

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



PROGETTAZIONE:	PROGETTISTA:	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE
RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROGETTISTI	Ing. GAETANO USAI	Ing. PIETRO MAZZOLI Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche

## PROGETTO ESECUTIVO

### ITINERARIO NAPOLI-BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO-FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI OPERE D'ARTE DI LINEA E PUNTUALI – VIABILITA'

SOTTOVIA al km 14+036

Sottovia: Relazione di calcolo

APPALTATORE		SCALA:
CONSORZIO CFT IL DIRETTORE TECNICO Geom. C. Bianchi 22/09/2018		<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin: 0 auto; text-align: center;">-</div>

COMMESSA    LOTTO    FASE    ENTE    TIPO DOC.    OPERA/DISCIPLINA    PROGR.    REV.

I	F	1	N	0	1	E	Z	Z	C	L	S	L	0	6	0	0	0	0	1	B
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione	F. del Drago	11/07/2018	G. Usai	11/07/2018	P.Mazzoli	11/07/2018	G. Usai	
B	Rev. Istruttoria ITF 07/09/2018	F. del Drago	22/09/2018	G. Usai	22/09/2018	P.Mazzoli	22/09/2018		
									22/09/2018

File: IF1N.0.1.E.ZZ.CL.SL.06.0.0.001.B.docx

n. Elab.:

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>2 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	2 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	2 di 229								

## Indice

<b>INDICE .....</b>	<b>2</b>
<b>1 PREMESSA.....</b>	<b>7</b>
<b>2 NORMATIVA E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....</b>	<b>10</b>
2.1 NORMATIVE .....	10
2.2 ELABORATI DI RIFERIMENTO.....	10
<b>3 UNITÀ DI MISURA E SIMBOLOGIA .....</b>	<b>11</b>
<b>4 MATERIALI .....</b>	<b>12</b>
4.1 CALCESTRUZZO STRUTTURE SCATOLARI .....	12
4.2 ACCIAIO PER BARRE DI ARMATURA .....	13
<b>5 CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA .....</b>	<b>14</b>
<b>6 CRITERI PROGETTUALI .....</b>	<b>15</b>
6.1 VITA NOMINALE .....	15
6.2 CLASSE D'USO .....	15
6.3 PERIODO DI RIFERIMENTO PER L'AZIONE SISMICA .....	15
<b>7 MODELLO DI CALCOLO .....</b>	<b>16</b>
7.1 GEOMETRIA DELLA STRUTTURA .....	18
7.1.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI .....	18
7.1.2 CARATTERISTICHE DELLE SEZIONI .....	18
7.1.3 VINCOLI ESTERNI.....	18
7.1.4 INTERAZIONE SUOLO-STRUTTURA.....	19
7.2 DIFFUSIONE DEI CARICHI ESTERNI.....	21
<b>8 ANALISI DEI CARICHI.....</b>	<b>22</b>
8.1 PESO PROPRIO (G1).....	22
8.2 G2 PERMANENTI PORTATI (G2) .....	22
8.2.1 BALLAST (G2_BALL) E SUB-BALLAST ED ALTRI (G2_A1+SUBB_ARM) .....	22
8.2.2 BARRIERE ANTIRUMORE (G2_BAR) .....	23
8.2.3 PERMANENTI PORTATI SU SOLETTA INFERIORE (G2_SOL_INF) .....	24
8.3 RITIRO E VISCOSITÀ (E2_RIT) .....	25
8.4 VARIAZIONI TERMICHE .....	28
8.4.1 VARIAZIONE TERMICA UNIFORME (E3_TU) .....	28
8.4.2 VARIAZIONE TERMICA DIFFERENZIALE (E3_TG) .....	28

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>3 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	3 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	3 di 229								

<b>8.5</b>	<b>CARICHI DA TRAFFICO STRADALE .....</b>	<b>29</b>
8.5.1	SOVRACCARICO SULLA SOLETTA INFERIORE DELLO SCATOLARE (Q1_SOL_INF) .....	29
<b>8.6</b>	<b>CARICHI DA TRAFFICO FERROVIARIO .....</b>	<b>30</b>
8.6.1	COEFFICIENTE DI ADATTAMENTO $\alpha$ .....	30
8.6.2	COEFFICIENTE PER EFFETTI DINAMICI $\phi$ .....	31
8.6.3	AZIONI VERTICALI - TRENO DI CARICO LM71 .....	32
8.6.4	AZIONI VERTICALI - TRENI DI CARICO SW0 E SW2 .....	34
8.6.5	CONFIGURAZIONI DEI CARICHI DA TRAFFICO FERROVIARIO .....	36
8.6.6	AZIONE LONGITUDINALE DI AVVIAMENTO E FRENATURA (QLB_FREN_AVV) .....	38
<b>8.7</b>	<b>AZIONE DEL SISMA .....</b>	<b>39</b>
8.7.1	INDIVIDUAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ DEL SITO E STRATEGIA DI PROGETTAZIONE .....	39
8.7.2	MASSA SISMICA ASSOCIATA AI CONVOGLI FERROVIARI .....	42
8.7.3	FORZE DI INERZIA .....	42
<b>8.8</b>	<b>SPINTA DEL TERRENO .....</b>	<b>43</b>
8.8.1	SPINTA DEI CARICHI PERMANENTI (SPG1) .....	44
8.8.2	SPINTA DEI SOVRACCARICHI PERMANENTI (SPG2) .....	45
8.8.3	SPINTA DEI SOVRACCARICHI VARIABILI (SP_BIN) .....	45
8.8.4	SPINTA DEL TERRENO IN FASE SISMICA (WOOD) .....	45
8.8.5	CONFIGURAZIONI DELLA SPINTA DEL TERRENO .....	46
<b>9</b>	<b>ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI .....</b>	<b>52</b>
9.1	SOLLECITAZIONI ELEMENTARI .....	52
<b>10</b>	<b>COMBINAZIONI DELLE AZIONI .....</b>	<b>54</b>
<b>11</b>	<b>SOLLECITAZIONI DI CALCOLO .....</b>	<b>58</b>
11.1	GRUPPO DI COMBINAZIONI SLU-STR .....	59
11.2	GRUPPO DI COMBINAZIONI SIS-SLV .....	65
11.3	GRUPPO DI COMBINAZIONI SLE-RAR .....	71
<b>12</b>	<b>VERIFICHE STRUTTURALI .....</b>	<b>77</b>
12.1	ARMATURA MINIMA .....	77
12.1.1	SOLETTA SUPERIORE .....	77
12.1.2	SOLETTA INFERIORE .....	77
12.1.3	PARETI .....	78
12.2	SOLETTA SUPERIORE – MEZZERIA (ARM. PRINCIPALE) .....	79
12.2.1	SEZIONE DI VERIFICA – GEOMETRIA ED ARMATURA .....	79
12.2.2	SOLLECITAZIONI DI VERIFICA .....	80
12.2.3	SLU - VERIFICHE A PRESSO-FLESSIONE .....	84
12.2.4	SLU - VERIFICHE A TAGLIO .....	87
12.2.5	SLE - VERIFICHE DELLE TENSIONI .....	88
12.2.6	SLE - VERIFICHE A FESSURAZIONE .....	91

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>4 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	4 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	4 di 229								

<b>12.3</b>	<b>SOLETTA SUPERIORE –ESTREMITÁ(ARM. PRINCIPALE)</b> .....	<b>93</b>
12.3.1	SEZIONE DI VERIFICA – GEOMETRIA ED ARMATURA.....	93
12.3.2	SOLLECITAZIONI DI VERIFICA .....	94
12.3.3	SLU - VERIFICHE A PRESSO-FLESSIONE .....	98
12.3.4	SLU - VERIFICHE A TAGLIO .....	102
12.3.5	SLE - VERIFICHE DELLE TENSIONI.....	103
12.3.6	SLE - VERIFICHE A FESSURAZIONE.....	106
<b>12.4</b>	<b>SOLETTA SUPERIORE – ESTREMITA' (ARM. SECONDARIA)</b> .....	<b>108</b>
12.4.1	SEZIONE DI VERIFICA – GEOMETRIA ED ARMATURA.....	108
12.4.2	SOLLECITAZIONI DI VERIFICA .....	108
12.4.3	SLU - VERIFICHE A PRESSO-FLESSIONE .....	109
12.4.4	SLE - VERIFICHE DELLE TENSIONI.....	110
12.4.5	SLE - VERIFICHE A FESSURAZIONE.....	111
<b>12.5</b>	<b>SOLETTA INFERIORE –MEZZERIA(ARM. PRINCIPALE)</b> .....	<b>112</b>
12.5.1	SEZIONE DI VERIFICA – GEOMETRIA ED ARMATURA.....	112
12.5.2	SOLLECITAZIONI DI VERIFICA .....	113
12.5.3	SLU - VERIFICHE A PRESSO-FLESSIONE .....	117
12.5.4	SLU - VERIFICHE A TAGLIO .....	120
12.5.5	SLE - VERIFICHE DELLE TENSIONI.....	121
12.5.6	SLE - VERIFICHE A FESSURAZIONE.....	124
<b>12.6</b>	<b>SOLETTA INFERIORE – ESTREMITÁ(ARM. PRINCIPALE)</b> .....	<b>126</b>
12.6.1	SEZIONE DI VERIFICA – GEOMETRIA ED ARMATURA.....	126
12.6.2	SOLLECITAZIONI DI VERIFICA .....	127
12.6.3	SLU - VERIFICHE A PRESSO-FLESSIONE .....	132
12.6.4	SLU - VERIFICHE A TAGLIO .....	136
12.6.5	SLE - VERIFICHE DELLE TENSIONI.....	137
12.6.6	SLE - VERIFICHE A FESSURAZIONE.....	140
<b>12.7</b>	<b>SOLETTA INFERIORE – ESTREMITA' (ARM. SECONDARIA)</b> .....	<b>142</b>
12.7.1	SEZIONE DI VERIFICA – GEOMETRIA ED ARMATURA.....	142
12.7.2	SOLLECITAZIONI DI VERIFICA .....	142
12.7.3	SLU - VERIFICHE A PRESSO-FLESSIONE .....	143
12.7.4	SLE - VERIFICHE DELLE TENSIONI.....	144
12.7.5	SLE - VERIFICHE A FESSURAZIONE.....	145
<b>12.8</b>	<b>PARETI – TESTA(ARM. PRINCIPALE)</b> .....	<b>146</b>
12.8.1	SEZIONE DI VERIFICA – GEOMETRIA ED ARMATURA.....	146
12.8.2	SOLLECITAZIONI DI VERIFICA .....	147
12.8.3	SLU - VERIFICHE A PRESSO-FLESSIONE .....	151
12.8.4	SLE - VERIFICHE DELLE TENSIONI.....	155
12.8.5	SLE - VERIFICHE A FESSURAZIONE.....	158
<b>12.9</b>	<b>PARETI – BASE(ARM. PRINCIPALE)</b> .....	<b>160</b>
12.9.1	SEZIONE DI VERIFICA – GEOMETRIA ED ARMATURA.....	160
12.9.2	SOLLECITAZIONI DI VERIFICA .....	161

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>5 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	5 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	5 di 229								

12.9.3	SLU - VERIFICHE A PRESSO-FLESSIONE .....	165
12.9.4	SLU - VERIFICHE A TAGLIO .....	168
12.9.5	SLE - VERIFICHE DELLE TENSIONI.....	169
12.9.6	SLE – VERIFICHE A FESSURAZIONE .....	172
12.10	PARETI (ARM. SECONDARIA).....	174
12.10.1	SEZIONE DI VERIFICA – GEOMETRIA ED ARMATURA.....	174
12.10.2	SOLLECITAZIONI DI VERIFICA .....	175
12.10.3	SLU - VERIFICHE A PRESSO-FLESSIONE .....	178
12.10.4	SLE - VERIFICHE DELLE TENSIONI.....	179
12.10.5	SLE - VERIFICHE A FESSURAZIONE .....	180
<b>13</b>	<b>CALCOLO DELL'INCIDENZE.....</b>	<b>181</b>
<b>15</b>	<b>VERIFICHE GEOTECNICHE.....</b>	<b>182</b>
15.1	VERIFICA DELLA CAPACITÀ PORTANTE DEL TERRRENO.....	182
15.2	VERIFICA A SCORRIMENTO DELLA FONDAZIONE .....	183
<b>16</b>	<b>MURI DI SOSTEGNO .....</b>	<b>184</b>
16.1	ANALISI DEI CARICHI DI PROGETTO.....	184
16.2	MURO B .....	184
16.3	PESO PROPRIO .....	185
16.4	PERMANENTI PORTATI A TERGO DEL MURO: SPINTA DEL TERRENO .....	186
16.5	SOVRACCARICO VARIABILE DA MANUTENZIONE .....	186
16.6	VALUTAZIONE DELL'AZIONE SISMICA.....	187
16.7	VERIFICHE AGLI STATI LIMITI .....	188
16.8	METODO DI ANALISI- CALCOLO MURO .....	191
16.8.1	DESCRIZIONE MODELLO DI CALCOLO .....	191
16.8.2	CALCOLO INERZIA SISMICA DEL MURO E DEL TERRAPIENO .....	191
16.8.3	SPINTA SISMICA .....	192
16.9	DESCRIZIONE METODO DI ANALISI STABILITÀ LOCALE IN ZONA SISMICA.....	193
16.10	CRITERI DI VERIFICA STRUTTURALE.....	196
16.10.1	CRITERI DI VERIFICA DELLE SEZIONI IN C.A. ....	196
16.10.2	VERIFICHE PER GLI STATI LIMITE ULTIMI A FLESSIONE-PRESSOFLESSIONE .....	196
16.10.3	VERIFICA AGLI STATI LIMITE ULTIMI A TAGLIO .....	196
16.10.4	VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO .....	198
16.11	RISULTATI VERIFICHE STRUTTURALI.....	199
16.11.1	ARMATURA MINIMA .....	203
16.12	RISULTATI VERIFICHE GEOTECNICHE.....	204
16.13	CALCOLO DELL'INCIDENZA .....	205
<b>17</b>	<b>ALLEGATO .....</b>	<b>206</b>

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>6 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	6 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	6 di 229								

<b>17.1</b>	<b>TABULATI DI CALCOLO E VERIFICA MURO.....</b>	<b>206</b>
<b>17.2</b>	<b>VERIFICHE GEOTECNICHE .....</b>	<b>218</b>

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>7 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	7 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	7 di 229								

# 1 PREMESSA

Nell'ambito dell'itinerario Napoli-Bari si inserisce il Raddoppio della Tratta Canello – Benevento - 1° Lotto Funzionale Canello-Frasso Telesino e Variante alla Linea Roma-Napoli Via Cassino nel Comune di Maddaloni (compreso il Collegamento Merci con lo scalo di Marciianise - Collegamento Benevento-Marciianise).

Nella presente relazione sono illustrati i calcoli e le verifiche del sottovia scatolare al km 14+026,419 e delle opere connesse.

Lo scatolare SL06 ha uno sviluppo longitudinale in asse tracciato di 14.5m, trasversalmente ha una larghezza netta interna di 7.00 m ed ha un'altezza interna netta di 6.0 m. I piedritti e la soletta di copertura hanno spessore pari a 0.70 m mentre la soletta di fondazione ha spessore di 0.80 m.

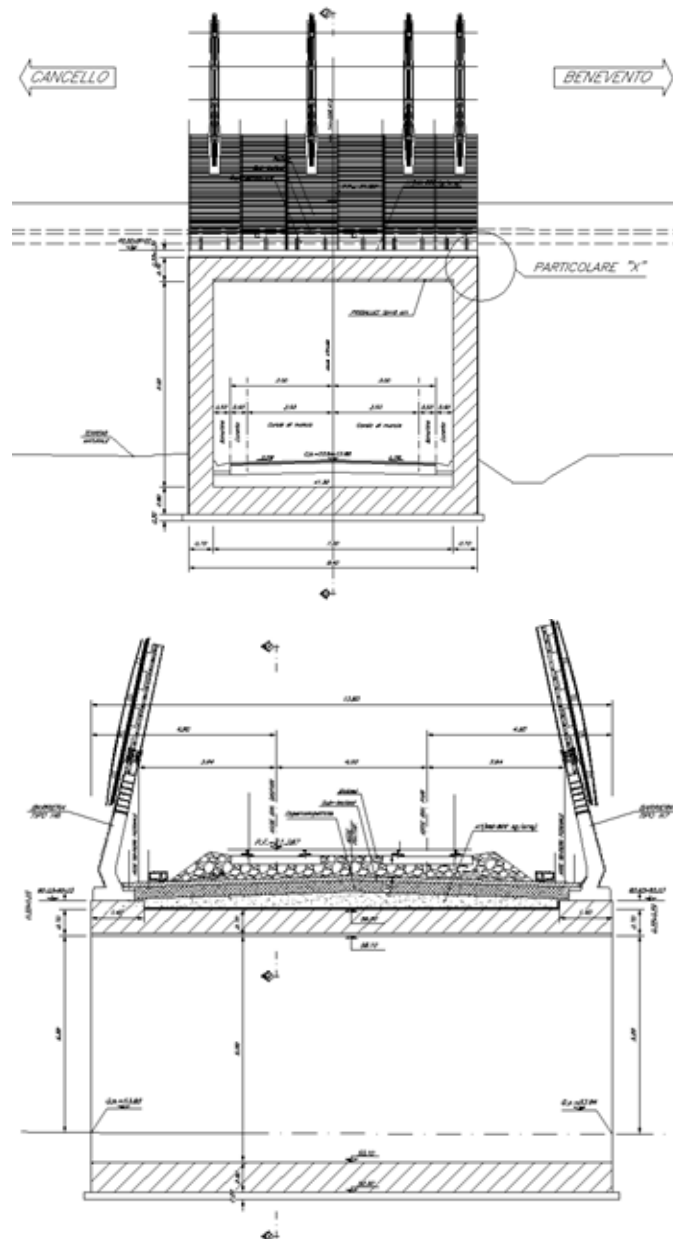


Figura 1 – Sezione trasversale e sezione longitudinale del manufatto

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

IF1N

01 E ZZ

CL

SL0600 001

B

8 di 229

## SEZIONE TIPO X-X

Scala 1:100

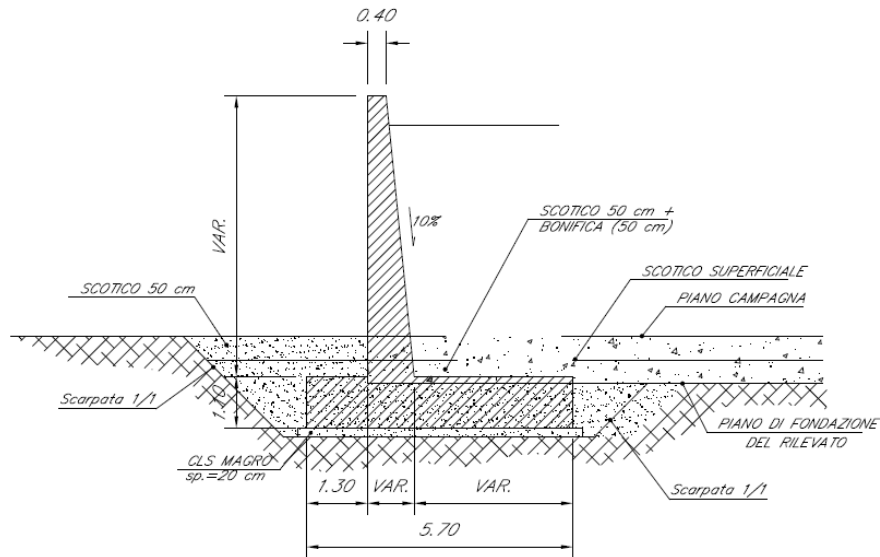


Figura 2 Muro di sostegno- sezione tipo



	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>9 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	9 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	9 di 229								

I due (2) binari di progetto intersecano l'asse longitudinale dello scatolare con un angolo pari a **74°** ca rispetto all'orizzontale, come illustrato nelle figure seguenti.

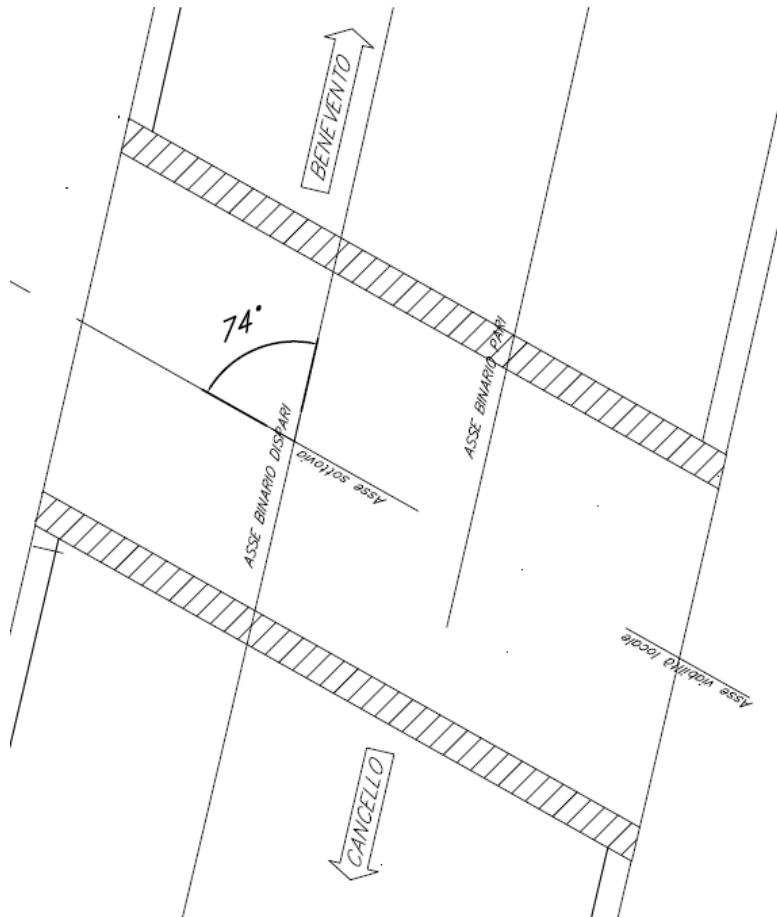


Figura 3 – Vista in pianta della soletta superiore (binari di progetto)

Si denomina “binario 1” il binario di progetto a sinistra e “binario 2” il binario a destra, come rappresentati nella vista in pianta.

