p3 Q_veicoil2_p2 Q_veicoil2_p1 Q_veicoil2_p1 Q_veicoil2_p1 Q_veicoil2_p2 Q_veicoil2_p3 Q_veicoil2_p3 Q_veicoil2_p3 Q_veicoil2_p3 Q_veicoil2_p3 Q_veicoil2_p3 Q_veicoil2_p3 Q_veicoil3_p3 Q_veicoil3_p1 Q_veicoil3_p1 Q_veicoil3_p2 Q_veicoil3_p2 Q_veicoil3_p2 Q_veicoil3_p2 Q_veicoil3_p2 Q_veicoil3_p3 Q_veicoil4_p1 Q_veicoil4_q1	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0 0.2 0 0 0.2 0 0 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.	1 1 0 0.2 0.2 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0	1 1 0 0.2 0.2 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	
G3	G2_Sovraccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.ss_Spinta sinistra G3_SP.sk_Spinta sinistra G3_SP.sk_Spinta destra G3_SP.sk_Spinta destra G3_SP.sk_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lak Q_lak Q_lak Q_lak Q_lak Q_lak Q_lok Q_l	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0 0.2 0 0.2 0.2 0.2 0	1 1 0 0 02 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0.2 0 0 0.2 0 0 0.2 0 0 0.2 0.2 0	1 1 0 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0	
G3	G2_Sovraccarico pendenz G2_Balliast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_SP.cx_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_tax Q_sq.dx Q_sq.dx Q_sq.dx Q_sq.dx Q_veicoil1_p1 Q_veicoil1_p1 Q_veicoil1_p2 Q_veicoil1_p2 Q_veicoil1_p2 Q_veicoil1_p2 Q_veicoil2_p2 Q_veicoil2_q2 Q_veicoil2_p1 Q_veicoil2_p1 Q_veicoil2_p2 Q_veicoil2_p3 Q_veicoil2_p3 Q_veicoil2_p3 Q_veicoil3_p1 Q_veicoil3_p1 Q_veicoil3_p1 Q_veicoil3_p1 Q_veicoil3_p1 Q_veicoil3_p2 Q_veicoil3_p2 Q_veicoil3_p2 Q_veicoil3_p2 Q_veicoil3_p2 Q_veicoil3_p3 Q_veicoil3_p3 Q_veicoil4_p1 Q_veicoil4_p1 Q_veicoil4_p1 Q_veicoil4_p2 Q_veicoil4_p2 Q_veicoil4_p3	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 1 0.2 0 0 0.2 0 0 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.	1 1 0 0.2 0.2 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0 0.2 0 0 0.2 0 0 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.	1 1 0 0.2 0.2 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	
G3	G2_Sovraccarico pendenz G2_Ballas G2_Ballas G3_SP.ss.Spinta sinistra G3_SP.ss.Spinta sinistra G3_SP.ss.Spinta sinistra G3_SP.ss.Spinta destra G3_SP.cs.Dpinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lok Q_lok Q_lok Q_lok Q_lok Q_lok Q_lok Q_locidit_p1 Q_veicoli1_p1 Q_veicoli1_p1 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli2_p1 Q_veicoli2_p2 Q_veicoli2_p2 Q_veicoli2_p2 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p1 Q_veicoli3_p2 Q_veicoli3_p2 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli4_p1 Q_veicoli4_p1 Q_veicoli4_p1 Q_veicoli4_p2 Q_veicoli4_p2 Q_veicoli4_p3	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 1 0.2 0 0.2 0 0 0.2 0 0 0.2 0.2	1 1 0 0.2 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0.2 0 0 0.2 0 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0 0.2 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0	
G3	G2_Sovraccarico pendenz G2_Balliast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_SP.cx_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_tax Q_sq.dx Q_sq.dx Q_sq.dx Q_sq.dx Q_veicoil1_p1 Q_veicoil1_p1 Q_veicoil1_p2 Q_veicoil1_p2 Q_veicoil1_p2 Q_veicoil1_p2 Q_veicoil2_p2 Q_veicoil2_q2 Q_veicoil2_p1 Q_veicoil2_p1 Q_veicoil2_p2 Q_veicoil2_p3 Q_veicoil2_p3 Q_veicoil2_p3 Q_veicoil3_p1 Q_veicoil3_p1 Q_veicoil3_p1 Q_veicoil3_p1 Q_veicoil3_p1 Q_veicoil3_p2 Q_veicoil3_p2 Q_veicoil3_p2 Q_veicoil3_p2 Q_veicoil3_p2 Q_veicoil3_p3 Q_veicoil3_p3 Q_veicoil4_p1 Q_veicoil4_p1 Q_veicoil4_p1 Q_veicoil4_p2 Q_veicoil4_p2 Q_veicoil4_p3	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 1 0.2 0 0 0.2 0 0 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.	1 1 0 0.2 0.2 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0 0.2 0 0 0.2 0 0 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.	1 1 0 0.2 0.2 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	
G3	G2_Sovraccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta destra G3_SP.sx_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lak Q_lak Q_lak Q_lak Q_lak Q_lak Q_lok Q_lok Q_locidi_Q_lak Q_locidi_Q_l Q_veicoil1_p1 Q_veicoil1_p2 Q_veicoil1_p2 Q_veicoil1_p3 Q_veicoil2_p1 Q_veicoil2_p1 Q_veicoil2_p1 Q_veicoil2_p2 Q_veicoil2_p3 Q_veicoil2_p3 Q_veicoil3_p3 Q_veicoil4_p1 Q_veicoil4_p1 Q_veicoil4_p3 Q_veicoil4_p4 Q_veicoil4_p3 Q_veicoil4_p4	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0 0.2 0 0 0.2 0 0 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.	1 1 0 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0	1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0	