   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>10 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	10 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	10 di 229								

## 2 NORMATIVA E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

### 2.1 NORMATIVE

Sono state prese a riferimento le seguenti Normative nazionali ed internazionali vigenti alla data di redazione del presente documento:

1. Ministero delle Infrastrutture, DM 14 gennaio 2008, «Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni»
2. Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, circolare 2 febbraio 2009, n. 617 C.S.LL.PP., «Istruzioni per l'applicazione delle Nuove norme tecniche per le costruzioni di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008»
3. Istruzione RFI DTC INC PO SP IFS 001 - Specifica per la progettazione e l'esecuzione dei ponti ferroviari e di altre opere minori sotto binario
4. Istruzione RFI DTC INC CS SP IFS 001 - Specifica per la progettazione geotecnica delle opere civili ferroviarie
5. Istruzione RFI DTC INC PO SP IFS 002 - Specifica per la progettazione e l'esecuzione di cavalcavia e passerelle pedonali sulla sede ferroviaria
6. Istruzione RFI DTC INC PO SP IFS 003 - Specifica per la verifica a fatica dei ponti ferroviari
7. Istruzione RFI DTC INC PO SP IFS 004 - Specifica per la progettazione e l'esecuzione di impalcati ferroviari a travi in ferro a doppio T incorporate nel calcestruzzo
8. Istruzione RFI DTC INC PO SP IFS 005 - Specifica per il progetto, la produzione, il controllo della produzione e la posa in opera dei dispositivi di vincolo e dei copri giunti degli impalcati ferroviari e dei cavalcavia
9. Eurocodice 1 – Azioni sulle strutture, Parte 1-4: Azioni in generale – Azioni del vento (UNI EN 1991-1-4)
10. 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
11. EC8 – Strutture in zone sismiche – parte 1 (generale ed edifici) e parte 2 (ponti).
12. UNI EN 1992-1-1: EUROCODICE 2 - Progettazione delle strutture di calcestruzzo - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.

### 2.2 ELABORATI DI RIFERIMENTO

Vengono presi a riferimento tutti gli elaborati grafici progettuali di pertinenza.

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>11 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	11 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	11 di 229								

### 3 UNITÀ DI MISURA E SIMBOLOGIA

Si utilizza il Sistema Internazionale (SI):

#### Unità di misura principali

<b>N</b>	(Newton)	unità di forza
<b>m</b>	(metro)	unità di lunghezza
<b>kg</b>	(kilogrammo-massa)	unità di massa
<b>s</b>	(secondo)	unità di tempo

#### Unità di misura derivate

<b>kN</b>	(kiloNewton)	$10^3$ N
<b>MN</b>	(megaNewton)	$10^6$ N
<b>kgf</b>	(kilogrammo-forza)	1 kgf = 9.81 N
<b>cm</b>	(centimetro)	$10^{-2}$ m
<b>mm</b>	(millimetro)	$10^{-3}$ m
<b>Pa</b>	(Pascal)	1 N/m <sup>2</sup>
<b>kPa</b>	(kiloPascal)	$10^3$ N/m <sup>2</sup>
<b>MPa</b>	(megaPascal)	$10^6$ N/m <sup>2</sup>
<b>N/m<sup>3</sup></b>	(peso specifico)	
<b>g</b>	(accelerazione di gravità)	$\sim 9.81$ m/s <sup>2</sup>

#### Corrispondenze notevoli

1 MPa	= 1 N/mm <sup>2</sup>
1 MPa	$\sim 10$ kgf/cm <sup>2</sup>
1 kN/m <sup>3</sup>	$\sim 100$ kgf/m <sup>3</sup>

Si utilizzano i seguenti principali simboli con le relative unità di misura normalmente adottate:

$\gamma$	(gamma)	peso dell'unità di volume	(kN/m <sup>3</sup> )
$\sigma$	(sigma)	tensione normale	(N/mm <sup>2</sup> )
$\tau$	(tau)	tensione tangenziale	(N/mm <sup>2</sup> )
$\varepsilon$	(epsilon)	deformazione	(m/m - adimensionale)
$\varphi$	(fi)	angolo di resistenza	(° sessagesimali)

   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>12 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	12 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	12 di 229								

## 4 MATERIALI

Le caratteristiche dei materiali sono ricavate con riferimento alle indicazioni contenute nei capitoli 4 e 11 del D.M. 14 gennaio 2008. Nelle tabelle che seguono sono indicate le principali caratteristiche e i riferimenti dei paragrafi del D.M. citato.

### 4.1 CALCESTRUZZO STRUTTURE SCATOLARI

#### Classe C32/40

$R_{ck} =$	<b>40.00</b> MPa	Resistenza caratteristica cubica
$f_{ck} = 0,83 R_{ck} =$	<b>33.20</b> MPa	Resistenza caratteristica cilindrica
$f_{cm} = f_{ck} + 8 =$	<b>41.20</b> MPa	Valore medio resistenza cilindrica
$\alpha_{cc} =$	<b>0.85</b> -	Coeff. rid. per carichi di lunga durata
$\gamma_M =$	<b>1.50</b> -	Coefficiente parziale di sicurezza SLU
$f_{cd} = \alpha_{cc} f_{ck} / \gamma_M =$	<b>18.81</b> MPa	Resistenza di progetto
$f_{ctm} = 0,3 f_{ck}^{(2/3)} =$	<b>3.10</b> MPa	Resistenza media a trazione semplice
$f_{ctm} = 1,2 f_{ctm} =$	<b>3.72</b> MPa	Resistenza media a trazione per flessione
$f_{ctk} = 0,7 f_{ctm} =$	<b>2.17</b> MPa	Valore caratteristico resistenza a trazione (frattile 5%)
$\sigma_c = 0,60 f_{ck} =$	<b>19.92</b> MPa	Tensione in esercizio in comb. rara (rif. §4.1.2.2.5.1 [1])
$\sigma_c = 0,45 f_{ck} =$	<b>14.94</b> MPa	Tensione in esercizio in comb. quasi perm. (rif. §4.1.2.2.5.1 [1])
$E_{cm} = 22000 (f_{cm}/10)^{(0,3)} =$	<b>33643</b> MPa	Modulo elastico di progetto
$\mu =$	<b>0.20</b>	Coefficiente di Poisson
$G_c = E_{cm} / (2 (1 + \mu)) =$	<b>14018</b> MPa	Modulo elastico tangenziale di progetto
Condizioni ambientali =	<b>aggressive</b>	
Classe di esposizione =	<b>XC4</b>	
$c =$	<b>4.00</b> cm	Copriferro minimo
$w =$	<b>0.30</b> mm	Apertura massima fessure in esercizio in comb. rara

   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>13 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	13 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	13 di 229								

## 4.2 ACCIAIO PER BARRE DI ARMATURA

### Acciaio per barre di armatura

#### B450C

$f_{yk} \geq$	<b>450</b>	MPa	Tensione caratteristica di snervamento
$f_{tk} \geq$	<b>540</b>	MPa	Tensione caratteristica di rottura
$(f_t/f_y)_k \geq$	<b>1.15</b>		
$(f_t/f_y)_k <$	<b>1.35</b>		
$\gamma_s =$	<b>1.15</b>	-	Coefficiente parziale di sicurezza SLU
$f_{yd} = f_{yk}/\gamma_s =$	<b>391.30</b>	MPa	Tensione caratteristica di snervamento
$E_s =$	<b>210000</b>	MPa	Modulo elastico di progetto
$\epsilon_{yd} =$	<b>0.20</b>	%	Deformazione di progetto a snervamento
$\epsilon_{uk} = (A_{gt})_k$	<b>7.50</b>	%	Deformazione caratteristica ultima
$\sigma_s = 0,80 f_{yk} =$	<b>360</b>	MPa	Tensione in esercizio in comb. rara (rif. §4.1.2.2.5.2 [1])

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>14 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	14 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	14 di 229								

## 5 CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA

Per la caratterizzazione geotecnica del suolo delle opere appartenenti alla tratta in oggetto si rimanda all'elaborato progettuale "IF1N.0.1.E.ZZ.RB.GE.00.0.5.001.A - Relazione geotecnica generale di linea delle opere all'aperto".

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>15 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	15 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	15 di 229								

## 6 CRITERI PROGETTUALI

### 6.1 VITA NOMINALE

La vita nominale di un'opera strutturale VN è intesa come il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve potere essere usata per lo scopo al quale è destinata. Nel presente caso l'opera viene inserita nella seguente tipologia di costruzione :

2) *Opere ordinarie, ponti, opere infrastrutturali e dighe di dimensioni contenute o di importanza normale.*

La cui vita nominale è pari a: **75 anni.**

### 6.2 CLASSE D'USO

In presenza di azioni sismiche, con riferimento alle conseguenze di un' interruzione di operatività o di un eventuale collasso, l'opera appartiene alla seguente classe d'uso:

*Classe III: Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l'ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in Classe d'uso IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso.*

Il coefficiente d'uso è pari a: **1.50.**

### 6.3 PERIODO DI RIFERIMENTO PER L'AZIONE SISMICA

Le azioni sismiche su ciascuna costruzione vengono valutate in relazione al periodo di riferimento  $V_R$  ricavato, per ciascun tipo di costruzione, moltiplicandone la vita nominale VN per il coefficiente d'uso  $C_u$ .

Pertanto:

$$V_R = 75 \times 1.5 = \mathbf{112.5 \text{ anni}}$$

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>16 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	16 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	16 di 229								

## 7 MODELLO DI CALCOLO

Ai fini dello svolgimento delle successive analisi delle sollecitazioni, è stato realizzato un modello di calcolo agli elementi finiti (E.F.) mediante l'ausilio del software "SAP2000 Plus v. 15.1.0", della "Computers and Structures, Inc.", Berkley, CA..

Il modello è formato da 1740 nodi e 1682 elementi shell (dimensioni in pianta 50cm x 50cm cadauno) ai quali sono state assegnate proprietà geometriche, inerziali e meccaniche coerenti con le reali proprietà degli elementi strutturali.

A seguire si riportano alcune immagini del modello E.F. realizzato per lo svolgimento delle analisi.

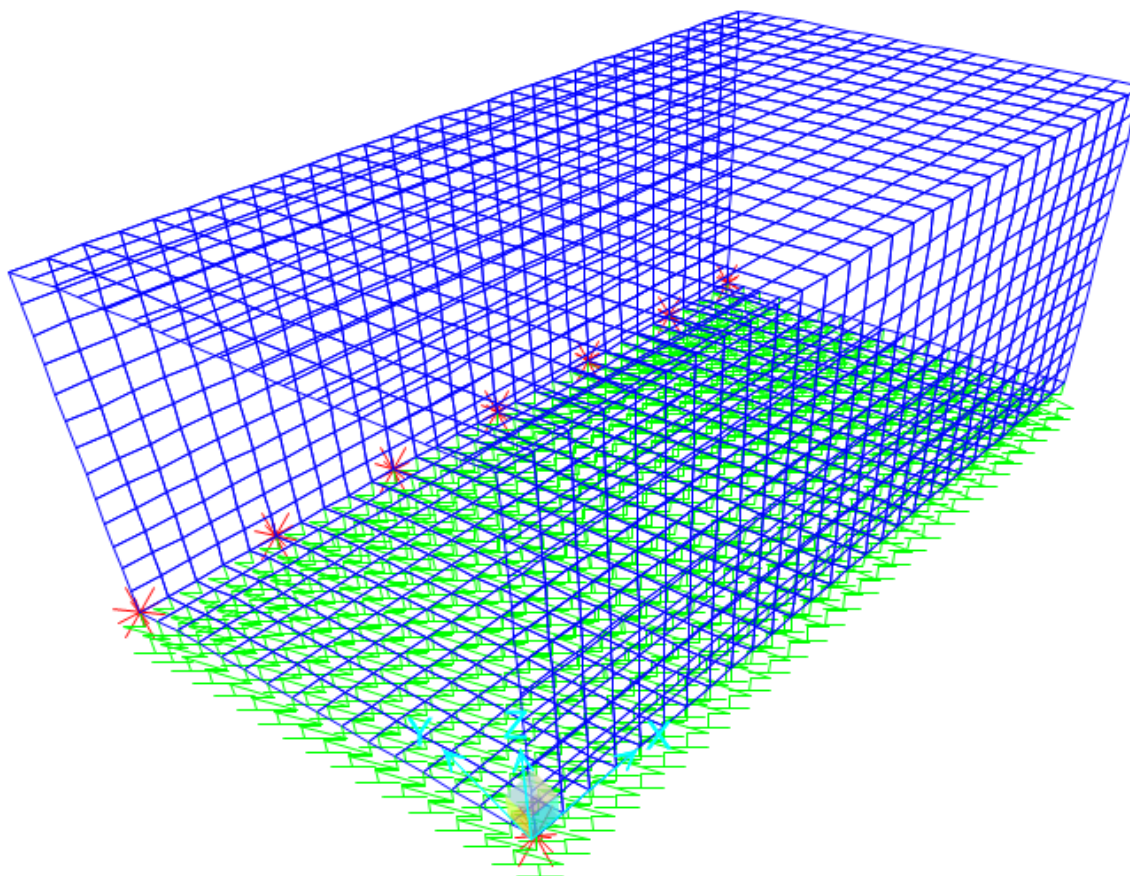


Figura 4 – Modello E.F. – Vista assonometrica



	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>17 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	17 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	17 di 229								

Lo spessore delle solette superiore ed inferiore è pari a 0.7m e 0.8m rispettivamente. Lo spessore delle pareti è pari a 0.7m, quindi le dimensioni (base x altezza) della sezione trasversale del modello E.F. sono pari a 7.7m x 6.75m (ossia gli elementi shell giacciono sui piani medi delle solette e delle pareti).

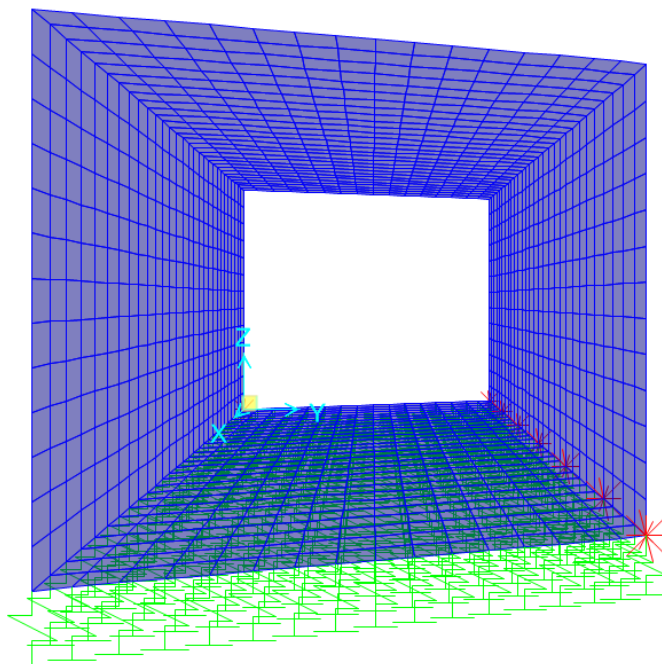


Figura 5 – Modello E.F. – Vista prospettica frontale

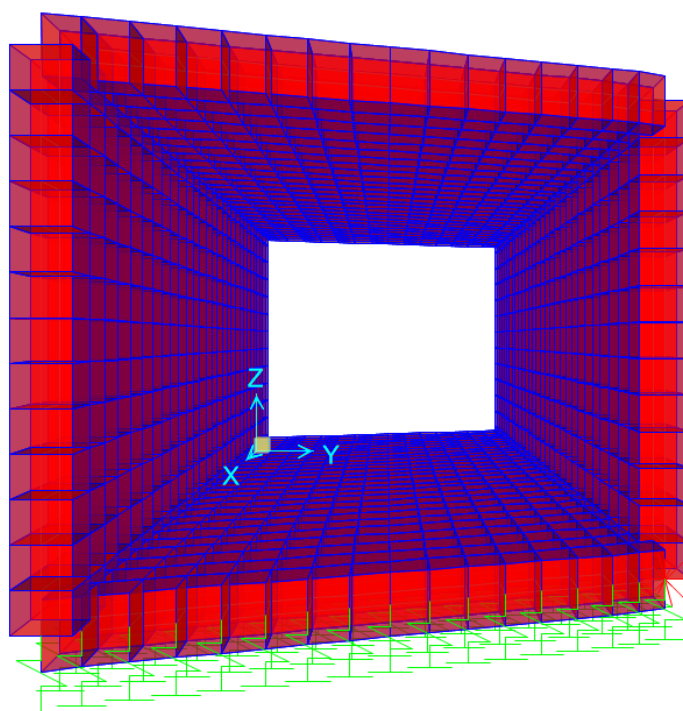


Figura 6 – Modello E.F. – Vista prospettica frontale (con estrusione degli elementi shell)

   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>18 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	18 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	18 di 229								

## 7.1 GEOMETRIA DELLA STRUTTURA

### 7.1.1 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Si riportano a seguire le caratteristiche dei materiali assegnati alle sezioni del modello E.F..

Material	UnitWeight	UnitMass	E1	G12	U12
Text	KN/m3	KN-s2/m4	KN/m2	KN/m2	Unitless
C30/37	25.0	2.5	3.3E+07	1.4E+07	0.2

### 7.1.2 CARATTERISTICHE DELLE SEZIONI

Si riportano a seguire le caratteristiche delle sezioni assegnate agli elementi shell del modello E.F..

Section	Material	AreaType	Type	Thickness	BendThick	Color
Text	Text	Text	Text	m	m	Text
Sp70	C30/37	Shell	Shell-Thick	0.7	0.7	Red
Sp80	C30/37	Shell	Shell-Thick	0.8	0.8	Blue

### 7.1.3 VINCOLI ESTERNI

Si riportano a seguire le caratteristiche dei vincoli esterni assegnati ai nodi della soletta inferiore del modello E.F., visibili nella figura seguente.

Joint	U1	U2	U3	R1	R2	R3
Text	Yes/No	Yes/No	Yes/No	Yes/No	Yes/No	Yes/No
1	Yes	Yes	No	No	No	No
2	Yes	No	No	No	No	No
6097	No	Yes	No	No	No	No
6467	No	Yes	No	No	No	No
6837	No	Yes	No	No	No	No
7207	No	Yes	No	No	No	No
7577	No	Yes	No	No	No	No
7873	No	Yes	No	No	No	No

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>19 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	19 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	19 di 229								

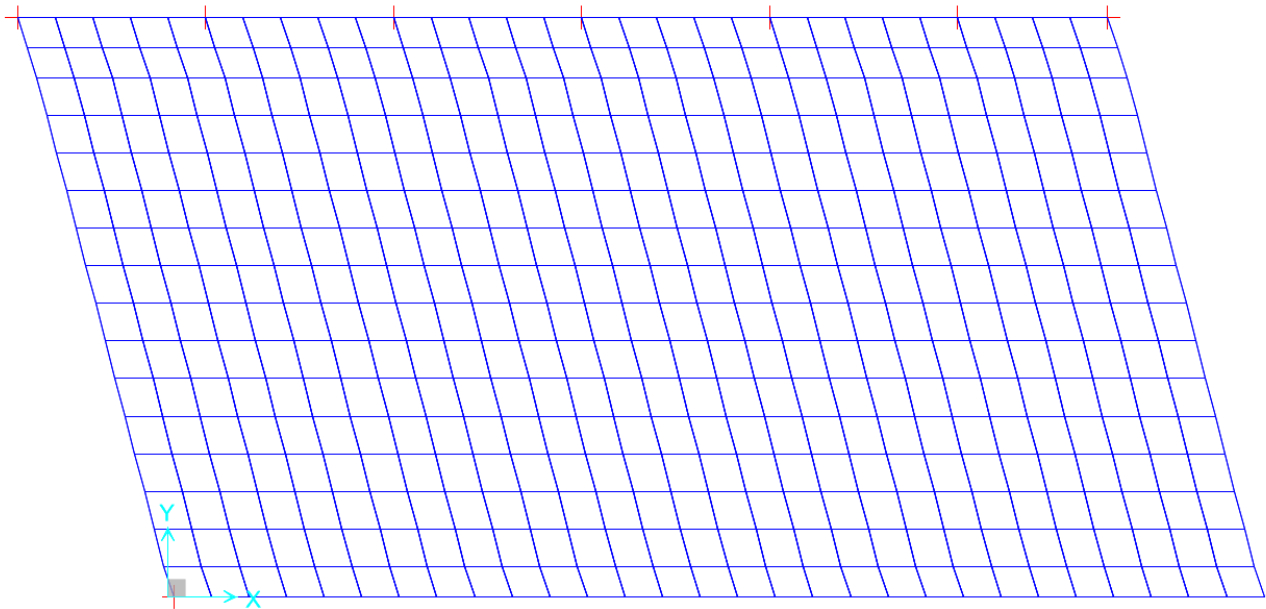


Figura 7 – Modello E.F. – Vincoli esterni

#### 7.1.4 INTERAZIONE SUOLO-STRUTTURA

Il valore del modulo di reazione verticale del terreno  $K_s$  è stimato in base alle caratteristiche meccaniche del terreno di fondazione:

Eop	15 Mpa	Modulo elastico del terreno
v	0.3	modulo di Poisson
B	8.4 m	larghezza fondazione
ct	1.14	fattore di forma
Kw	1721 kN/m <sup>3</sup>	coefficiente di sottofondo alla Winkler

Ai fini del calcolo delle molle verticali da assegnare ai nodi della soletta inferiore, questa viene suddivisa in 10 elementi di pari lunghezza; si individuano così 11 nodi ai quali sono assegnate le seguenti molle verticali.