G3	G2_Sovraccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.dx_Spinta destra G3_SP.dx_Spinta destra G3_SP.dx_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_tax Q_tax Q_tax Q_tax Q_tax Q_tax Q_telcoli1_p1 Q_veicoli1_p1 Q_veicoli1_p1 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p2 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli1_p3 Q_veicoli2_p2 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli2_p3 Q_veicoli3_p3 Q_veicoli4_p3 Q_	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 1 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0.2 0.2	1 1 0 0.2 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 1 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0.2 0.2	1 1 0 0.2 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	
G3	G2_Sovraccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lok	1 1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 1 0.2 0 0.2 0 0 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0 0.2 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 1 0.2 0 0.2 0 0 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0 0.2 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	
G3	G2_Sovraccarico pendenz G2_Ballast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta seriate G3_SP.sx_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lbk Q_lbk Q_lbk Q_lbk Q_lok	1 1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 1 1 0.2 0 0 0.2 0 0 0.2 0 0 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0 0.2 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 1 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0.2 0.2	1 1 0 0.2 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	
G3	G2_Sovraccarico pendenz G2_Ballast G3_BALS_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta destra G3_SP.sx_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lak Q_lak Q_lak Q_lok Q_lok Q_lok Q_lok Q_locidi_p1 Q_veicoil1_p1 Q_veicoil1_p2 Q_veicoil1_p2 Q_veicoil1_p3 Q_veicoil2_p1 Q_veicoil2_p1 Q_veicoil2_p1 Q_veicoil2_p1 Q_veicoil2_p1 Q_veicoil2_p1 Q_veicoil2_p2 Q_veicoil3_p3 Q_veicoil4_p1 Q_veicoil4_p1 Q_veicoil4_p1 Q_veicoil4_p3 Q_veicoil5_p3 Q_veicoil4_p3 Q_veicoil5_p3 Q_veicoil6_p3 Q_veicoil6_p3 Q_veicoil7_p3 Q_veicoil7_p3 Q_veicoil7_p3 Q_veicoil8_p3 Q_veicoi	1 1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 1 0.2 0.0 0.2 0.0 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0 0,2 0,2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 1 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0.2 0.2	1 1 1 0 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	
Q Qtemp	G2_Sovraccarico pendenz G2_Balliast G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta serticale Q_trn1 Q_trn2 Q_tax Q_tlox	1 1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 1 1 0.2 0.0 0.2 0.0 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 1 0 0.2 0.2 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 1 0.2 0 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 1 0 0.2 0.2 0 0.2 0 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	
G3 Q Qtemp	G2_Sovraccarico pendenz G2_Ballast G3_BALS_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta sinistra G3_SP.sx_Spinta destra G3_SP.sx_Spinta verticale Q_trn1 Q_trn2 Q_lak Q_lak Q_lak Q_lak Q_lok Q_lok Q_lok Q_lok Q_locidi_p1 Q_veicoil1_p1 Q_veicoil1_p2 Q_veicoil1_p2 Q_veicoil1_p3 Q_veicoil2_p1 Q_veicoil2_p1 Q_veicoil2_p1 Q_veicoil2_p1 Q_veicoil2_p1 Q_veicoil2_p1 Q_veicoil2_p2 Q_veicoil3_p3 Q_veicoil4_p1 Q_veicoil4_p1 Q_veicoil4_p1 Q_veicoil4_p3 Q_veicoil5_p3 Q_veicoil4_p3 Q_veicoil5_p3 Q_veicoil6_p3 Q_veicoil6_p3 Q_veicoil7_p3 Q_veicoil7_p3 Q_veicoil7_p3 Q_veicoil8_p3 Q_veicoi	1 1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 1 0.2 0.0 0.2 0.0 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 0 0,2 0,2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2	1 1 1 0.2 0 0.2 0 0.2 0 0.2 0.2 0.2	1 1 1 0 0 0.2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.2 0.0 0 0 0 0 0 0	



12 RISULTATI DELLE ANALISI

Le verifiche sono state condotte con riferimento alle seguenti sezioni significative.

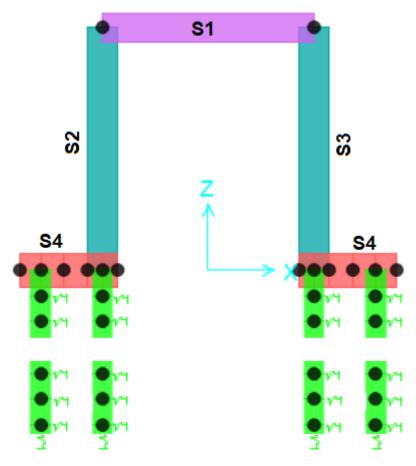


Figura - 20 Sezioni di verifica

Si riportano di seguito una sintesi dei risultati delle analisi espressi in forma tabellare delle sollecitazioni lungo gli elementi.

La convenzione adottata per i segni delle sollecitazioni prevede che

N < 0 compressione

M > 0 fibre tese sul lato interno allo scatolare

Le unità di misura adottate sono

Momenti kNm

Forze kN



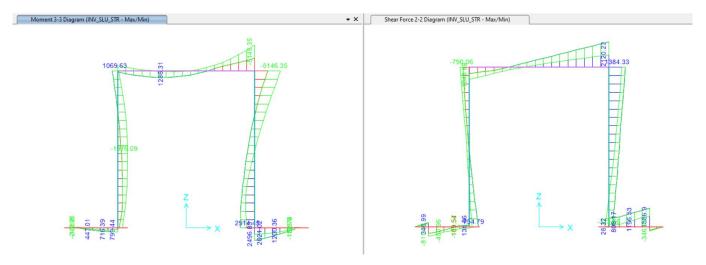


Figura - 21 Inviluppo SLU_Static - Momenti Flettenti/ Sforzo di taglio

Axial Force Diagram (INV_SLU_STR - Max/Min)