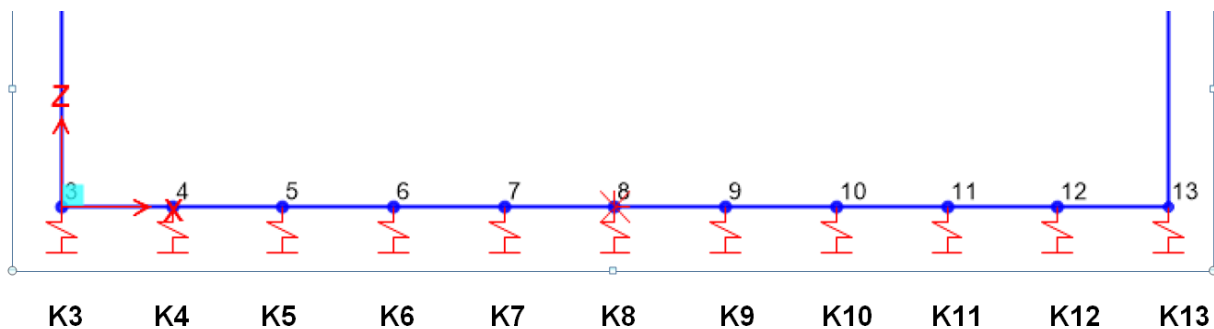


Figura 8 Nomenclatura molle di fondazione

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>20 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	20 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	20 di 229								

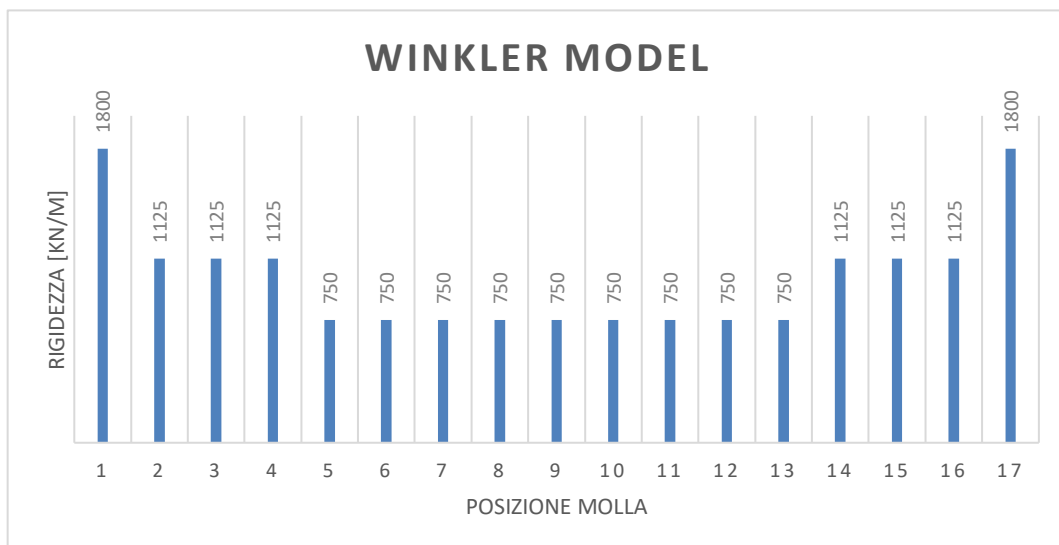
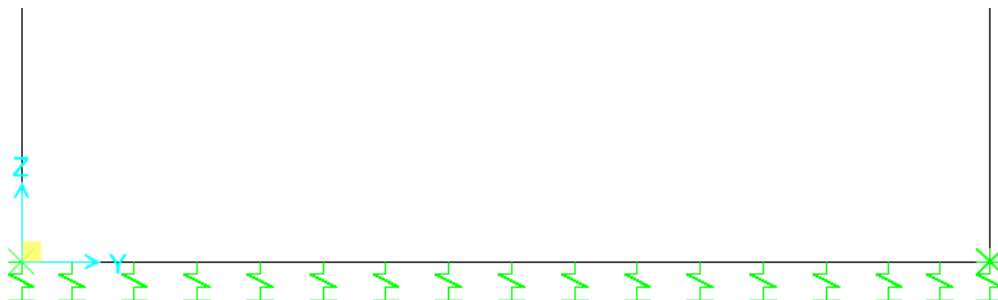
Con riferimento alla denominazione delle corrispondenti molle illustrata nella figura e considerando un tratto di scatolare di lunghezza unitaria ( $L= 1.0m$ ), si ha :

sp	0.8 m	spessore
Lint	7 m	larghezza interna scatolare
ct	1	
num. Molle	11	

$K_{centrale}$	2310 kN/m <sup>2</sup>	<i>nodì K6-K7-K8-K9-K10</i>
$K_{spigolo}$	4410 kN/m <sup>2</sup>	<i>nodì K3-K13</i>
$K_{interm}$	3465 kN/m <sup>2</sup>	<i>nodì K4-K5-K11-K12</i>

Le molle definite nel modello E.F. ed applicate ai nodi della soletta inferiore presentano passo pari a 0.5m in entrambe le direzioni, quindi ogni molla ha una superficie di competenza pari a  $0.5m \times 0.5m = 0.25m^2$ .

Si riportano a seguire le caratteristiche delle molle assegnate ai nodi della soletta inferiore del modello E.F..



**Figura 9 Modello Winkler per fondazione**

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>21 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	21 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	21 di 229								

## 7.2 DIFFUSIONE DEI CARICHI ESTERNI

La diffusione dei carichi verticali agenti alla sommità del manufatto si considera che avvenga con una inclinazione pari a :

Diffusione dei carichi esterni		
<b>pb</b>	1/4	attraverso il ballast
<b>pa</b>	1/1	attraverso strati materiale ferroviario
<b>pcls</b>	1/1	attraverso il calcestruzzo

fino all'asse medio della soletta superiore, come illustrato nella figura seguente.

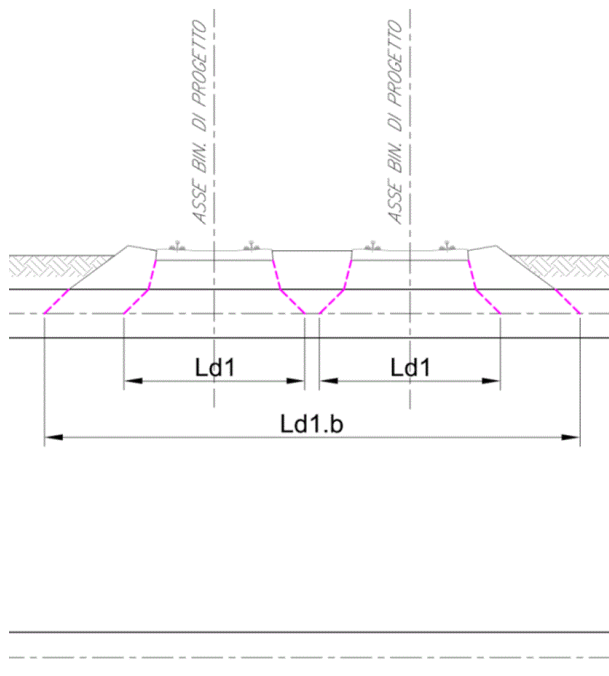


Figura 10 – Diffusione dei carichi attraverso il ballast e attraverso il calcestruzzo

b, traversina	2.4 m	lunghezza traversina
b, traversina	0.26 m	larghezza traversina
s, ballast	0.8 m	spessore ballast
b, ballast	10 m	larghezza ballast
h, materiale	0.9 m	spessore materiale ferroviario
h, sol	0.7 m	spessore soletta superiore
Ld1	5.26 m	larghezza diffusioni carichi ferroviaria fino all'asse medio soletta sup
Ld1,b	12.46 m	larghezza diffusioni peso ballast e mat.ferr. fino all'asse medio soletta sup

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>22 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	22 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	22 di 229								

## 8 ANALISI DEI CARICHI

### 8.1 PESO PROPRIO (G1)

Il peso proprio della struttura è calcolato automaticamente dal software impiegato per le analisi.

I pesi per unità di superficie delle solette e delle pareti sono pari a:

- Soletta superiore  $0.7 \text{ m} \times 25 \text{ kN/m}^3 = 17.5 \text{ kN/m}^2$
- Soletta inferiore  $0.8 \text{ m} \times 25 \text{ kN/m}^3 = 20 \text{ kN/m}^2$
- pareti  $0.7 \text{ m} \times 25 \text{ kN/m}^3 = 17.5 \text{ kN/m}^2$

Il peso complessivo del manufatto è pari a:

	s	L	B	H	V	$\gamma_c$	W	Wunit
	m	m	m	m	m <sup>3</sup>	kN/m <sup>3</sup>	kN	kN/m <sup>2</sup>
Soletta superiore	0.7	14.5	8.4		85.3	25	2131.5	17.5
Soletta inferiore	0.8	14.5	8.4		97.4	25	2436	20
Piedritto sx	0.7	14.5		6	60.9	25	1522.5	17.5
Piedritto dx	0.7	14.5		6	60.9	25	1522.5	17.5

### 8.2 G2 PERMANENTI PORTATI (G2)

#### 8.2.1 BALLAST (G2\_BALL) E SUB-BALLAST ED ALTRI (G2\_A1+SUBB\_ARM)

	s	$\gamma$	G2
	m	kN/m <sup>3</sup>	kN/m <sup>2</sup>
Ballast	0.8	18	14.4
Sub-ballast	0.12	20	2.4
Supercompattato	0.3	22	6.6
A1	0.46	18	8.3

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>23 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	23 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	23 di 229								

### 8.2.1 BARRIERE ANTIRUMORE (G2\_BAR)

Si considera un carico relativo alle barriere antirumore pari a 4.0 kN/mq. Considerando cautelativamente un'altezza massima di barriera pari a 5.0 m, si ottiene un carico lineare pari a:

$$G_{2, \text{BAR}} = q_{\text{barriere}} = 4.0 \times 5.0 = 20 \text{ kN/m per ogni lato}$$

Per quanto riguarderà le verifiche della soletta, a vantaggio di sicurezza, si trascurerà il contributo del momento alla base delle barriere. Il peso delle barriere verrà considerato come azione distribuita lungo l'asse ferroviario.

Per sintesi si riportano i carichi al metro lineare considerati in fase di analisi.

$$N_{\text{per,BA}} = 20 \text{ kN}$$

$$M_{\text{per,BA}} = 0 \text{ kN-m}$$

$$V_{\text{per,BA}} = 0 \text{ kN}$$

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>24 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	24 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	24 di 229								

### 8.2.2 PERMANENTI PORTATI SU SOLETTA INFERIORE (G2\_SOL\_INF)

	<b>spessore</b>	<b>g</b>	<b>G2</b>
	m	kN/m3	kN/m2
<b>rinterro+fondaz</b>	0.6	18	10.8
<b>pavim</b>	0.2	20	4.0



  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>25 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	25 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	25 di 229								

### 8.3 RITIRO E VISCOSITÀ (E2\_RIT)

<b>Viscosità (EN1992-1-1 §3.1.4)</b>			
Classe	<b>C32/40</b>		Classe del calcestruzzo
$R_{ck} =$	<b>40</b>	MPa	resistenza caratteristica cubica
$f_{ck} =$	<b>32</b>	MPa	resistenza caratteristica cilindrica
$f_{cm} =$	40	MPa	valor medio resistenza cilindrica
$E_{cm} =$	33346	MPa	Modulo elastico di progetto
$E_c =$	35013	MPa	Modulo elastico tangente
Cem.Tip	<b>N</b>	-	CEM 32,5 R, CEM 42,5 N
$t_0$	<b>7</b>	gg	età di applicazione del carico
$t_0^*$	<b>7</b>	gg	età di applicazione del carico modif. tipo cem. (S, N o R)
$t$	<b>10000</b>	gg	
$A_c$	<b>5880000</b>	mm <sup>2</sup>	area sez trasversale
$u$	<b>7000</b>	mm	perimetro a contatto con l'atmosfera
$h_0$	1680	mm	dimensione fittizia dell'elemento
RH	<b>75</b>	%	Umidità Relativa
$\beta(f_{cm})$	2.66	-	influenza della resistenza del cls
$\beta(t_0)$	0.63	-	influenza del momento di applicazione del carico
$\varphi_{RH}$	<b>1.187</b>	-	coeff.influenza dell'umidità relativa
$\alpha_1$	0.91	-	coeff.influenza della resistenza del cls
$\alpha_2$	0.97	-	coeff.influenza della resistenza del cls
$\alpha_3$	0.94	-	coeff.influenza della resistenza del cls
$\varphi_0$	2.00	-	coeff. nominale di viscosità
$\beta_H$	<b>1403</b>	-	coeff. per RH e $h_0$
$\beta_c(t^*, t_0)$	0.96	-	
$\varphi(t^*, t_0)$	<b>1.92</b>	-	<b>Coeff. di viscosità</b>
$E_{c,R} =$	11406	MPa	Modulo elastico Ridotto
$E_{c,R}^* =$	11976	MPa	Modulo elastico Ridotto Modificato

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>26 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	26 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	26 di 229								

<b><u>Ritiro (EN1992-1-1 §3.1.4)</u></b>		
-		
$\epsilon_{cs}$	<b>0.000226</b>	- <b>Deformazione totale da ritiro <math>\epsilon_{cs} = \epsilon_{cd} + \epsilon_{ca}</math></b>
<b><u>Ritiro da essiccamento</u></b>		
Classe	<b>C32/40</b>	Classe del calcestruzzo
$R_{ck} =$	<b>40</b> MPa	resistenza caratteristica cubica
$f_{ck} =$	<b>32</b> MPa	resistenza caratteristica cilindrica
$f_{cm} =$	40 MPa	Valor medio resistenza cilindrica
$f_{cm,0} =$	10 MPa	
Cem.Tip	<b>N</b>	- CEM 32,5 R, CEM 42,5 N
$\alpha_{ds1} =$	<b>4</b>	
$\alpha_{ds2} =$	<b>0.12</b>	
RH =	<b>75</b> %	Umidità Relativa
$RH_0 =$	100 %	
$\beta_{RH} =$	0.90	Coeff. per umidità relativa
$\epsilon_{cd,0} =$	<b>0.000311</b>	- <b>Deformazione da ritiro per essiccamento non contrastato</b>
$A_c =$	<b>5880000</b> mmq	Area sez trasversale
$u =$	<b>7000</b> mm	Perimetro a contatto con l'atmosfera
$h_0 =$	1680 mm	Dimensione fittizia dell'elemento
$k_h =$	<b>0.7</b>	Coeff. per dimensione fittizia
$t =$	<b>10000</b> gg	Età del calcestruzzo, al momento considerato
$t_s =$	<b>0</b> gg	Età del calcestruzzo, all'inizio del ritiro per essiccamento
$\beta_{ds}(t, t_s) =$	0.784	
$\epsilon_{cd} =$	<b>0.000171</b>	- <b>Deformazione da ritiro per essiccamento</b>
<b><u>Ritiro autogeno</u></b>		
$\epsilon_{ca}(\infty) =$	0.000055	- <b>Deformazione da ritiro autogeno per <math>t=\infty</math></b>
$t =$	<b>10000</b> gg	
$\beta_{as}(t) =$	1.00	
$\epsilon_{ca}(t) =$	<b>0.000055</b>	- <b>Deformazione da ritiro autogeno</b>

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>27 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	27 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	27 di 229								

<u>Variatione termica equivalente</u>			
$\epsilon_{cs}$	0.000226	-	Deformazione totale da ritiro $\epsilon_{cs} = \epsilon_{cd} + \epsilon_{ca}$
$\varphi(t^*, t_0)$	1.92	-	Coeff. di viscosità
$\alpha =$	1.20E-05	1/°C	Coeff. di dilatazione termica
$\Delta T_{rit} =$	<b>6.43</b>	°C	<b>Variatione termica equivalente</b>

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>28 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	28 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	28 di 229								

## 8.4 VARIAZIONI TERMICHE

### 8.4.1 VARIAZIONE TERMICA UNIFORME (E3\_TU)

La variazione termica uniforme applicata è pari a  $\Delta T = \pm 15^\circ\text{C}$ .

### 8.4.2 VARIAZIONE TERMICA DIFFERENZIALE (E3\_TG)

La variazione termica differenziale applicata alla soletta superiore è pari a  $\Delta T = \pm 5^\circ\text{C}$ .

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>29 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	29 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	29 di 229								

## 8.5 CARICHI DA TRAFFICO STRADALE

### 8.5.1 SOVRACCARICO SULLA SOLETTA INFERIORE DELLO SCATOLARE (Q1\_SOL\_INF)

Si considerano agenti i seguenti carichi da traffico stradale, in coerenza con § 5.1.3.3 (schema di carico 1).

La larghezza carrabile interna allo scatolare è pari a 6m, cui corrispondono 2 corsie convenzionali.

Si considera conservativamente un carico distribuito pari a 9.0 kN/m<sup>2</sup> su entrambe le corsie.

Si considerano conservativamente agenti i carichi concentrati corrispondenti a due corsie di carico, pari a 600kN+400kN = 1000kN. Tale forza si considera distribuita attraverso il riempimento interno (sp. 0.8m) fino all'asse medio della soletta inferiore, su una superficie pari a 4m x 8m:

$$q_c = 1000 \text{ kN} / (4 \text{ m} \times 8 \text{ m}) = 31.25 \text{ kN/m}^2.$$

La seguente figura illustra l'applicazione del carico sulla soletta di fondazione nel modello E.F.

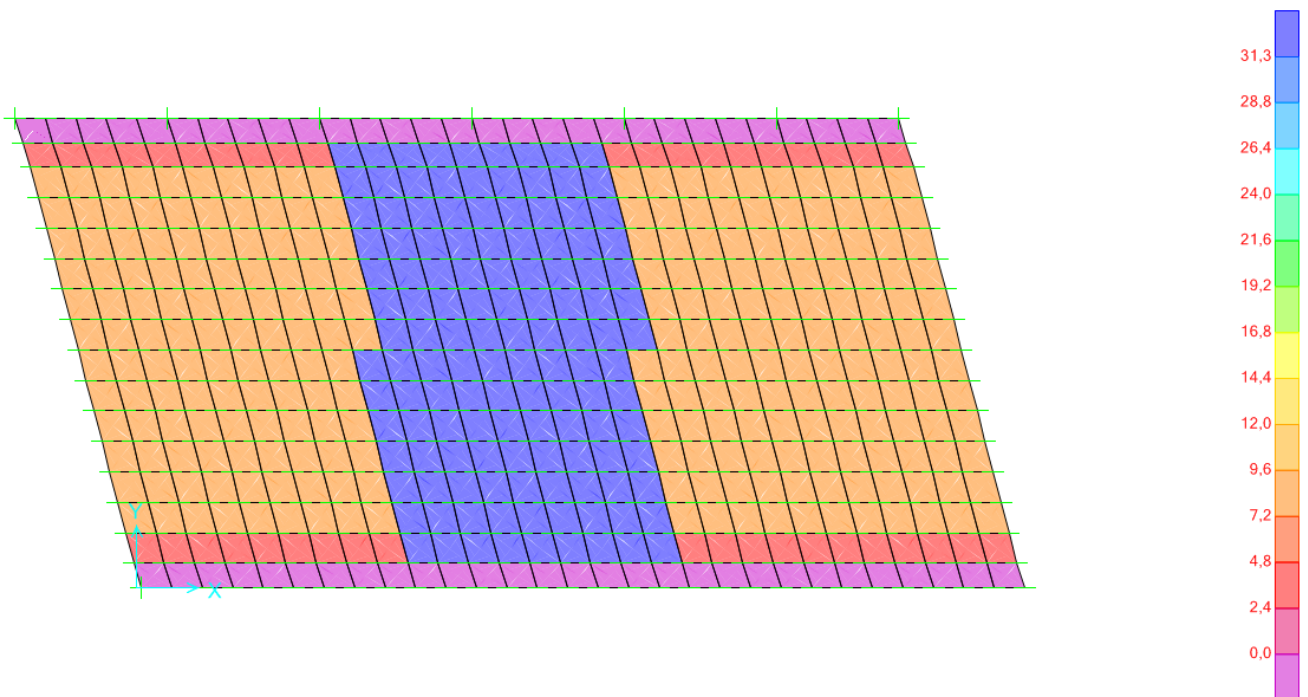


Figura 11 – Applicazione del carico Q1\_sol\_inf nel modello E.F. (soletta inferiore)

   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>30 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	30 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	30 di 229								

## 8.6 CARICHI DA TRAFFICO FERROVIARIO

Si considerano presenti contemporaneamente sui due binari i seguenti carichi da traffico ferroviario:

- Binario 1 (sx) modello LM71;
- Binario 2 (dx) alternativamente: modello SW/2 e modello LM71;

Tale configurazione di carico è maggiormente gravosa rispetto alla presenza del solo modello LM71 sul binario 2.

### 8.6.1 COEFFICIENTE DI ADATTAMENTO $\alpha$

Carico	Cat. "A"	Cat. "B"
LM71	1.1	0.83
LM71	1.1	0.83
SW0	1.1	0.83
SW2	1.0	0.83

Nel caso in esame si adottano i coefficienti alfa per ponti di categoria "A".

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>31 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	31 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	31 di 229								

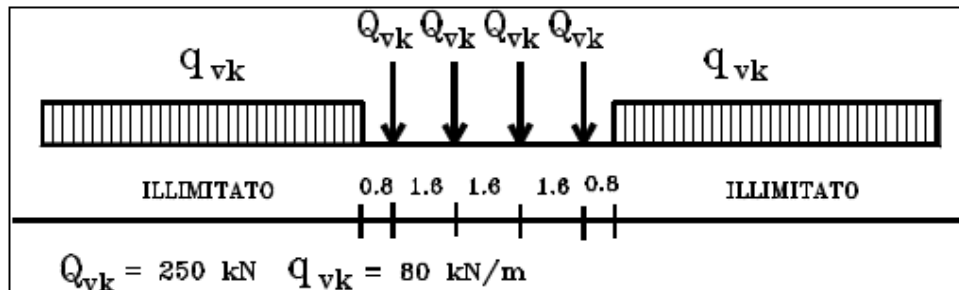
### 8.6.2 COEFFICIENTE PER EFFETTI DINAMICI $\phi$

Effetti dinamici (§5.2.2.3.3 [1])		
n	3	
L1	6.35	m
L2	7.7	m
L3	6.35	m
Lm	6.8	m
K	1.3	
L $\phi$	8.8	m
$\phi$ 2	1.21	Linea con elevato standard manutentivo
$\phi$ 3	1.37	Linea con normale standard manutentivo

Nel caso in esame si fa riferimento conservativamente al coefficiente per linee con normale standard manutentivo  $\phi$ 3.