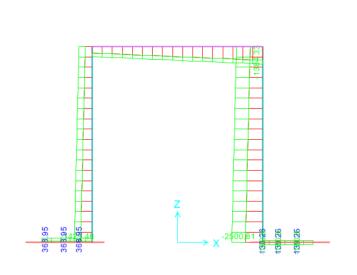


Figura - 22 Inviluppo SLU_Static - Sforzo Normale



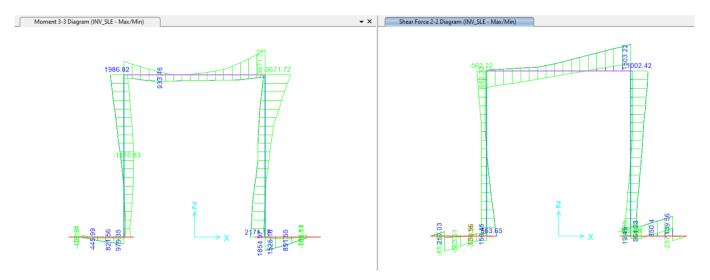


Figura - 23 Inviluppo SLE - Momento Flettente/ Sforzo di Taglio

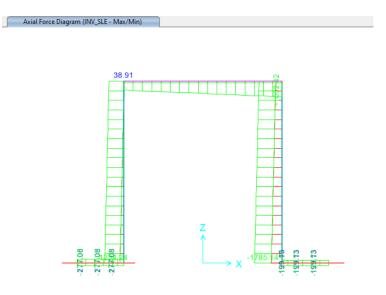


Figura - 24 Inviluppo SLE – Sforzo Normale



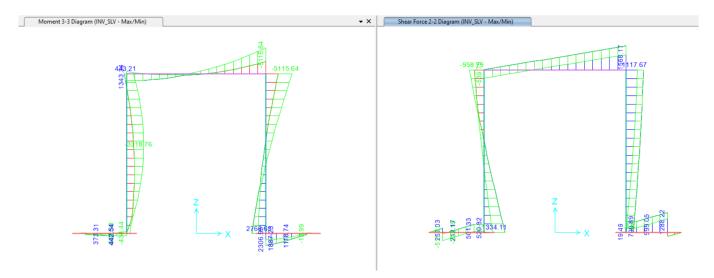


Figura - 25 Inviluppo SLV_Sismic – Momenti Flettenti/ Sforzo di taglio

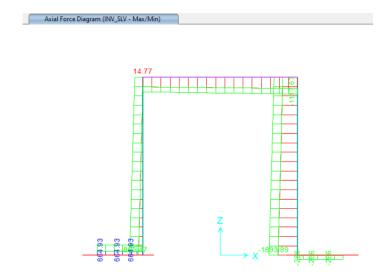


Figura - 26 Inviluppo SLV_Sismic - Sforzo Normale



LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST - VERONA

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO E PIEDRITTI

 COMMESSA
 LOTTO
 CODIFICA
 DOCUMENTO
 REV.
 FOGLIO

 IN10
 10
 D26CL
 SL 03 00 001
 A
 51 di 53

S1 (SOLETTA)

SOLLECITAZIONI DI VERIFICA				
Combinazione		N _{Sd} [kN]	M _{Sid} [kNm]	V _{Sd} [kN]
	SLE Quasi Permanente	-94.0	1658.0	872
	SLE Frequente	-439.0	2592.0	1230
	SLE Rara	-420.0	2976.0	1381
	SLU	44.0	4166.0	1948.0
	SLV	-638.0	4388.0	1474.0

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELLA SEZIONE IN C.A.

Geometria della sezione		
Base (ortogonale al Taglio)	B [cm]	100
Altezza (parallela al Taglio)	H [cm]	110
Altezza utile della sezione	d [cm]	102
Area di calcestruzzo	A_c [cm ²]	11000

Armatura longitudinale tesa		1° STRATO	2° STRATO	3° STRATO
Numero Barre	n	10.00	10.00	0
Diametro	φ [mr	32	22	0
Posizione dal lembo esterno	c [cn	6.6	11.3	0.0
Area strato	As [cn	80.42	38.01	0.00
Rapporto di armatura	9 19		1.162%	

Armatura longitudinale compressa		1° STRATO	2° STRATO	3° STRATO
Numero Barre	n	10.0	10	0
Diametro	φ [mr	32	22	0
Posizione dal lembo esterno	c' [cı	6.6	11.3	0.0
Area strato	As' [cr	80.42	38.01	0.00
Rapporto di armatura	p' [9	6]	1.162%	

Armatura trasversale		1° TIPO	2° TIPO	3° TIPO
Diametro	ф [m:	12	0	0
Numero bracci	n	2	0	0
Passo	s _w [ca	10	0	0
Inclinazione	α [de	90	90	90
Area armatura a metro	A_{nw}/s_{w} [cm ²]	22.62	0.00	0.00

CARATTERISTICHE REOLOGICHE DEI MATERIALI

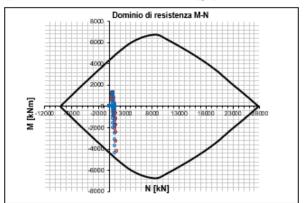
Concrete Resistenza cubica a compressione	RCK	37
Resistenza cilindrica caratteristica a compressione	f _{ck} [Mpa]	30.00
Resistenza cilindrica media a compressione	f _{cm} [Mpa]	38.00
Resistenza media a trazione per flessione	f _{ctm} [Mpa]	2.90
Resistenza caratteristica a trazione per flessione	f _{ctic} [Mpa]	2.03
Resistenza di progetto a compressione	f _{cd} [Mpa]	17.00
Resistenza di progetto delle bielle compresse	f _{cd} [Mpa]	8.98
Acciaio		
Resistenza di progetto a snervamento	f _{yd} [Mpa]	382.63

OUTPUT

VERIFICHE IN ESERCIZIO				
Verifica Tensionale			σlimit	
Calcestruzzo SLE Quasi Permanente	σ _c [Mpa] =	5.73	13.500	
Calcestruzzo SLE Rara	σ_c [Mpa] =	10.47	18.000	
Acciaio SLE Rara	$\sigma_{\kappa}[Mpa] =$	264.93	352.000	
Verifica di fessurazione			wlimit	
Combinazione SLE Quasi permanente	w_d [mm] =	0.145	0.200	
Combinazione SLE Frequente	w_d [mm] =	0.230	0.300	

VERIFICA DI RESISTENZA A TAG	LIO .	
Sollecitazioni di progetto		
Taglio sollecitante = max Taglio(SLU,SLV)	V _{Sd} [kN]	1948.0
Sforzo Normale concomitante al massimo taglio	$N_{\rm Sd}$ [kN]	-536.0
Verifica di resistenza in assenza di armatura specifica		
Resistenza di progetto senza armatura specifica	V _{Rd1} [KN]	1339.46
Coefficiente di sicurezza	V_{Rd1}/V_{Sd}	0.69
Verifica di resistenza dell'armatura specifica		
CoTan(θ) di progetto	cotan(θ)	2.5
Resistenza a taglio delle bielle compresse in cls	$V_{Rd2}(\theta)$ [KN]	2920
Resistenza a taglio dell'armatura	$V_{RES}(\theta)$ [KN]	1984
Resistenza a taglio di progetto	V _{Rd} [KN]	1984
Coefficiente di sicurezza	$V_{\text{Rd}}/V_{\text{Sd}}$	1.02

VERIFICA DI RESISTENZA A PR	VERIFICA DI RESISTENZA A PRESSO-FLESSIONE					
Sollecitazioni di progetto		SLU	SLV			
Momento sollecitante	M _{Sd} [kNm]	4166.0	4388.0			
Sforzo Normale concomitante	N _{Sd} [kN]	-536.0	-638.0			
Verifica di resistenza in termini di momento		SLU	SLV			
Momento resistente	M _{Rd} [kNm]	4577.5	4624.1			
Coefficiente di sicurezza	$M_{\rm Rd}/M_{\rm Sd}$	1.10	1.05			
Verifica di resistenza in termini di sforzo normale		SLU	SLV			
Sforzo normale resistente	N _{Rd} [kN]	-	-			
Coefficiente di sicurezza	$N_{\rm Ed}/N_{\rm Sd}$	-	-			