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>32 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	32 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	32 di 229								

### 8.6.3 AZIONI VERTICALI - TRENO DI CARICO LM71



Si considera una lunghezza di diffusione longitudinale dei carichi concentrati  $Q_{vk}$  pari a:

$$Ld2 = 0.8\text{m} + 1.6\text{m} + 1.6\text{m} + 1.6\text{m} + 0.8\text{m} = 6.4 \text{ m}$$

I carichi  $q_{vk}$  e  $Q_{vk}$  sono applicati all'estradosso della soletta come azioni verticali uniformemente ripartite aventi una intensità pari a:

Coeff di adattamento     $\alpha$     1.1  
 Coeff ampl. Dinamica     $\phi$     1.37

#### LM71

#### Qvk- Carichi concentrati

Impronta di carico y                    5.3 m  
 Impronta di carico x                    6.4 m  
 Carico  $Q_{vk}$                                 1000 kN  
 Carico  $Q_{vk}$  ripartito                    45 kN/m<sup>2</sup>

#### qvk- Carichi distribuito

Carico  $q_{vk}$                                 80 kN/m  
 Impronta di carico y                    5.3 m  
 Carico  $q_{vk}$  ripartito                    23 kN/m<sup>2</sup>



	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>33 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	33 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	33 di 229								

La seguente immagine illustra l'applicazione sulla soletta superiore del manufatto delle azioni verticali dei carichi ferroviari sul binario 1.

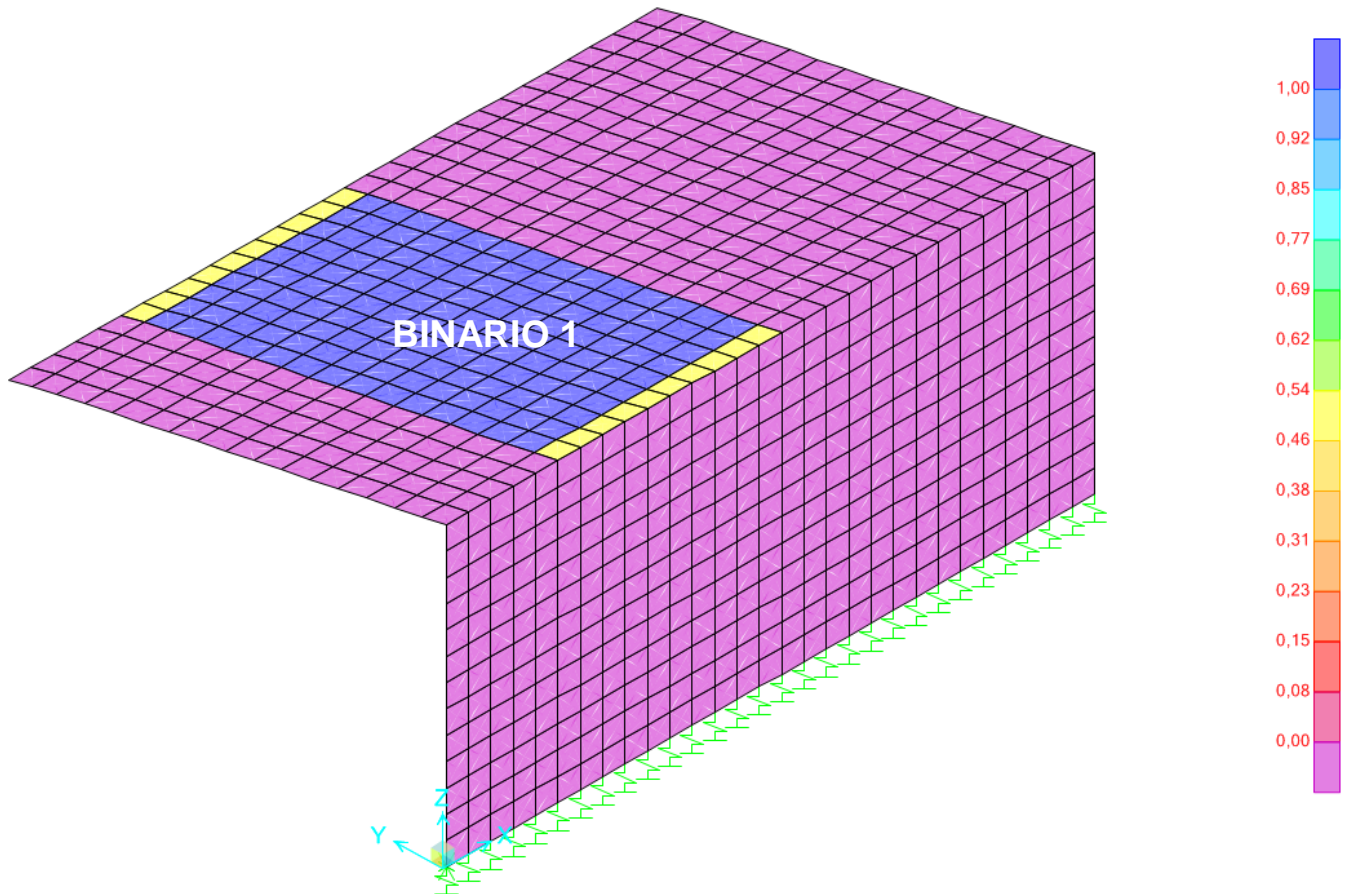
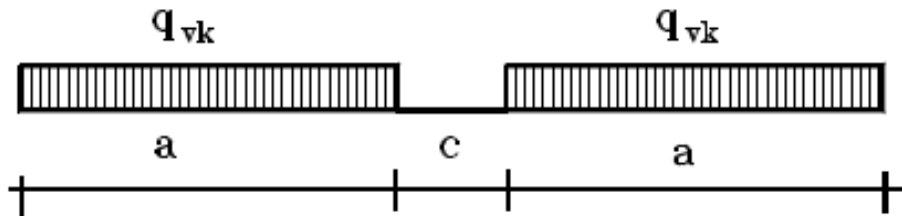


Figura 12 – Applicazione del carico LM71 nel modello E.F. (soletta superiore – binario 1)

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>34 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	34 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	34 di 229								

#### 8.6.4 AZIONI VERTICALI - TRENI DI CARICO SW0 E SW2



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

I carichi  $q_{vk}$  e  $Q_{vk}$  sono applicati all'estradosso della soletta come azioni verticali uniformemente ripartite aventi una intensità pari a:

##### **SW/0**

##### **q<sub>vk</sub> - Carico distribuito**

Carico $q_{vk}$		133	kN/m
Impronta di carico $y$	Ld1	5,3	m
Carico $q_{vk}$ (ripartito)		38	kN/m <sup>2</sup>

##### **SW/2**

##### **q<sub>vk</sub> - Carico distribuito**

Carico $q_{vk}$		150	kN/m
Impronta di carico $y$	Ld1	5,3	m
Carico $q_{vk}$ (ripartito)		43	kN/m <sup>2</sup>

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>35 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	35 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	35 di 229								

La seguente immagine illustra l'applicazione sulla soletta superiore del manufatto delle azioni verticali dei carichi ferroviari sul binario 2.

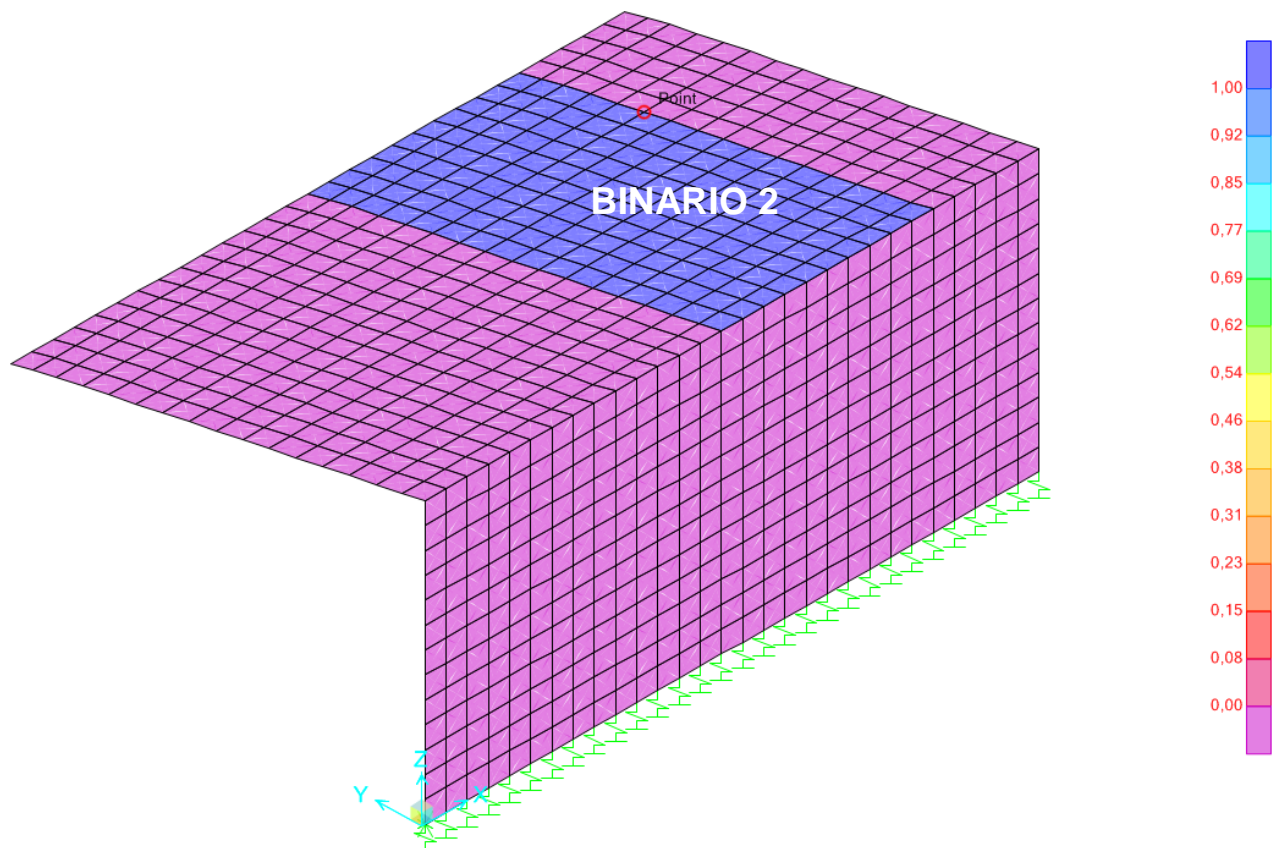


Figura 13 – Applicazione del carico SW/2 nel modello E.F. (soletta superiore – binario 2)

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

IF1N

01 E ZZ

CL

SL0600 001

B

36 di 229

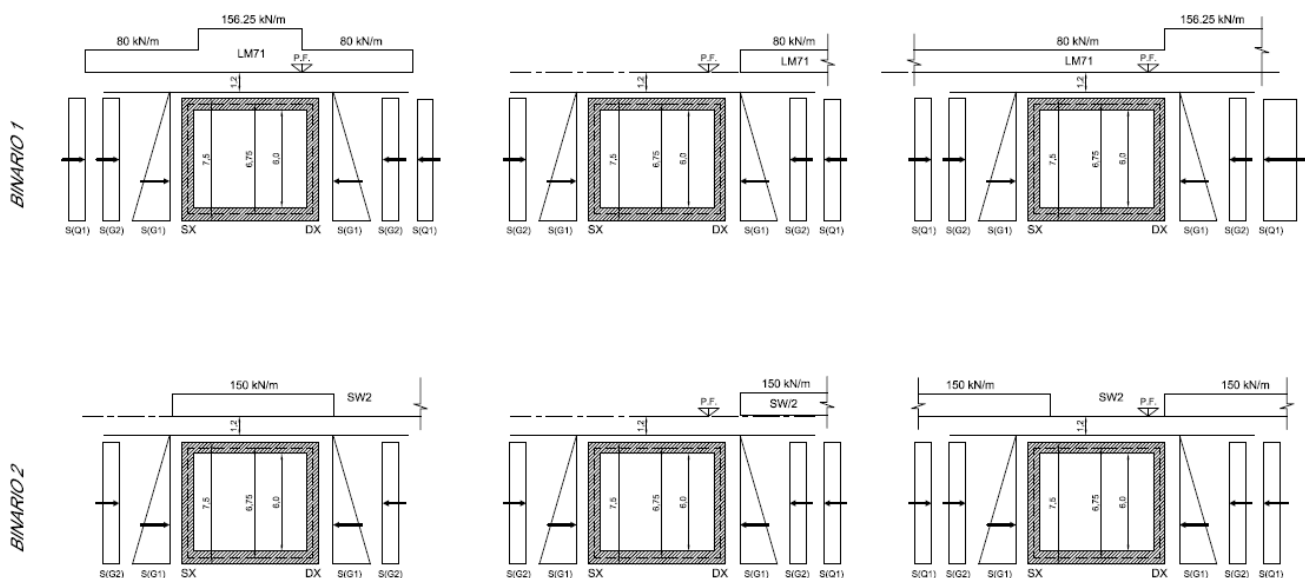
## 8.6.5 CONFIGURAZIONI DEI CARICHI DA TRAFFICO FERROVIARIO

Sono state considerate le configurazioni illustrate nella seguente figura:

## COMBINAZIONE 1

## COMBINAZIONE 2

## COMBINAZIONE 3



## COMBINAZIONE 4

## COMBINAZIONE 5

## COMBINAZIONE 6

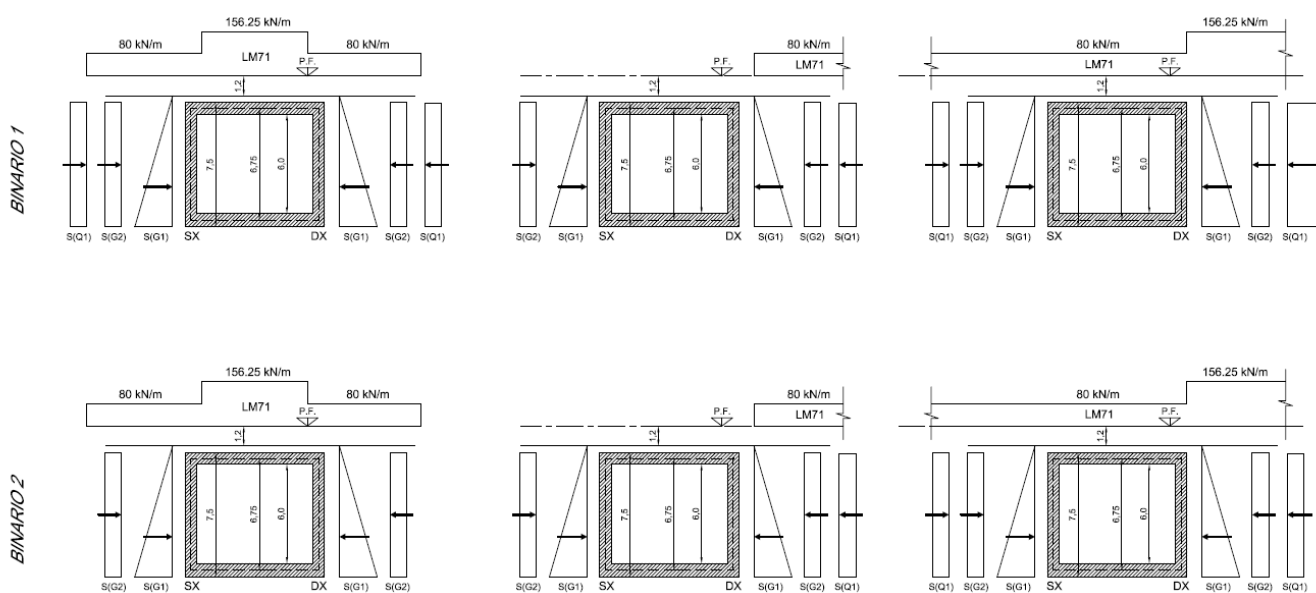


Figura 14 Combinazione treni di carico

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>37 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	37 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	37 di 229								

Le configurazioni di carico più gravosi per il sottovia in oggetto sono quelli corrispondenti ai scenari di traffico normale (secondo paragrafo 5.2.3.1.2 [1]) con entrambi i binari caricati da treni di carico LM71:

- configurazione 4                    massimo momento sulla soletta superiore;
- configurazione 5                    massimo momento sulle pareti;
- configurazione 6                    massimo momento sulla soletta inferiore.

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>38 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	38 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	38 di 229								

### 8.6.6 AZIONE LONGITUDINALE DI AVVIAMENTO E FRENATURA (QLB\_FREN\_AVV)

Si considerano le seguenti azioni orizzontali associate ai modelli di carico LM71 e SW2:

- avviamento:  $Q_{Ia,k} = 33 \text{ kN/m} \cdot L \leq 1000 \text{ kN}$  (per LM71, SW0 e SW2);
- frenatura:  $Q_{Ib,k} = 20 \text{ kN/m} \cdot L \leq 6000 \text{ kN}$  (per LM71, SW0);  
 $Q_{Ib,k} = 35 \text{ kN/m} \cdot L$  (per SW2).

Le azioni in esame vengono conservativamente ripartite in direzione trasversale sulla sola larghezza di diffusione corrispondente ai due binari, trascurando il ruolo della soletta stessa che permetterebbe di ripartire le azioni orizzontali sull'intera opera.

Nel caso in esame tali azioni sono applicate sotto forma di una forza orizzontale trasversale distribuita sull'impronta dei binari, come illustrato nella figura seguente.

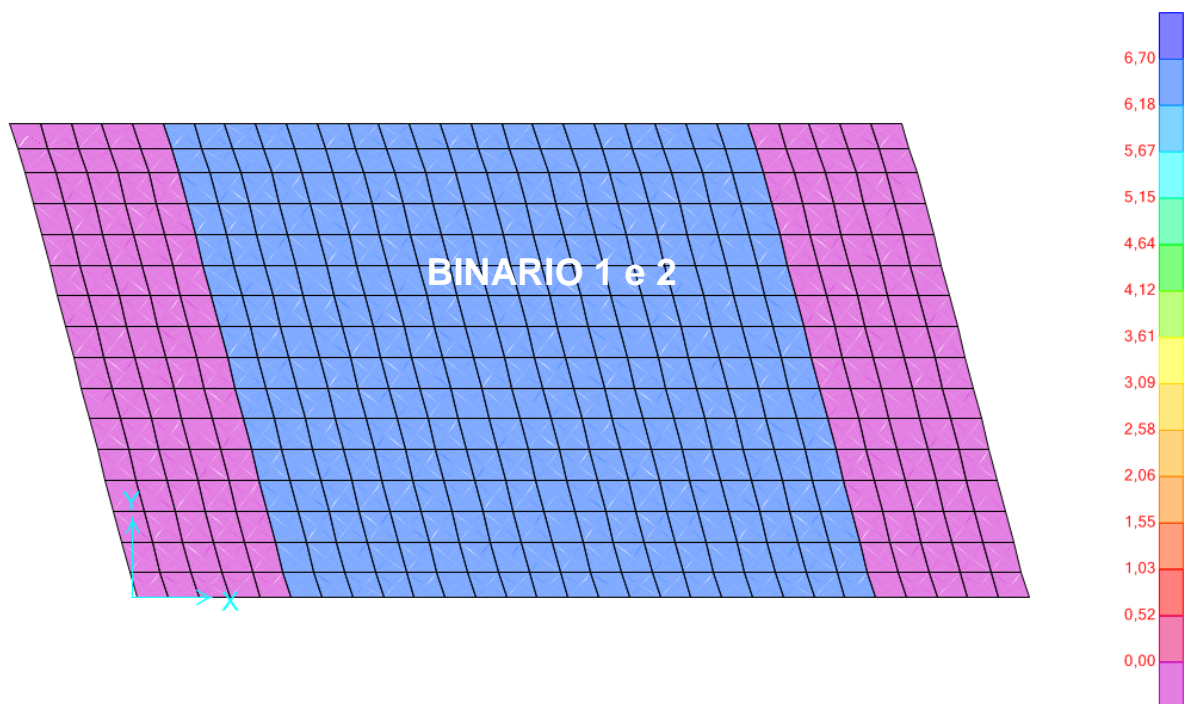


Figura 15 – Applicazione del carico  $Q_{Ib\_fren\_avv}$  nel modello E.F. (soletta superiore)

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>39 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	39 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	39 di 229								

## 8.7 AZIONE DEL SISMA

### 8.7.1 INDIVIDUAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ DEL SITO E STRATEGIA DI PROGETTAZIONE

#### Coordinate del sito

Longitudine: 14.457637

Latitudine: 41.125506

### FASE 1. INDIVIDUAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ DEL SITO

Ricerca per coordinate

LONGITUDINE

LATITUDINE

Ricerca per comune

REGIONE

PROVINCIA

COMUNE

**Elaborazioni grafiche**

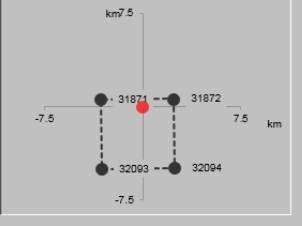
Grafici spettri di risposta →

Variabilità dei parametri →

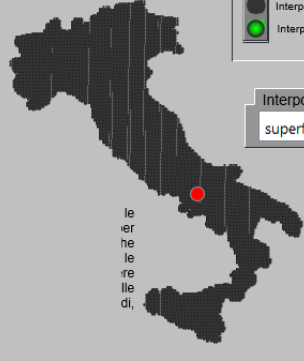
**Elaborazioni numeriche**

Tabella parametri →

**Nodi del reticolo intorno al sito**



Reticolo di riferimento



**Controllo sul reticolo**

Sito esterno al reticolo

Interpolazione su 3 nodi

Interpolazione corretta

**Interpolazione**

superficie rigata

INTRO
FASE 1
FASE 2
FASE 3

(\*) La schermata precedente fa riferimento alle coordinate mentre la ricerca per Comune è disattivata

L'opera in oggetto viene progettata per una vita nominale  $V_N = 75$  anni ed una classe d'uso III a cui corrisponde un coefficiente d'uso  $C_U = 1.5$ .

L'azione sismica di progetto è definita per lo Stato Limite di Salvaguardia della Vita (SLV). Il periodo di ritorno di quest'ultima - in funzione della vita utile, della classe d'uso, del tipo di costruzione e dello stato limite di riferimento (prima definiti) - è di 1068 anni.