LOTTO FUNZIONALE TRATTA AV/AC BRESCIA EST - VERONA

NODO AV/AC DI VERONA: INGRESSO OVEST

RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO E PIEDRITTI

 COMMESSA
 LOTTO
 CODIFICA
 DOCUMENTO
 REV.
 FOGLIO

 IN10
 10
 D26CL
 SL 03 00 001
 A
 52 di 53

S2-S3 (PIEDRITTI)

INPUT

SOLLECITAZIONI DI VERIFICA				
Combinazione		N _{Sd} [kN]	M _{Sd} [kNm]	V _{sd} [kN]
	SLE Quasi Permanente	24.0	1940.0	391
	SLE Frequente	-516.0	2808.0	874
	SLE Rara	-474.0	3229.0	966
	SLU	44.0	4535.0	1332.0
	SLV	-0.8	4581.0	1199.0

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELLA SEZIONE IN C.A.

Geometria della sezione		
Base (ortogonale al Taglio)	B [cm]	100
Altezza (parallela al Taglio)	H [cm]	120
Altezza utile della sezione	d [cm]	112
Area di calcestruzzo	A_c [cm ²]	12000

Armatura longitudinale tesa		1° STRATO	2° STRATO	3° STRATO
Numero Barre	n	10.00	10.00	0
Diametro	φ [mr	32	22	0
Posizione dal lembo esterno	e [en	6.6	11.2	0.0
Area strato	As [cn	80.42	38.01	0.00
Rapporto di armatura	p [9		1.058%	

Armatura longitudinale compressa		1° STRATO	2° STRATO	3° STRATO
Numero Barre	n	10.0	10	0
Diametro	φ [mr	32	22	0
Posizione dal lembo esterno	c' [cı	6.6	11.2	0.0
Area strato	As' [cr	80.42	38.01	0.00
Rapporto di armatura	ρ'[9	6]	1.058%	

Armatura trasversale		1° TIPO	2° TIPO	3° TIPO
Diametro	φ [m:	0	0	0
Numero bracci	п	0	0	0
Passo	s _w [cı	0	0	0
Inclinazione	α [de	90	90	90
Area armatura a metro	A_{nw}/s_{nv} [cm ²]	0.00	0.00	0.00

CARATTERISTICHE REOLOGICHE DEI MATERIALI

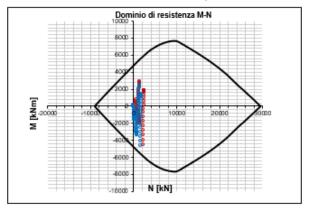
Resistenza cubica a compressione	RCK	37
Resistenza cilindrica caratteristica a compressione	f _{ck} [Mpa]	30.00
Resistenza cilindrica media a compressione	f _{cm} [Mpa]	38.00
Resistenza media a trazione per flessione	f _{ctm} [Mpa]	2.90
Resistenza caratteristica a trazione per flessione	f _{etic} [Mpa]	2.03
Resistenza di progetto a compressione	f _{cd} [Mpa]	17.00
Resistenza di progetto delle bielle compresse	f _{cd} [Mpa]	8.98
Acciaio		
Resistenza di progetto a snervamento	f _{yd} [Mpa]	382.63

OUTPUT

VERIFICHE IN ESERCIZIO				
Verifica Tensionale			σlimit	
Calcestruzzo SLE Quasi Permanente	σ _c [Mpa] =	5.72	13.500	
Calcestruzzo SLE Rara	σ _c [Mpa] =	9.88	18.000	
Acciaio SLE Rara	$\sigma_{\kappa}[Mpa] =$	257.35	352.000	
Verifica di fessurazione			wlimit	
Combinazione SLE Quasi permanente	$w_d [mm] =$	0.162	0.200	
Combinazione SLE Frequente	W_d [mm] =	0.220	0.300	