La forma spettrale prevista dalla normativa è definita, su sito di riferimento rigido orizzontale, in funzione di tre parametri:

- $a_g$ , accelerazione orizzontale massima del terreno
- $F_0$ , valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale
- $T_C^*$ , periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>40 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	40 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	40 di 229								

SLATO LIMITE	$T_R$ [anni]	$a_g$ [g]	$F_o$ [-]	$T_c^*$ [s]
SLO	68	0.072	2.400	0.328
SLD	113	0.089	2.434	0.347
SLV	1068	0.208	2.508	0.437
SLC	2193	0.268	2.519	0.450

**Tabella 1 Parametri per definizione spettro di risposta**

I suddetti parametri sono calcolati come media pesata dei valori assunti nei quattro vertici della maglia elementare del reticolo di riferimento che contiene il punto caratterizzante la posizione dell'opera utilizzando come pesi gli inversi delle distanze tra il punto in questione ed i quattro vertici. Si assume come spettro di progetto quello elastico (fattore di struttura  $q = 1,0$ ) allo SLV.

La categoria di sottosuolo è di tipo C; la categoria topografica è di tipo T1.

### FASE 3. DETERMINAZIONE DELL'AZIONE DI PROGETTO

**Stato Limite**

Stato Limite considerato SLV info

**Risposta sismica locale**

Categoria di sottosuolo C info      $S_s =$  1.387      $C_c =$  1.380 info

Categoria topografica T1 info      $h/H =$  0.000      $S_T =$  1.000 info

(h=quota sito, H=altezza rilievo topografico)

**Compon. orizzontale**

Spettro di progetto elastico (SLE)     Smorzamento  $\xi$  (%) 5      $\eta =$  1.000 info

Spettro di progetto inelastico (SLU)     Fattore  $q_0$  1     Regol. in altezza no info

**Compon. verticale**

Spettro di progetto     Fattore  $q$  1      $\eta =$  1.000 info

**Elaborazioni**

Grafici spettri di risposta ▶▶▶

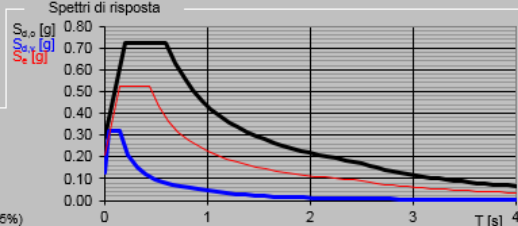
Parametri e punti spettri di risposta ▶▶▶

— Spettro di progetto - componente orizzontale

— Spettro di progetto - componente verticale

— Spettro elastico di riferimento (Cat. A-T1,  $\xi = 5\%$ )

Spettri di risposta



STATO LIMITE	SLV
$a_g$	0.208 g
$F_o$	2.508
$T_c^*$	0.437 s
$S_s$	1.387
$C_c$	1.380
$S_T$	1.000
$q$	1.000



SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	41 di 229

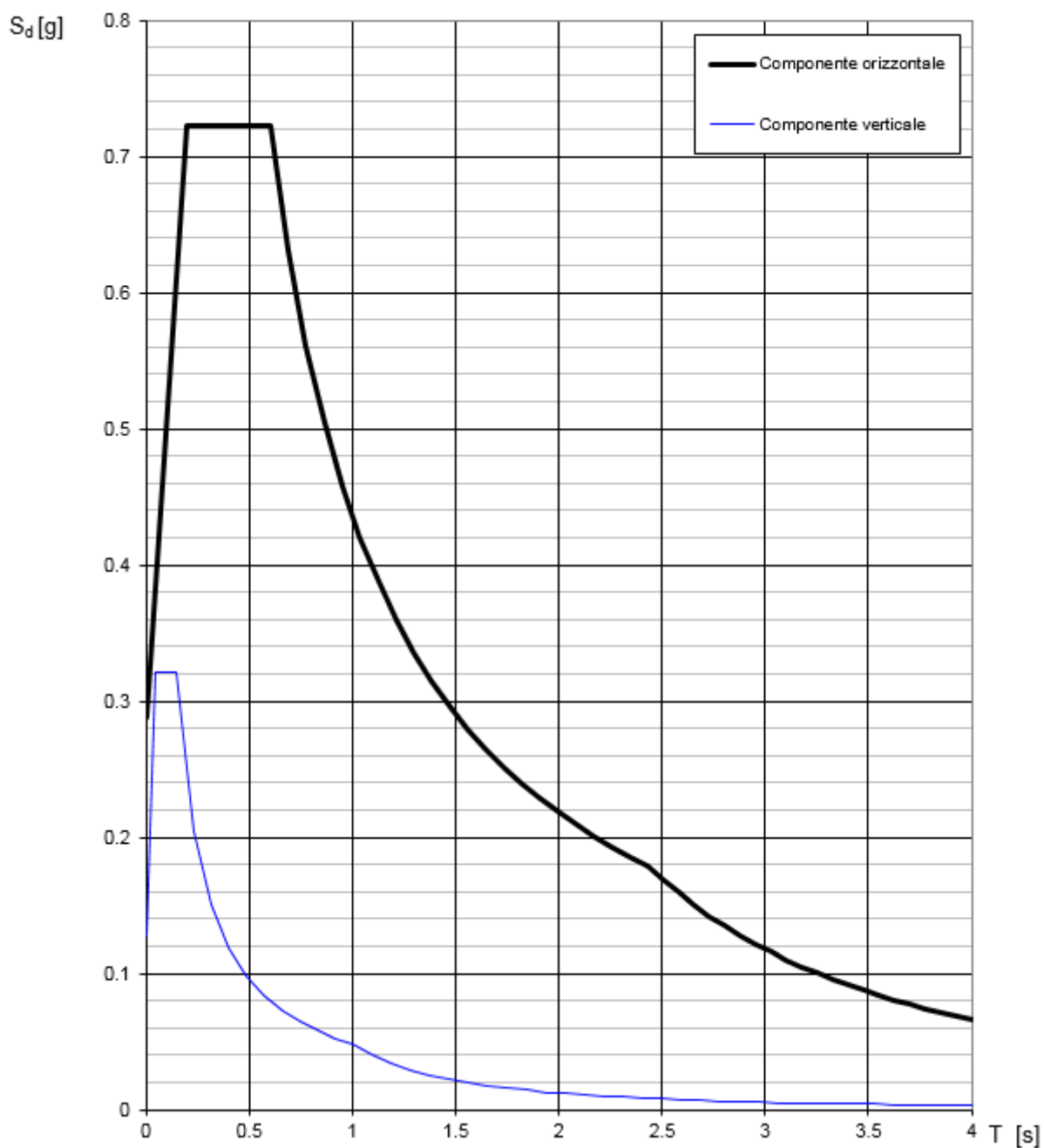


Fig. 1 – Spettro di progetto allo SLV

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>42 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	42 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	42 di 229								

In condizione sismica si considera un incremento della spinta del terreno rispetto alla condizione statica in esercizio. La sovraspinta sismica è calcolata con la teoria di Wood, risultando in un valore di spinta al metro, distribuito uniformemente sull'intera altezza del piedritto.

### 8.7.2 MASSA SISMICA ASSOCIATA AI CONVOGLI FERROVIARI

Si considera la massa associata ai convogli ferroviari con un coefficiente di partecipazione pari a 0.2.

Conservativamente si considera la massa associata ai carichi concentrati del modello di carico LM71, considerati presenti contemporaneamente su entrambi i binari.

<b>Massa sismica associata ai treni di carico</b>			
$\psi$	0.2		
$Q_{vk}$	1000	kN	= 4x 250 kN
$\alpha$	1.1		coeff. adattamento
$\delta_3$	1.37		coeff. amplif. dina.
num.	2		num. binari caricati
$\psi\alpha\delta_3 Q_{vk}$	601	kN	
Ld1	7	m	lung. di diffusione in dir. 1
Ld2	8	m	lung. di diffusione in dir. 2
massa( $Q_{vk}$ )	<b>10.7</b>	kN/m <sup>2</sup>	

### 8.7.3 FORZE DI INERZIA

Le forze di inerzia associate agli elementi strutturali del manufatto sono state definite nel modello di calcolo E.F. usando dei moltiplicatori di peso proprio ("self weight multiplier") nelle tre direzioni principali:

- Direzione X e Y: moltiplicatore pari a P.G.A. = 0.208 g \* 1.381 = 0.288 g in SLV.
- Direzione Z: moltiplicatore pari a P.G.A. = 0.128 g in SLV.

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>43 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	43 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	43 di 229								

## 8.8 SPINTA DEL TERRENO

La spinta esercitata dal terreno viene valutata considerando il coefficiente di spinta a riposo  $K_0$ .

I parametri geotecnici del terreno sono i seguenti:

$$\gamma_{\text{terr}} = 20 \text{ kN/m}^3$$

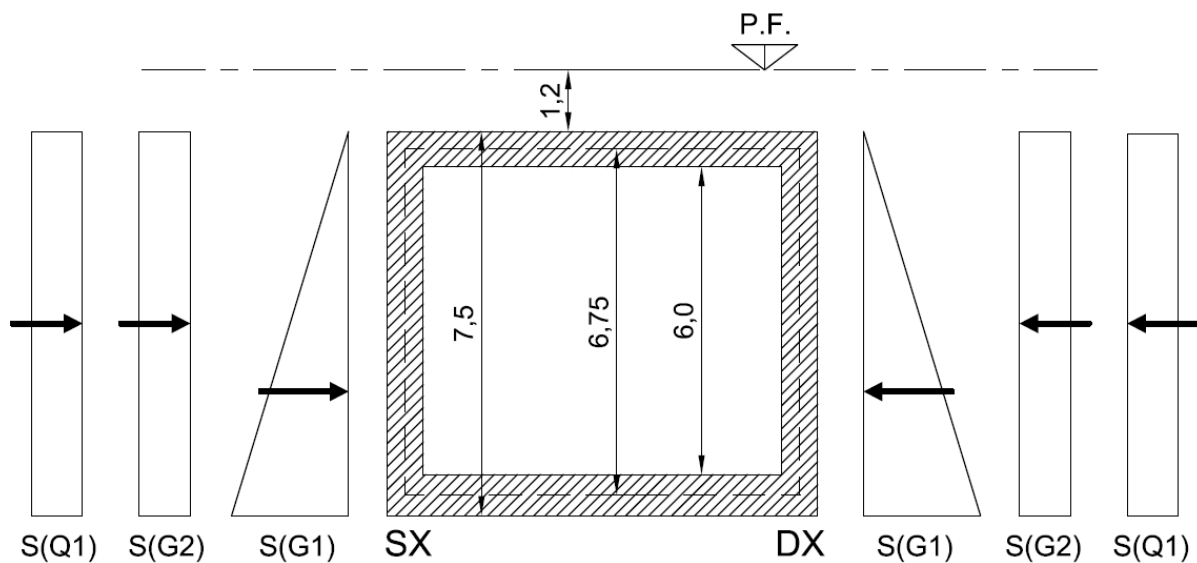
$$\phi = 38^\circ$$

Il coefficiente di spinta a riposo vale quindi:

$$K_0 = 1 - \sin(38^\circ) = 0.384$$

La falda si trova a 13m di profondità dal piano ferro e non deve essere considerata dunque nel calcolo.

Si riporta a seguire uno schema grafico che illustra la forma della spinta della terra per i vari carichi presi in considerazione.



**Figura 16 Schema statico delle forze di spinto**

Sugli elementi shell che compongono il modello E.F. sono state applicate delle pressioni orizzontali uniformemente distribuite, i cui valori sono calcolati nei paragrafi seguenti.

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>44 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	44 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	44 di 229								

### 8.8.1 SPINTA DEI CARICHI PERMANENTI (SPG1)

Si calcolano a seguire i valori delle tensioni efficaci orizzontali del terreno agenti sulle pareti del manufatto alla profondità  $z$  [m] misurata dall'estradosso della soletta superiore.

$\gamma_{terr}$	20	kN/m <sup>3</sup>
$\varphi$	38	°
$K_0$	0.384	
$s_{,terr}$	0	m

$z$	$\sigma_v$	$\sigma_h$
m	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>
0	0	0
0.5	10	4
1	20	8
1.5	30	12
2	40	15
2.5	50	19
3	60	23
3.5	70	27
4	80	31
4.5	90	35
5	100	38
5.5	110	42
6	120	46
6.5	130	50
7	140	54
7.5	150	58

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>45 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	45 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	45 di 229								

### 8.8.2 SPINTA DEI SOVRACCARICHI PERMANENTI (SPG2)

Si calcolano a seguire i valori delle pressioni orizzontali del terreno agenti sulle pareti del manufatto alla profondità z [m], misurata dall'estradosso della soletta superiore.

Spinta del sovraccarico della piattaforma ferroviaria (ballast+sub-ballast)

	s	$\gamma$	$\sigma_v$	$\sigma_h$
	m	kN/m <sup>3</sup>	kN/m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>
<b>Ballast</b>	0.8	18	14.4	<b>5.5</b>
<b>Sub-ballast</b>	0.12	20	2.4	<b>0.9</b>
<b>Supercompattato</b>	0.3	22	6.6	<b>2.5</b>
<b>A1</b>	0.46	18	8.3	<b>3.2</b>

### 8.8.3 SPINTA DEI SOVRACCARICHI VARIABILI (SP\_BIN)

Si calcolano a seguire i valori delle pressioni orizzontali del terreno agenti sulle pareti del manufatto.

	q	$\alpha$	$K_0$	Ld1	$\sigma$
<b>LM71 (qvk)</b>	80	1.1	0.384	5.26	6.4
<b>LM71 (Qvk)</b>	156.25	1.1	0.384	5.26	12.6
<b>SW0 (qvk)</b>	133	1.1	0.384	5.26	10.7
<b>SW2 (qvk)</b>	150	1	0.384	5.26	11.0
	kN/m	-	-	m	kN/m <sup>2</sup>

### 8.8.4 SPINTA DEL TERRENO IN FASE SISMICA (WOOD)

Si calcolano a seguire i valori delle pressioni orizzontali del terreno agenti sulle pareti del manufatto.

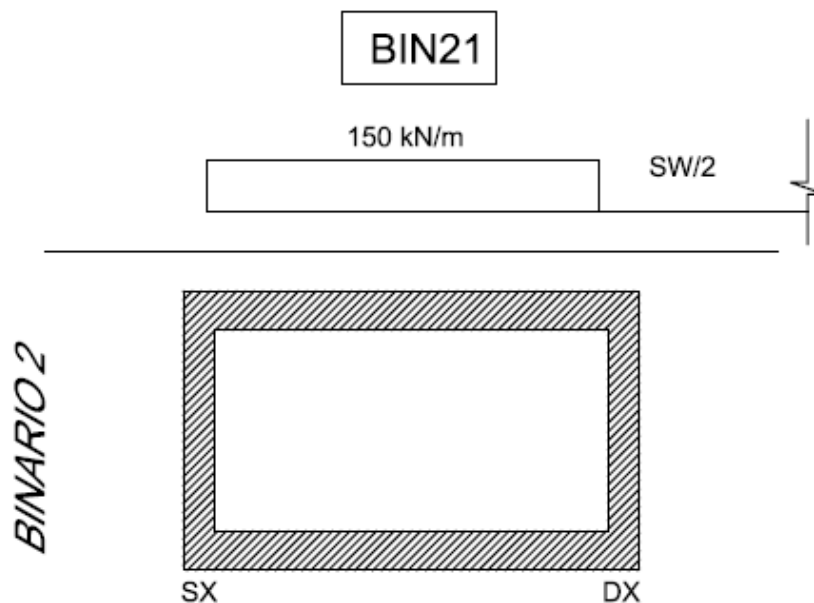
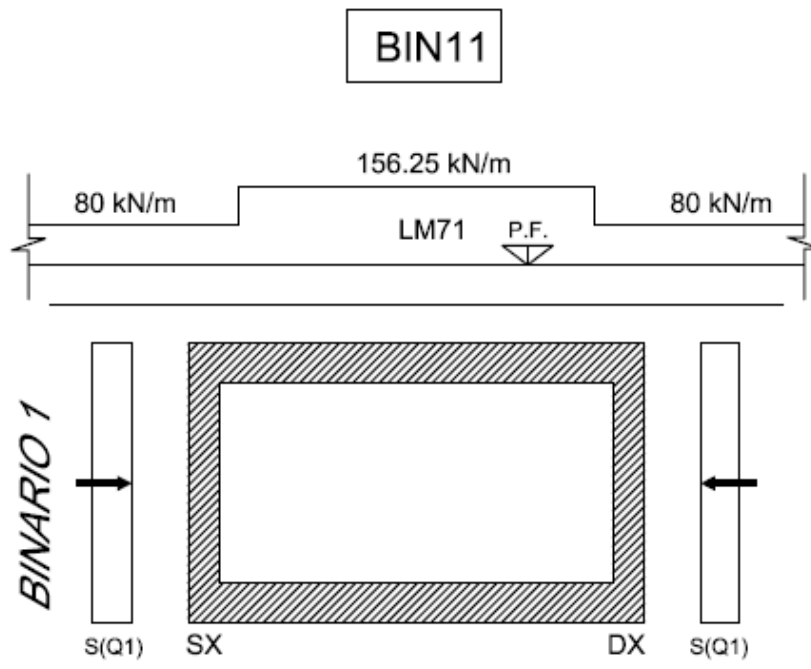
WOOD	ag0	Ss	PGA	$\gamma$	H	$\Delta Sp$
	g	-	g	kN/m <sup>3</sup>	m	kN/m <sup>2</sup>
SLV	0.208	1.387	0.29	20	6.6	38.1

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>46 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	46 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	46 di 229								

### 8.8.5 CONFIGURAZIONI DELLA SPINTA DEL TERRENO

Sono state considerate le configurazioni illustrate nella seguente figura:

#### CONFIGURAZIONE 1



SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

IF1N

01 E ZZ

CL

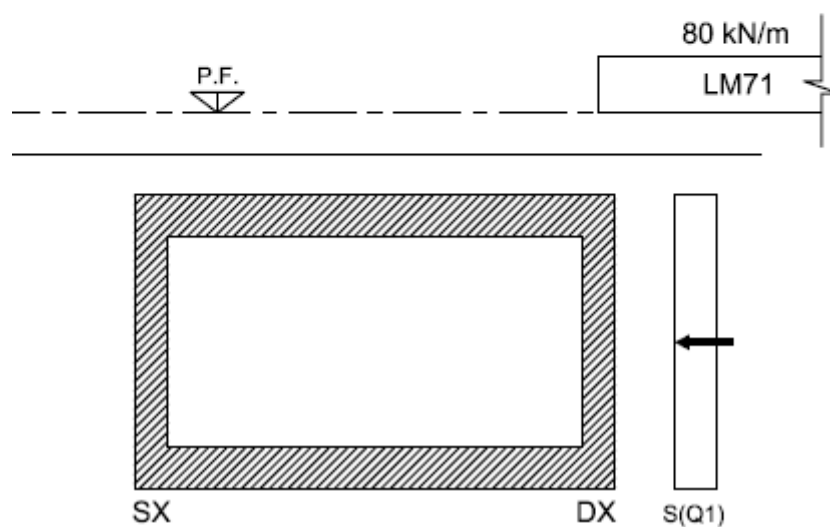
SL0600 001

B

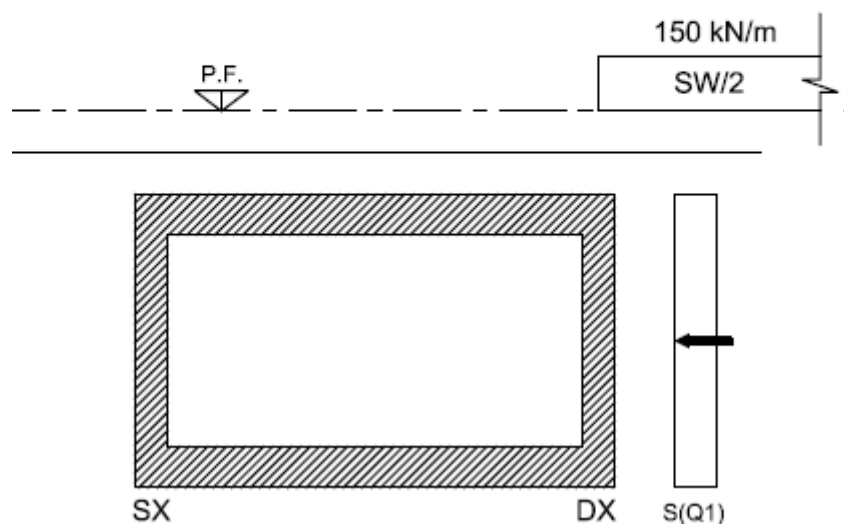
47 di 229

## CONFIGURAZIONE 2

BIN12



BIN22



SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

IF1N

01 E ZZ

CL

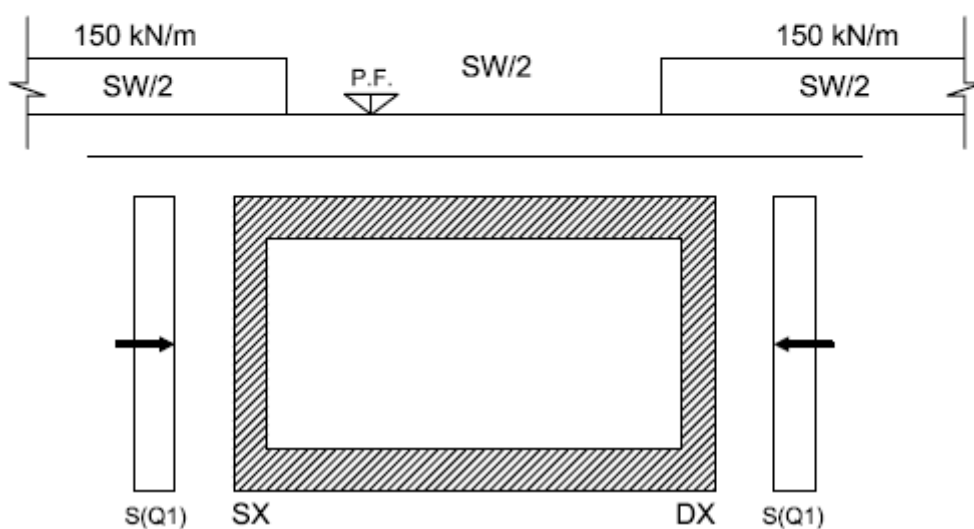
SL0600 001

B

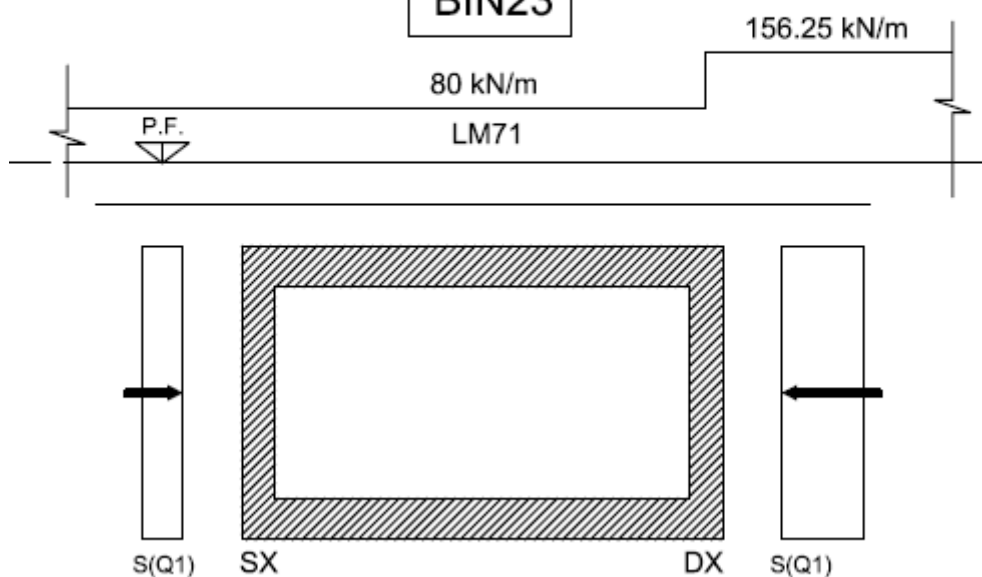
48 di 229

## CONFIGURAZIONE 3

BIN13



BIN23





SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

IF1N

01 E ZZ

CL

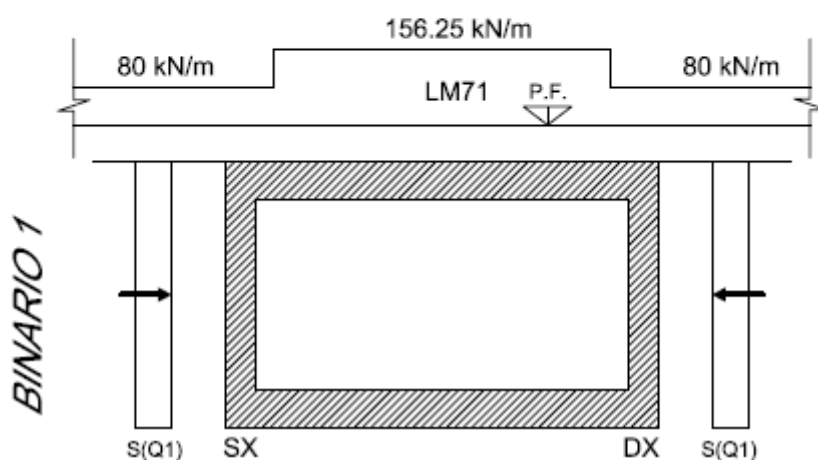
SL0600 001

B

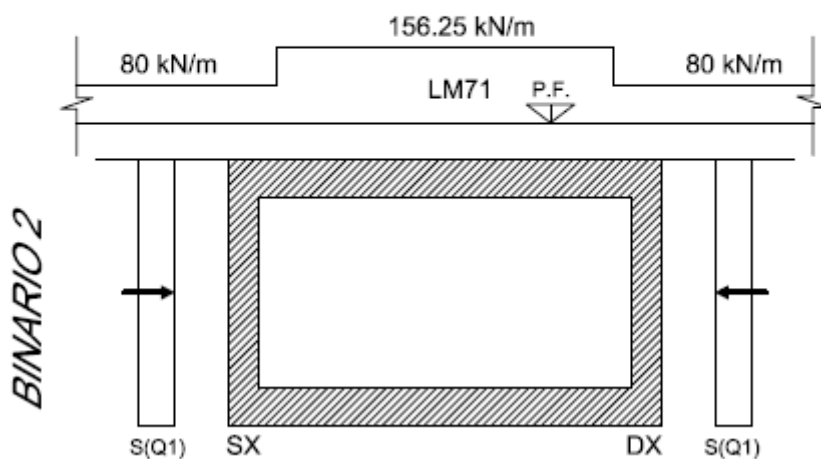
49 di 229

## CONFIGURAZIONE 4

BIN14



BIN24



SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

IF1N

01 E ZZ

CL

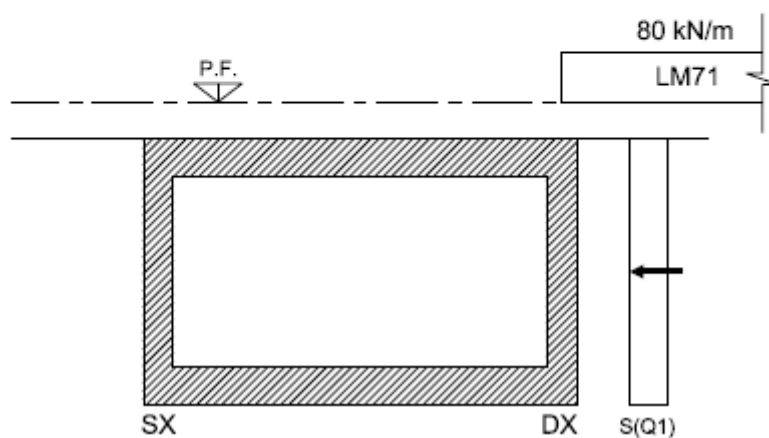
SL0600 001

B

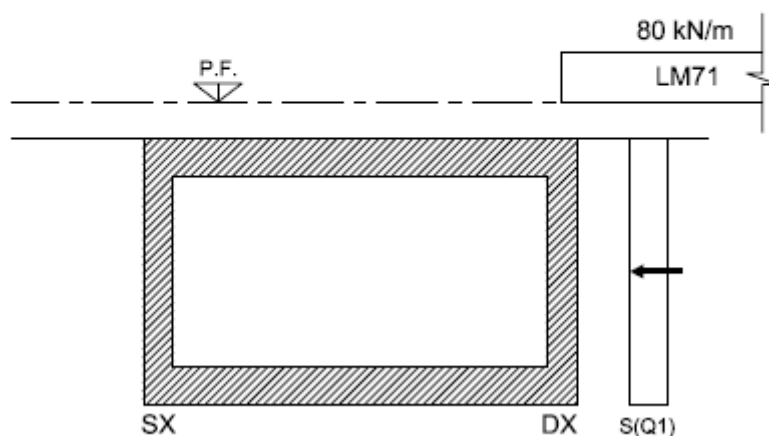
50 di 229

## CONFIGURAZIONE 5

BIN15



BIN25



SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

IF1N

01 E ZZ

CL

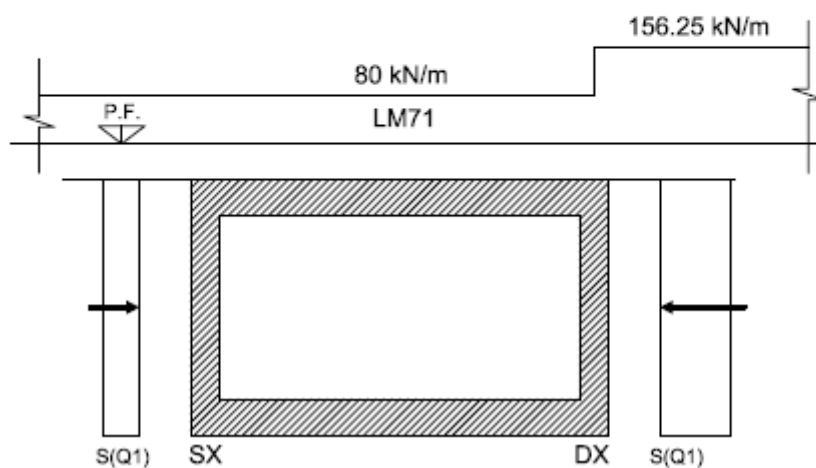
SL0600 001

B

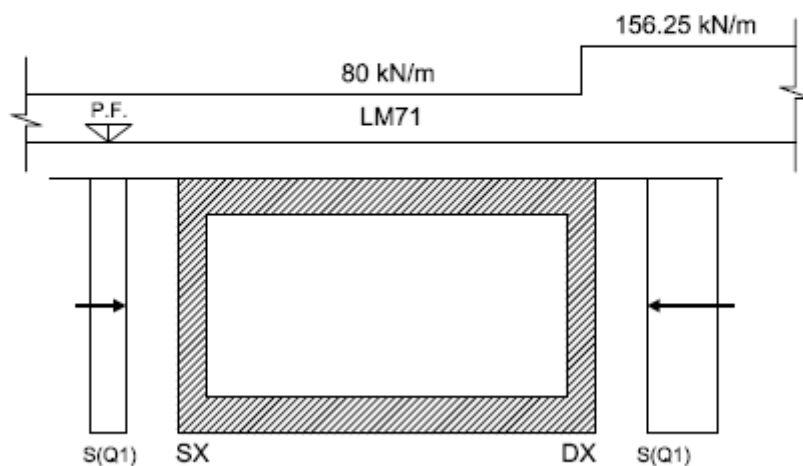
51 di 229

## CONFIGURAZIONE 6

BIN16



BIN26



  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>52 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	52 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	52 di 229								

## 9 ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI

### 9.1 SOLLECITAZIONI ELEMENTARI

Si riporta a seguire l'elenco delle sollecitazioni elementari definite nel modello di calcolo E.F.

Load Case	Descrizione
G1_pp	Peso proprio
G2_ball	Sovraccarichi permanenti portati - Ballast
G2_BAR	Sovraccarichi permanenti portati – Barriere Antirumore
G2_A1+subB_arm	Sovraccarichi permanenti portati - Altri
G2_sol_inf	Sovraccarichi permanenti portati su soletta inferiore
Q1_sol_inf	Sovraccarichi da traffico stradale su soletta inferiore
e2_rit	Effetto del ritiro
e3_TU	Effetto della variazione termica uniforme
e3_TG	Effetto della variazione termica differenziale
SPG1_SX	Spinta del terreno su parete SX
SPG1_DX	Spinta del terreno su parete DX
bin11_LM71	Sovraccarichi variabili da traffico ferroviario (binario 1 - config. 1-4)
bin12_LM71	Sovraccarichi variabili da traffico ferroviario (binario 1 - config. 2-5)
bin13_LM71	Sovraccarichi variabili da traffico ferroviario (binario 1 - config. 3-6)
bin21_SW2	Sovraccarichi variabili da traffico ferroviario (binario 2 - config. 1)
bin22_SW2	Sovraccarichi variabili da traffico ferroviario (binario 2 - config. 2)
bin23_SW2	Sovraccarichi variabili da traffico ferroviario (binario 2 - config. 3)
bin21_LM71	Sovraccarichi variabili da traffico ferroviario (binario 2 - config. 4)
bin22_LM71	Sovraccarichi variabili da traffico ferroviario (binario 2 - config. 5)
bin23_LM71	Sovraccarichi variabili da traffico ferroviario (binario 2 - config. 6)
qlb_fren_avv	Frenatura ed avviamento (binari 1 e 2)
E1_INER_X	Inerzia del manufatto in direzione longitudinale
E2_INER_Y	Inerzia del manufatto in direzione trasversale
E3_INER_Z	Inerzia del manufatto in direzione verticale
DSPT_DX_WOOD	Incremento della spinta del terreno in fase sismica (WOOD) su parete DX
DSPT_SX_WOOD	Incremento della spinta del terreno in fase sismica (WOOD) su parete SX
SPG2_SX	Spinta dei sovraccarichi permanenti su parete SX
SPG2_DX	Spinta dei sovraccarichi permanenti su parete DX
SP_bin11_LM71	Spinta dei sovraccarichi variabili da traffico ferroviario (binario 1 - config. 1-4)
SP_bin12_LM71	Spinta dei sovraccarichi variabili da traffico ferroviario (binario 1 - config. 2-5)
SP_bin13_LM71	Spinta dei sovraccarichi variabili da traffico ferroviario (binario 1 - config. 3-6)
SP_bin21_SW2	Spinta dei sovraccarichi variabili da traffico ferroviario (binario 2 - config. 1)
SP_bin22_SW2	Spinta dei sovraccarichi variabili da traffico ferroviario (binario 2 - config. 2)
SP_bin23_SW2	Spinta dei sovraccarichi variabili da traffico ferroviario (binario 2 - config. 3)
SP_bin21_LM71	Spinta dei sovraccarichi variabili da traffico ferroviario (binario 2 - config. 4)
SP_bin22_LM71	Spinta dei sovraccarichi variabili da traffico ferroviario (binario 2 - config. 5)

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>53 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	53 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	53 di 229								

SP_bin23_LM71 G2+Q1_INER_X G2+Q1_INER_Y G2+Q1_INER_Z	Spinta dei sovraccarichi variabili da traffico ferroviario (binario 2 - config. 6) Inerzia dei sovraccarichi permanenti e variabili in direzione longitudinale Inerzia dei sovraccarichi permanenti e variabili in direzione trasversale Inerzia dei sovraccarichi permanenti e variabili in direzione verticale
---	---

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>54 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	54 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	54 di 229								

## 10 COMBINAZIONI DELLE AZIONI

In linea con quanto riportato nel quadro normativo vigente, le azioni descritte nei paragrafi precedenti, sono combinate nel modo seguente:

combinazione fondamentale (SLU):

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_p \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

combinazione sismica:

$$E + G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots$$

combinazione eccezionale:

$$G_1 + G_2 + P + A_d + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots$$

combinazione Rara (SLE irreversibile):

$$G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots$$

combinazione Frequente (SLE reversibile):

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$

combinazione Quasi Permanente (SLE per gli effetti a lungo termine):

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots$$

Gli effetti dei carichi verticali dovuti alla presenza dei convogli vanno sempre combinati con le altre azioni derivanti dal traffico ferroviario, adottando i coefficienti indicati nella tabella seguente.

TIPO DI CARICO	Azioni verticali		Azioni orizzontali			Commenti
	Carico verticale (1)	Treno scarico	Frenatura e avviamento	Centrifuga	Serpeggio	
Gruppo 1 (2)	1,00	-	0,5 (0,0)	1,0 (0,0)	1,0 (0,0)	massima azione verticale e laterale
Gruppo 2 (2)	-	1,00	0,00	1,0 (0,0)	1,0(0,0)	stabilità laterale
Gruppo 3 (2)	1,0 (0,5)	-	1,00	0,5 (0,0)	0,5 (0,0)	massima azione longitudinale
Gruppo 4	0,8 (0,6; 0,4)	+	0,8 (0,6; 0,4)	0,8 (0,6; 0,4)	0,8 (0,6; 0,4)	fessurazione

Azione dominante  
 (1) Includendo tutti i fattori ad essi relativi ( $\Phi, \alpha$ , ecc.)  
 (2) La simultaneità di due o tre valori caratteristici interi (assunzione di diversi coefficienti pari ad 1), sebbene improbabile, è stata considerata come semplificazione per i gruppi di carico 1, 2, 3 senza che ciò abbia significative conseguenze progettuali.

Tab. 1 – Valutazione dei carichi da traffico

Ghella



ITINERA

**ITINERARIO NAPOLI – BARI**

**RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO**

**1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E  
VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL  
COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO**

**SOTTOVIA: Relazione di calcolo**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	55 di 229

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">COMMESSA</td> <td style="text-align: center;">LOTTO</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO</td> <td style="text-align: center;">REV.</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IF1N</td> <td style="text-align: center;">01 E ZZ</td> <td style="text-align: center;">CL</td> <td style="text-align: center;">SL0600 001</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">56 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	56 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	56 di 229								

Per le verifiche agli stati limite ultimi si adottano i valori dei coefficienti parziali ed i coefficienti di combinazione  $\psi$  delle tabelle seguenti.

		Coefficiente	EQU <sup>(1)</sup>	A1 STR	A2 GEO	Combinazione eccezionale	Combinazione Sismica
Carichi permanenti	favorevoli	$\gamma_{G1}$	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,10	1,35	1,00	1,00	1,00
Carichi permanenti non strutturali <sup>(2)</sup>	favorevoli	$\gamma_{G2}$	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30	1,00	1,00
Ballast <sup>(3)</sup>	favorevoli	$\gamma_B$	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30	1,00	1,00
Carichi variabili da traffico <sup>(4)</sup>	favorevoli	$\gamma_Q$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,45	1,45	1,25	0,20 <sup>(5)</sup>	0,20 <sup>(5)</sup>
Carichi variabili	favorevoli	$\gamma_{Qi}$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30	1,00	0,00
Precompressione	favorevole	$\gamma_P$	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00
	sfavorevole		1,00 <sup>(6)</sup>	1,00 <sup>(7)</sup>	1,00	1,00	1,00

<sup>(1)</sup> Equilibrio che non coinvolga i parametri di deformabilità e resistenza del terreno; altrimenti si applicano i valori di GEO.  
<sup>(2)</sup> Nel caso in cui i carichi permanenti non strutturali (ad es. carichi permanenti portati) siano compiutamente definiti si potranno adottare gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti.  
<sup>(3)</sup> Quando si prevedano variazioni significative del carico dovuto al ballast, se ne dovrà tener conto esplicitamente nelle verifiche.  
<sup>(4)</sup> Le componenti delle azioni da traffico sono introdotte in combinazione considerando uno dei gruppi di carico gr della Tab. 5.2.IV.  
<sup>(5)</sup> Aliquota di carico da traffico da considerare.  
<sup>(6)</sup> 1,30 per instabilità in strutture con precompressione esterna  
<sup>(7)</sup> 1,20 per effetti locali

Tab. 2 – Coefficienti parziali di sicurezza per le combinazioni di carico agli SLU, eccezionali e sismica

Azioni		$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
Azioni singole da traffico	Carico sul rilevato a tergo delle spalle	0,80	0,50	0,0
	Azioni aerodinamiche generate dal transito dei convogli	0,80	0,50	0,0
Gruppi di carico	gr1	0,80 <sup>(2)</sup>	0,80 <sup>(1)</sup>	0,0
	gr2	0,80 <sup>(2)</sup>	0,80 <sup>(1)</sup>	-
	gr3	0,80 <sup>(2)</sup>	0,80 <sup>(1)</sup>	0,0
	gr4	1,00	1,00 <sup>(1)</sup>	0,0
Azioni del vento	FWk	0,60	0,50	0,0
Azioni da neve	in fase di esecuzione	0,80	0,0	0,0
	SLU e SLE	0,0	0,0	0,0
Azioni termiche	Tk	0,60	0,60	0,50

(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.

(2) Quando come azione di base venga assunta quella del vento, i coefficienti  $\psi_0$  relativi ai gruppi di carico delle azioni da traffico vanno assunti pari a 0,0.

Tab. 3 – Coefficienti di combinazione  $\psi$  delle azioni



  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>57 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	57 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	57 di 229								

Si riporta un quadro sintetico delle combinazioni prese in considerazione:

Gruppo	Num.	Descrizione
SLU-STR	56 combinazioni	da 01 a 08 → max M soletta superiore
		da 09 a 24 →max N solette
		da 25 a 48 →max N pareti
		da 49 a 56 → max M soletta inferiore
SLU-GEO (appr. A2)	56 combinazioni	da 01 a 08 → max M soletta superiore
		da 09 a 24 →max N solette
		da 25 a 48 →max N pareti
		da 49 a 56 → max M soletta inferiore
SLE-RAR/FRE	56 combinazioni	da 01 a 08 → max M soletta superiore
		da 09 a 24 →max N solette
		da 25 a 48 →max N pareti
		da 49 a 56 → max M soletta inferiore
SLU-QP	4combinazioni	
SIS-SLV/SLD	24 combinazioni	

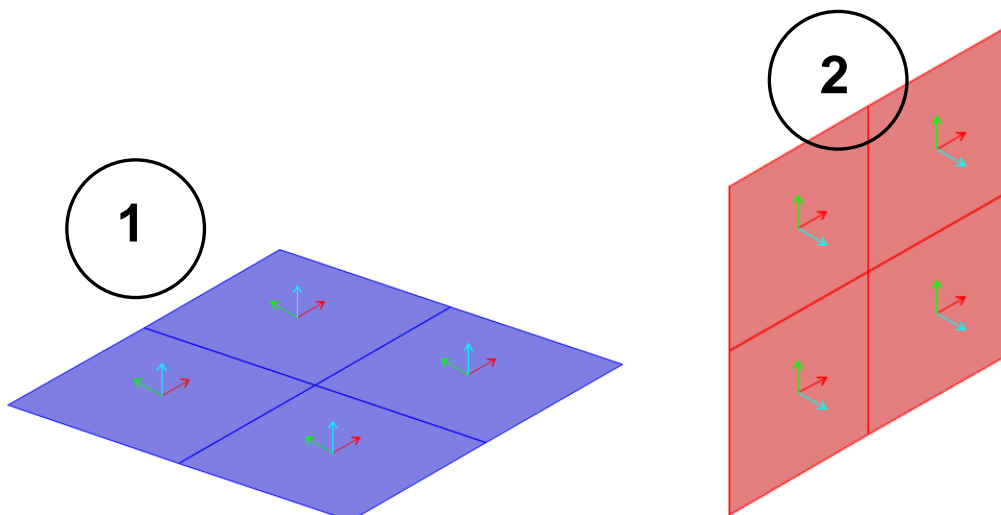
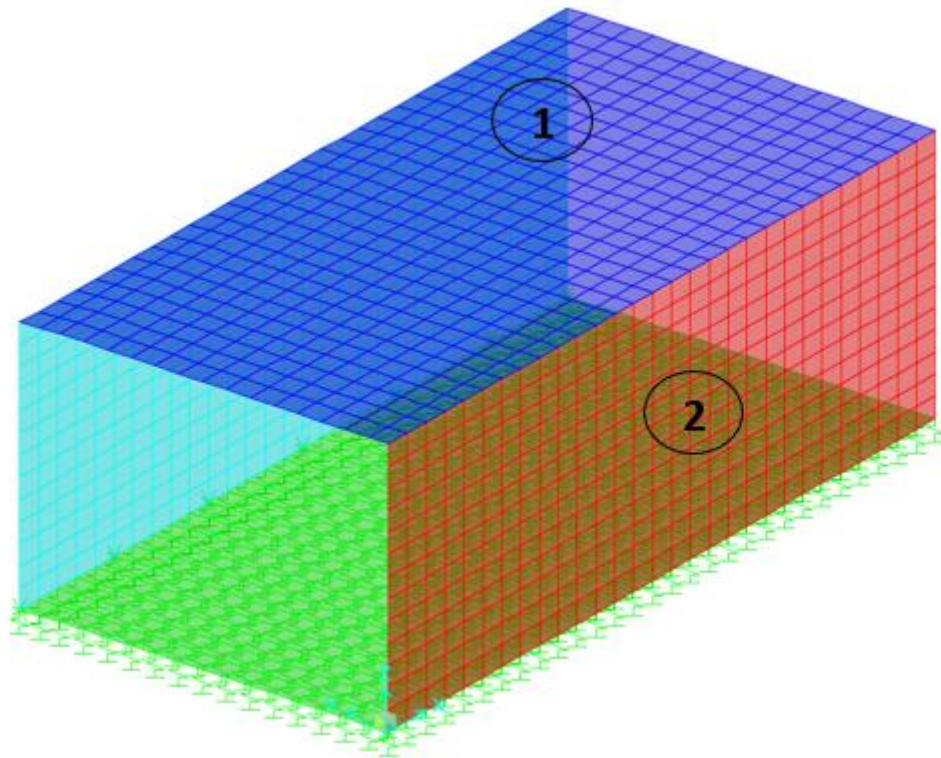
L'elenco completo delle combinazioni di carico prese in considerazione (e i relativi coefficienti) sono riportate nell'allegato alla presente relazione.