VERIFICA DI RESISTENZA A TAGLIO					
Sollecitazioni di progetto					
Taglio sollecitante = max Taglio(SLU,SLV)	V _{Sd} [kN]	1332.0			
Sforzo Normale concomitante al massimo taglio	N _{Sd} [kN]	-562.0			
Verifica di resistenza in assenza di armatura specifica					
Resistenza di progetto senza armatura specifica	V _{Rd1} [KN]	1468.16			
Coefficiente di sicurezza	$V_{\rm Rd1}/V_{\rm Sd}$	1.10			
Verifica di resistenza dell'armatura specifica					
CoTan(θ) di progetto	cotan(0)	2.5			
Resistenza a taglio delle bielle compresse in cls	$V_{Rd2}(\theta)$ [KN]	-			
Resistenza a taglio dell'armatura	$V_{RE2}(\theta)$ [KN]	-			
Resistenza a taglio di progetto	V _{Rd} [KN]	-			
Coefficiente di sicurezza	V_{Rd}/V_{Sd}	-			

VERIFICA DI RESISTENZA A PRESSO-FLESSIONE					
Sollecitazioni di progetto		SLU	SLV		
Momento sollecitante	M _{Sd} [kNm]	4535.0	4581.0		
Sforzo Normale concomitante	$N_{\rm 5d}$ [kN]	-562.0	-0.8		
Verifica di resistenza in termini di momento		SLU	SLV		
Momento resistente	M _{Rd} [kNm]	5072.5	4786.7		
Coefficiente di sicurezza	$M_{\rm Ed}/M_{\rm Sd}$	1.12	1.04		
Verifica di resistenza in termini di sforzo normale		SLU	SLV		
Sforzo normale resistente	N _{Rd} [kN]		-		
Coefficiente di sicurezza	$N_{\rm Rd}/N_{\rm Sd}$	-	-		





RELAZIONE DI CALCOLO IMPALCATO E PIEDRITTI

Resistenza di progetto a snervamento

REV. COMMESSA LOTTO CODIFICA **DOCUMENTO FOGLIO**

σ limit

13.500

18.000

352,000 wlimit

0.200

0.300

1587.0

0.0

1532.02

0.97

2.5

1635

1635 1.03

SLV

1888.0

665.0

2020.0 1.07

SLV

890.1

1.34

V_{Sd} [kN]

N_{sd} [kN]

V_{Rd1} [KN]

 V_{Rd1}/V_{Sd}

V_{RA2}(θ) [KN]

V_{RAS}(θ) [KN] V_{Rd} [KN]

N [kN]

IN10 10 D26CL SL 03 00 001 53 di 53

S4 (FONDAZIONE)