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>58 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	58 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	58 di 229								

## 11 SOLLECITAZIONI DI CALCOLO

Si riportano a seguire alcune immagini che illustrano la distribuzione delle sollecitazioni negli elementi strutturali del manufatto (solette parete SX, separate per semplicità di lettura), con riferimento all'involuppo dei gruppi di combinazione SLU-STR, SIS-SLV e SLE-RAR.

La seguente figura illustra l'orientamento degli assi locali degli elementi shell di pareti e solette:

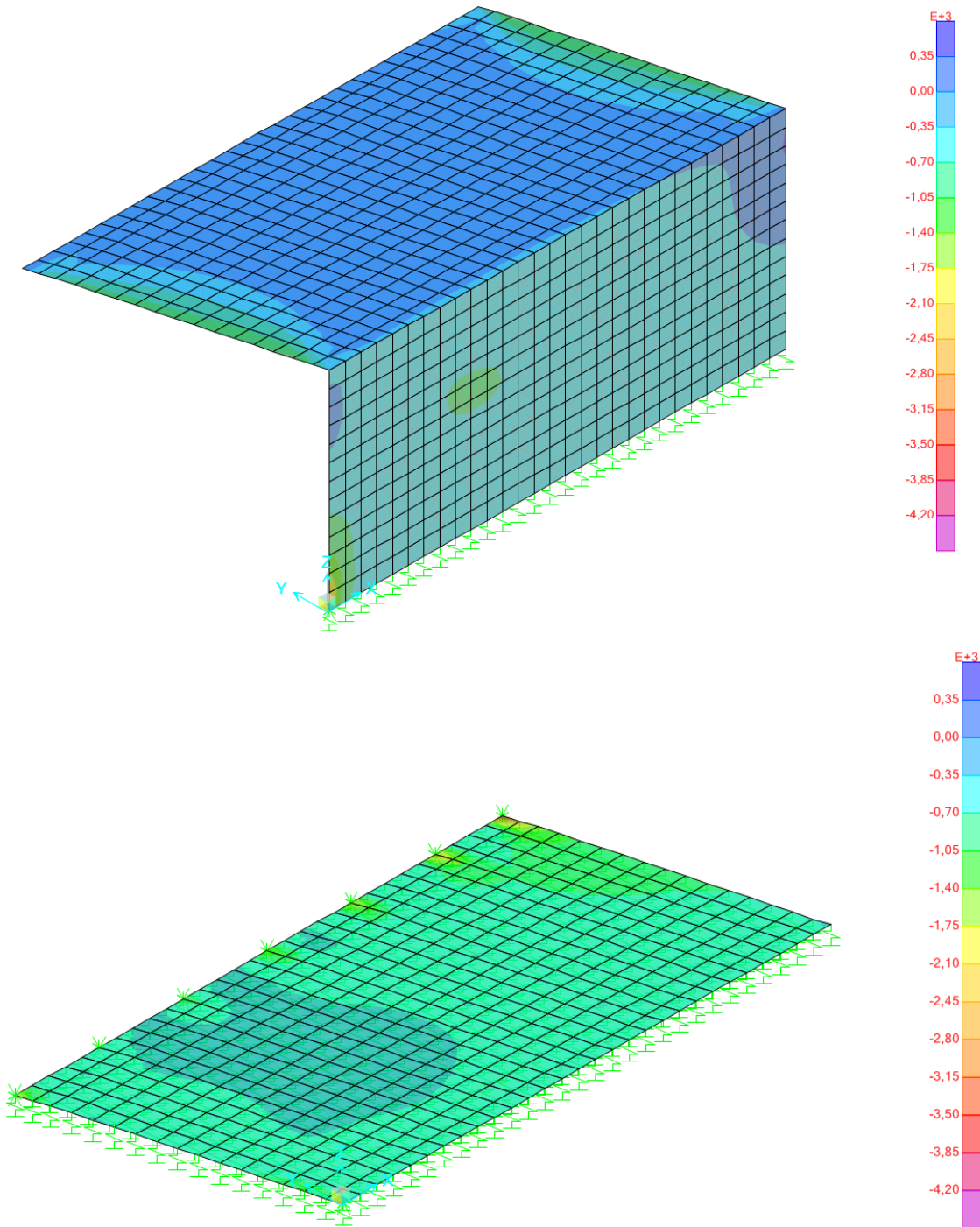


  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>59 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	59 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	59 di 229								

Figura 17 –Orientazione degli assi locali degli elementi shell

## 11.1 GRUPPO DI COMBINAZIONI SLU-STR

**Forza F22 (min) [kN/m]**



SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

IF1N

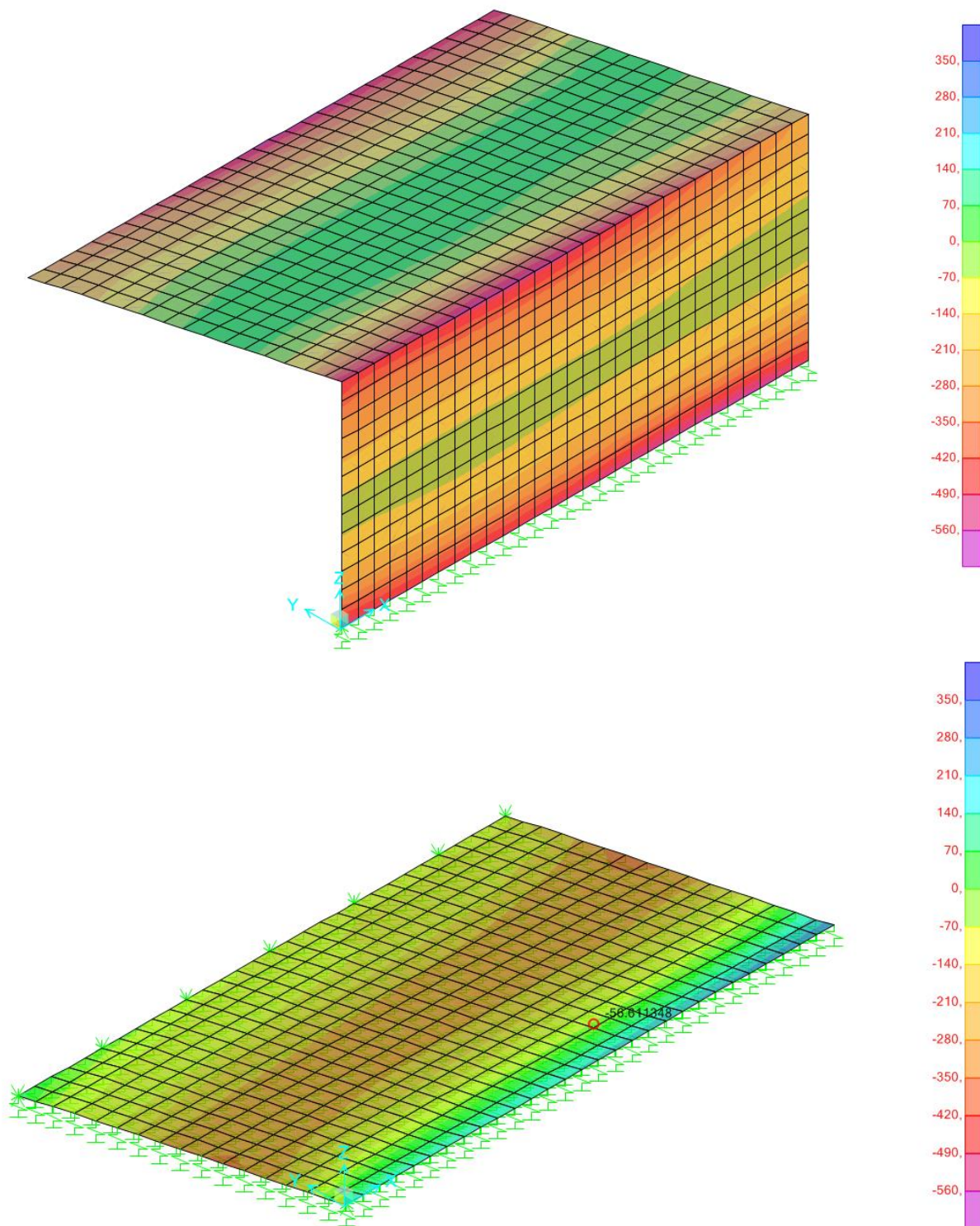
01 E ZZ

CL

SL0600 001

B

60 di 229

**Forza M22 (min) [kNm/m]**

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

IF1N

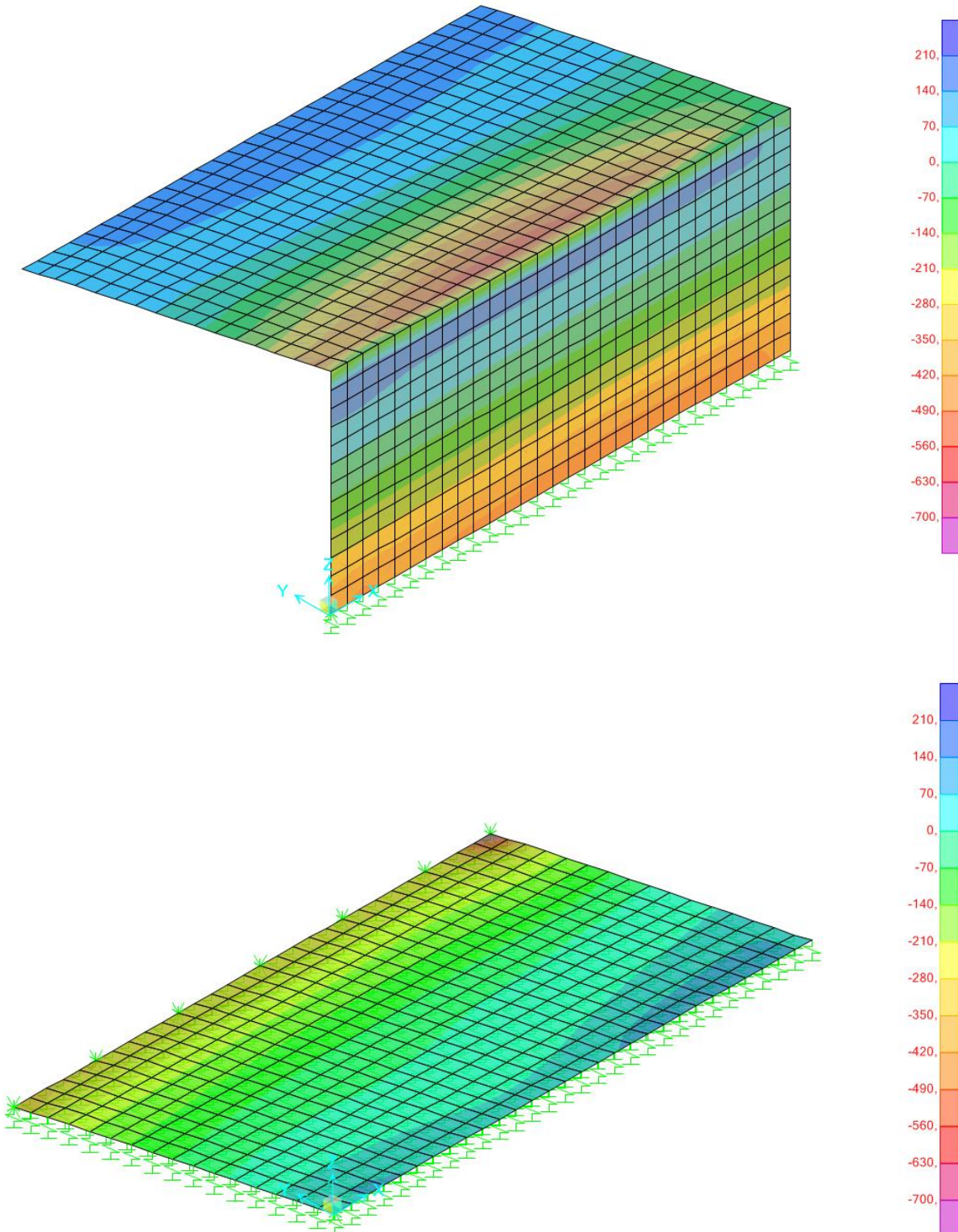
01 E ZZ

CL

SL0600 001

B

61 di 229

**Forza V23 (min) [kN/m]**

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

IF1N

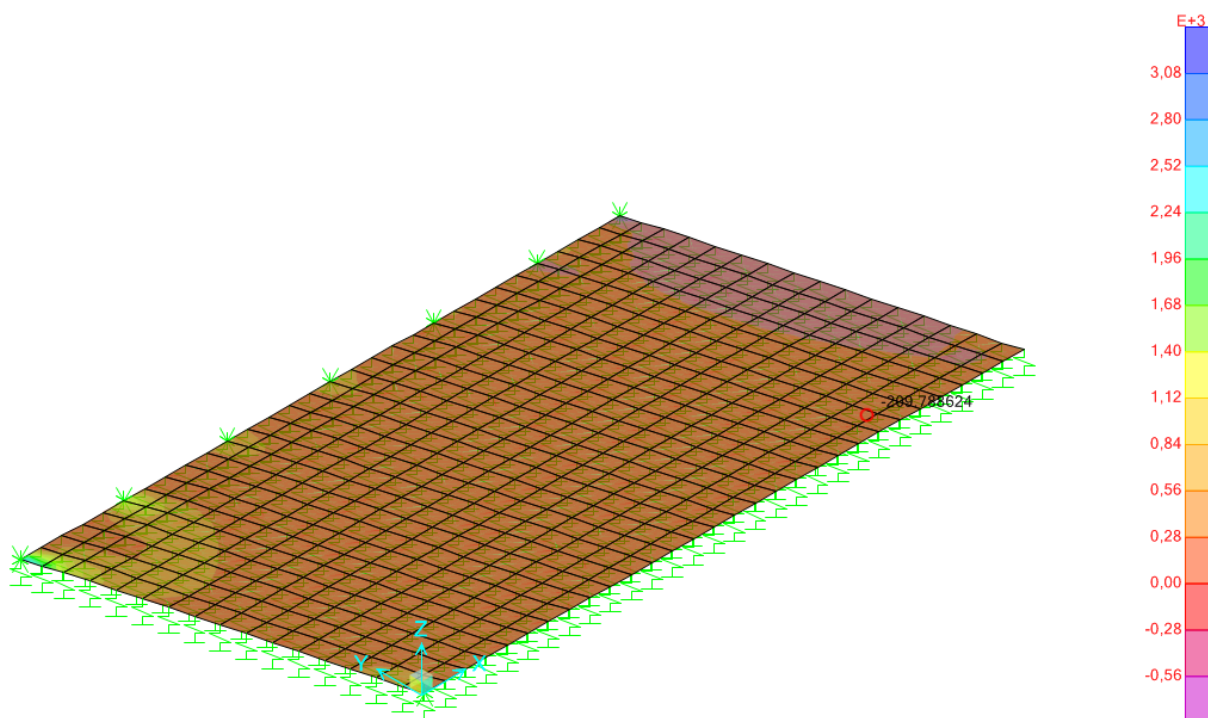
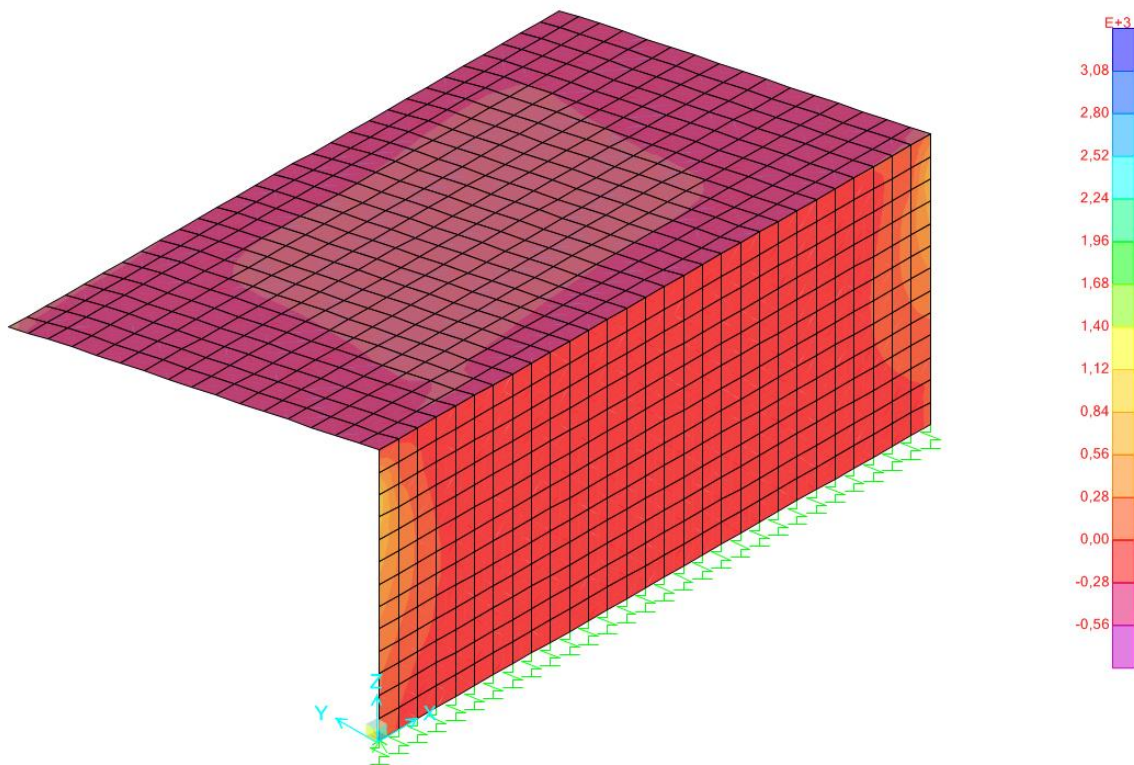
01 E ZZ