			S	4 (FON	IDAZIONE)	
	INPUT				OUTPUT	
SOLLECT	TAZIONI DI VE	RIFICA			VERIFICHE IN ESERCIZIO	
Combinazione		N _{tid} [kN]	M _{sd} [kNm]	V _{sd} [kN]	Verifica Tensionale	
SLE Que	asi Permanente	219.0	837.0	853	Calcestruzzo SLE Quasi Permanente σ _c [Mpa] =	3.08
	SLE Frequente	239.0	1353.0	1041	Calcestruzzo SLE Rara σ _c [Mpa] =	5.72
	SLE Rara	278.0	1526.0	1140	Acciaio SLE Rara σ _π [Mpa] =	276.51
	SLU	44.0	2022.0	1587.0		
	SLV	665.0	1888.0	1289.0	Verifica di fessurazione	
					Combinazione SLE Quasi permanente W _d [mm] =	
					Combinazione SLE Frequente W_d [mm] =	0.281
CARATTERISTICHE GEO	OMETRICHE D	ELLA SEZ	ZIONE IN C.	A.	VERIFICA DI RESISTENZA A TAGLI	0
eometria della sezione ase (ortogonale al Taglio)			B [cm]	100	Sollecitazioni di progetto Taglio sollecitante = max Taglio(SLU,SLV)	V _{sd} [kN
use (ortogonale al Taglio) Itezza (parallela al Taglio)			H [cm]	130	Sforzo Normale concomitante al massimo taglio	N _{Sd} [kN
Itezza utile della sezione			d [cm]	123	Syot 20 Not make concontainte at maximo aguo	Mad [All
rea di calcestruzzo			A _c [cm ²]	13000	Verifica di resistenza in assenza di armatura specifica	
			14.		Resistenza di progetto senza armatura specifica	V _{Rd1} [K]
					Coefficiente di sicurezza	V_{Rd1}/V_S
rmatura longitudinale tesa		1° STRATO	2°STRATO	3° STRATO		
imero Barre	n	10.00	0.00	0	Verifica di resistenza dell'armatura specifica	
iametro	φ [mr	26	0	0	CoTan(θ) di progetto	cotan(θ
sizione dal lembo esterno	e [en	6.6	10.5	0.0	Resistenza a taglio delle bielle compresse in cls	$V_{RM2}(\theta)$ [K
rea strato	As [cn_	53.09	0.00	0.00	Resistenza a taglio dell'armatura	$V_{RAS}(\theta)$ [K
apporto di armatura	₽ [q		0.430%		Resistenza a taglio di progetto	V _{Rd} [KN
rmatura longitudinale compressa		1° STR ATO	2°STRATO	2° CTP ATO	Coefficiente di sicurezza	V _{Rd} /V _{Sd}
lumero Barre	n	10.0	0 0	0	VERIFICA DI RESISTENZA A PRESSO-FLE	SSIONE
Diametro	φ[mr	26	0	0	7 ETTE 101 D 1 TEODS ETTE 111 1 TEODS 1 EE	DOIOILE
Posizione dal lembo esterno	c, [ci	6.6	10.5	0.0	Sollecitazioni di progetto	SLU
krea strato	As' [cr	53.09	0.00	0.00	Momento sollecitante M _{sd} [kNm]	2022.0
Rapporto di armatura	P. [8		0.430%		Sforzo Normale concomitante N _{sd} [kN]	368.0
rmatura trasversale		1° TIPO	2° TIPO	3° TIPO	Verifica di resistenza in termini di momento	SLU 1 2193,2
nametro Iumero bracci	ф [mi	14 2	0	0	Momento resistente M _{Rd} [kNm]	1.08
vamero pracci Passo	n s _w [ci	20	0	0	Coefficiente di sicurezza M _{Rd} /M _{Sd}	1.00
nclinazione	a [de	90	90	90	Verifica di resistenza in termini di sforzo normale	SLU
rea armatura a metro	A_{nr}/s_w [cm ²]	15.39	0.00	0.00	Sforzo normale resistente N _{Rd} [kN]	659.9
rea armatura a metro	Aus/Sur [cit]	10.07	0.00	0.00	Coefficiente di sicurezza N _{Rd} /N _{Sd}	1.79
CARATTERISTICHI	E REOLOGICHE	E DEI MAT	TERIALI		Dominio di resistenza M-N	
Consusto					9000	
Concrete Resistenza cubica a compressione			RCK	37		
Resistenza cilindrica caratteristica a co	mnressione		f _{ck} [Mpa]	30.00	4000 -	
Resistenza cilindrica media a compressi			f _{cm} [Mpa]	38.00		
lesistenza media a trazione per flession			f _{ctm} [Mpa]	2,90	2000	
esistenza caratteristica a trazione per			f _{ctic} [Mpa]	2.03		
esistenza di progetto a compressione	,		f _{cd} [Mpa]	17.00	E	0 34
lesistenza di progetto delle bielle comp	resse		f _{cd} [Mpa]	8.98	Z 2000	
The same same same same			-co to shed		- 2000	

In conclusione, sulla base dei risultati delle verifiche strutturali condotte sia nei confronti degli SLU/SLV che degli SLE, l'armatura necessaria considerata nelle verifiche ha un'incidenza complessiva di 265 kg/m³.

f_{yd} [Mpa]