CL

SL0600 001

B

62 di 229

**Forza F22 (max) [kN/m]**

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

IF1N

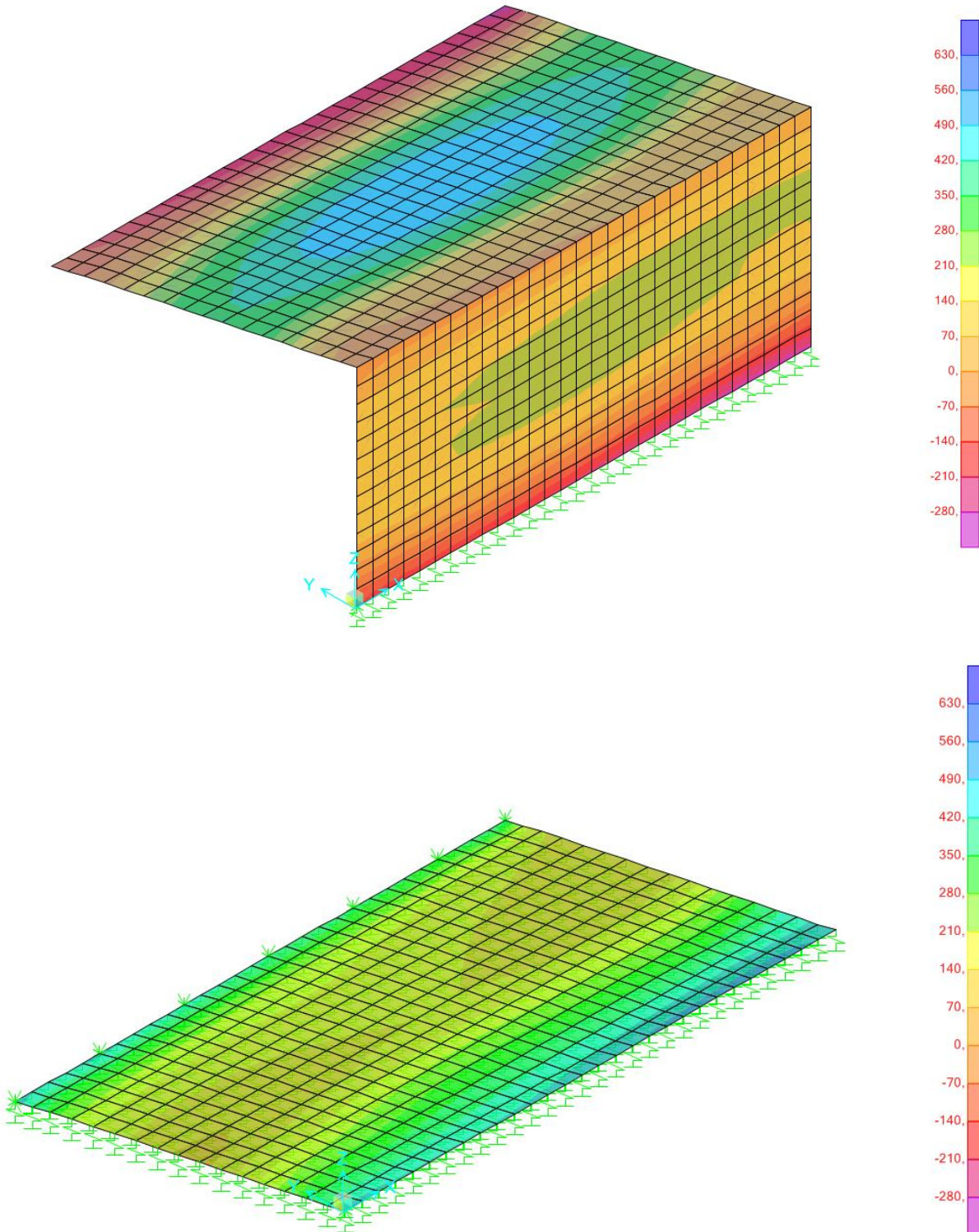
01 E ZZ

CL

SL0600 001

B

63 di 229

**Forza M22 (max) [kNm/m]**

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

IF1N

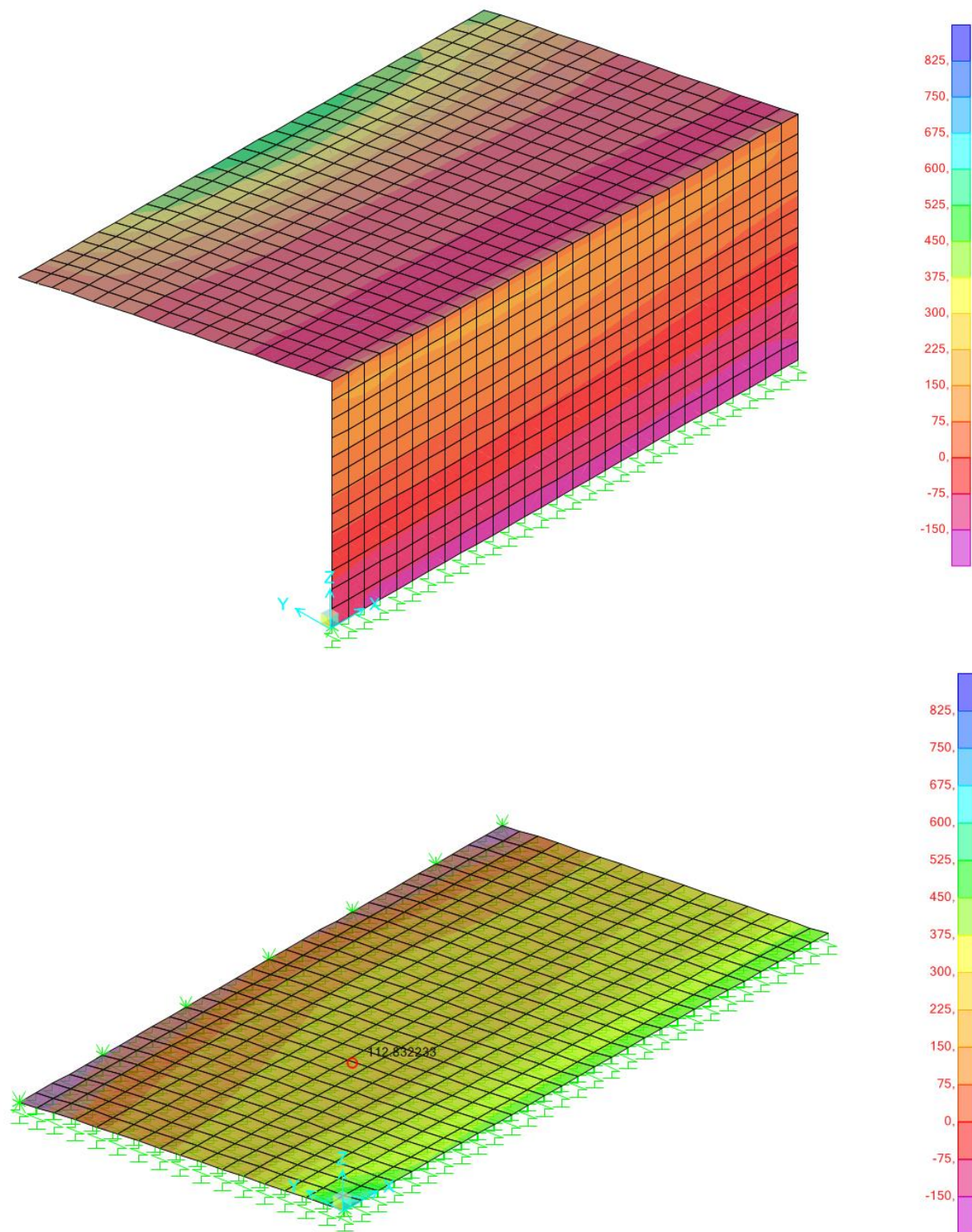
01 E ZZ

CL

SL0600 001

B

64 di 229

**Forza V23 (max) [kN/m]**



SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

IF1N

01 E ZZ

CL

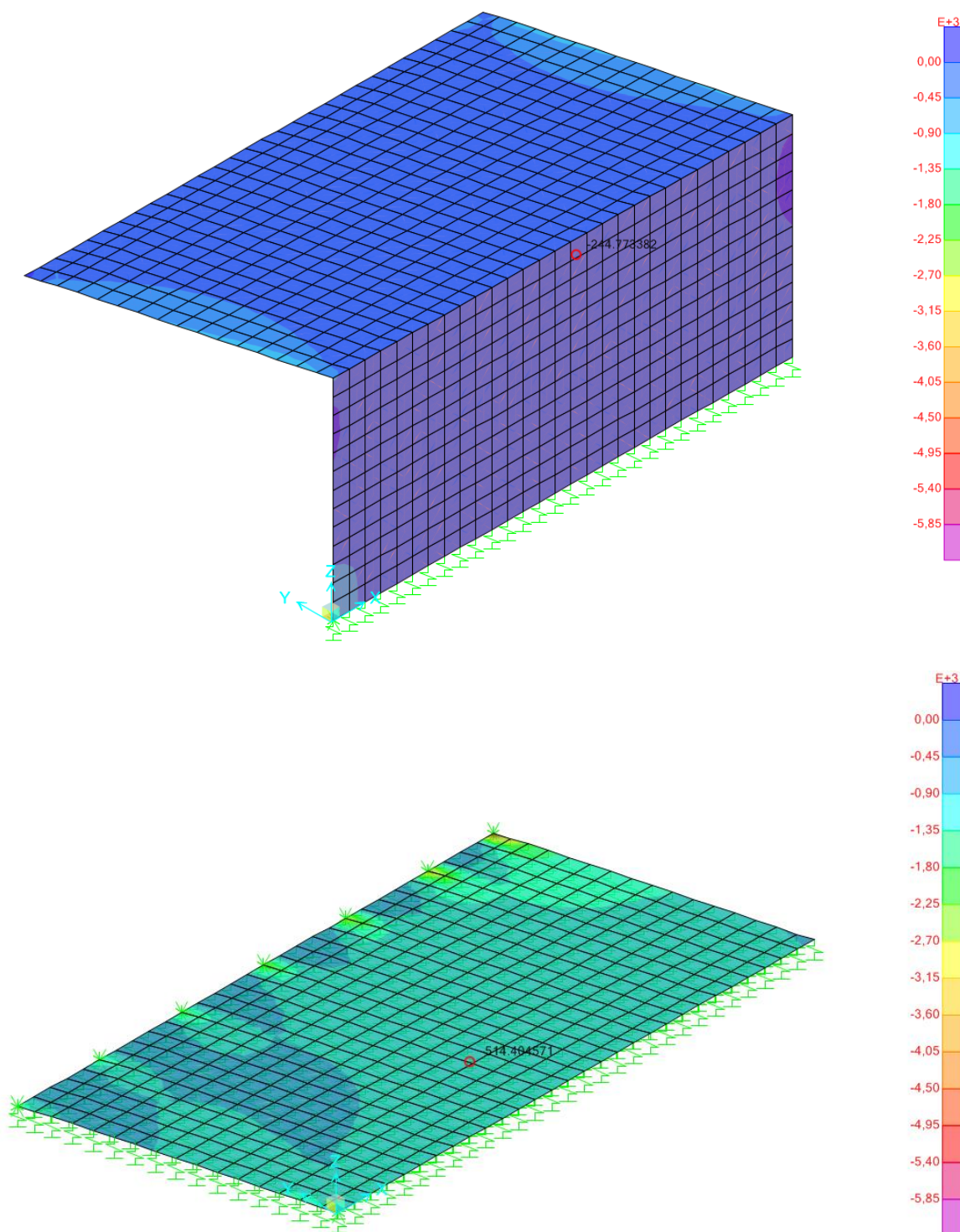
SL0600 001

B

65 di 229

## 11.2 GRUPPO DI COMBINAZIONI SIS-SLV

Forza F22 (min) [kN/m]



SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

IF1N

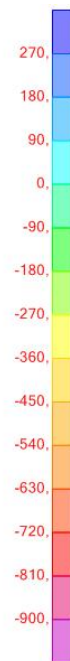
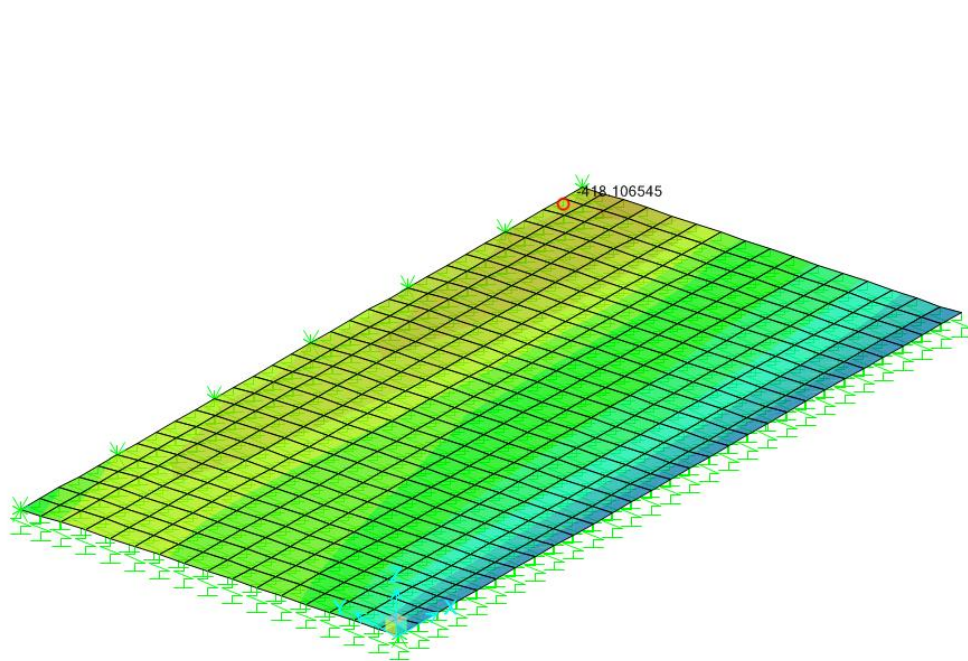
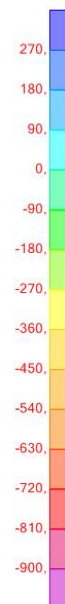
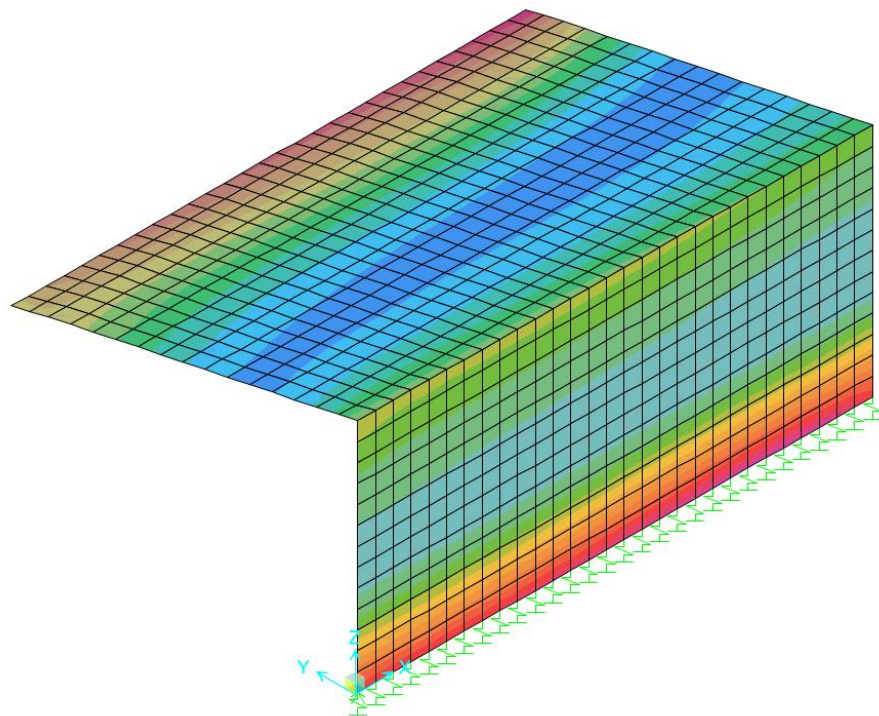
01 E ZZ

CL

SL0600 001

B

66 di 229

**Forza M22 (min) [kNm/m]**

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

IF1N

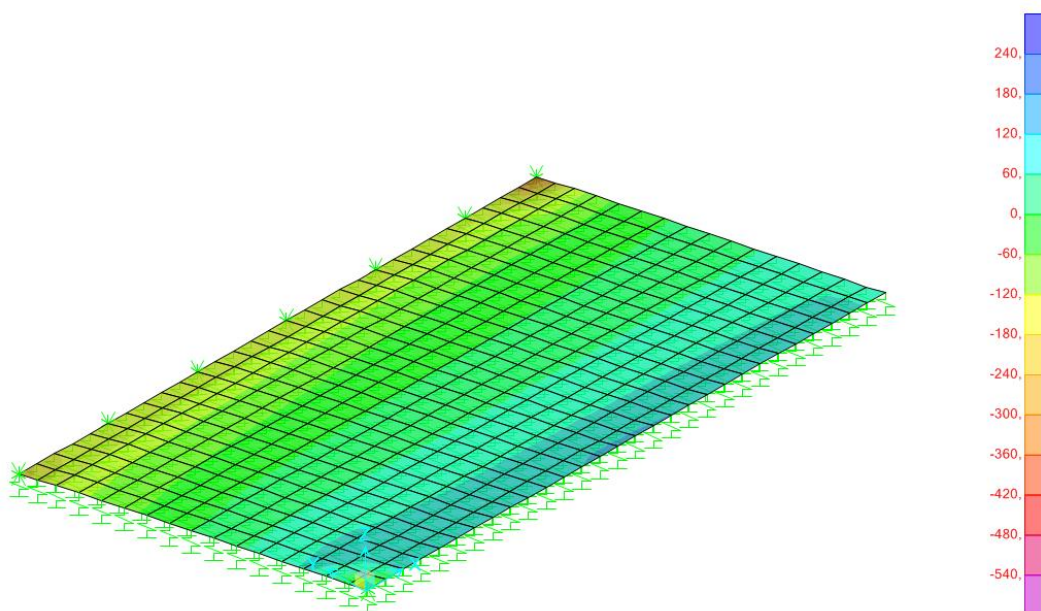
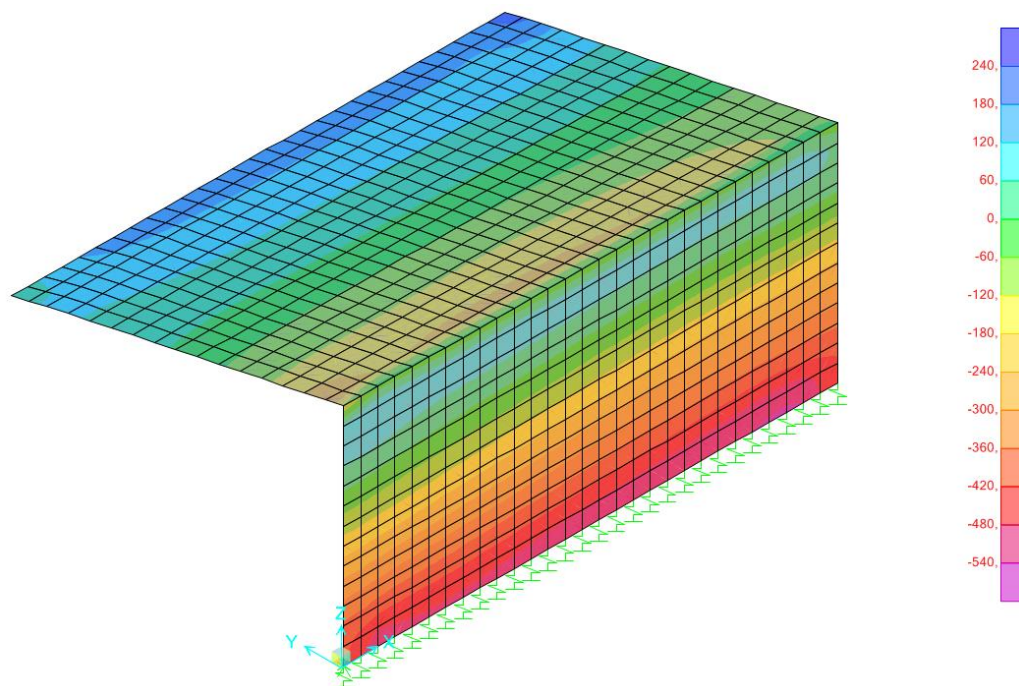
01 E ZZ

CL

SL0600 001

B

67 di 229

**Forza V23 (min) [kN/m]**

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

IF1N

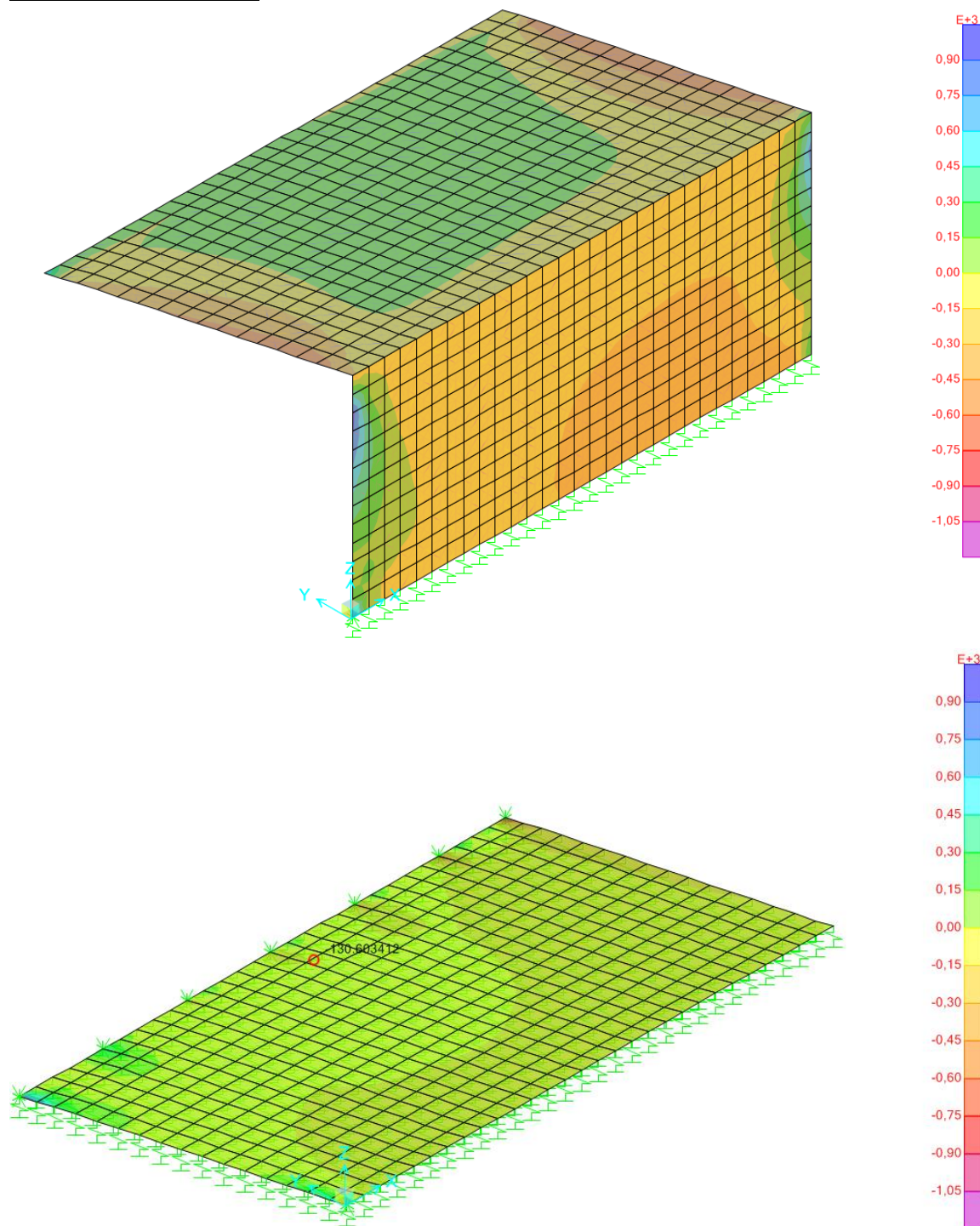
01 E ZZ

CL

SL0600 001

B

68 di 229

**Forza F22 (max) [kN/m]**

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

IF1N

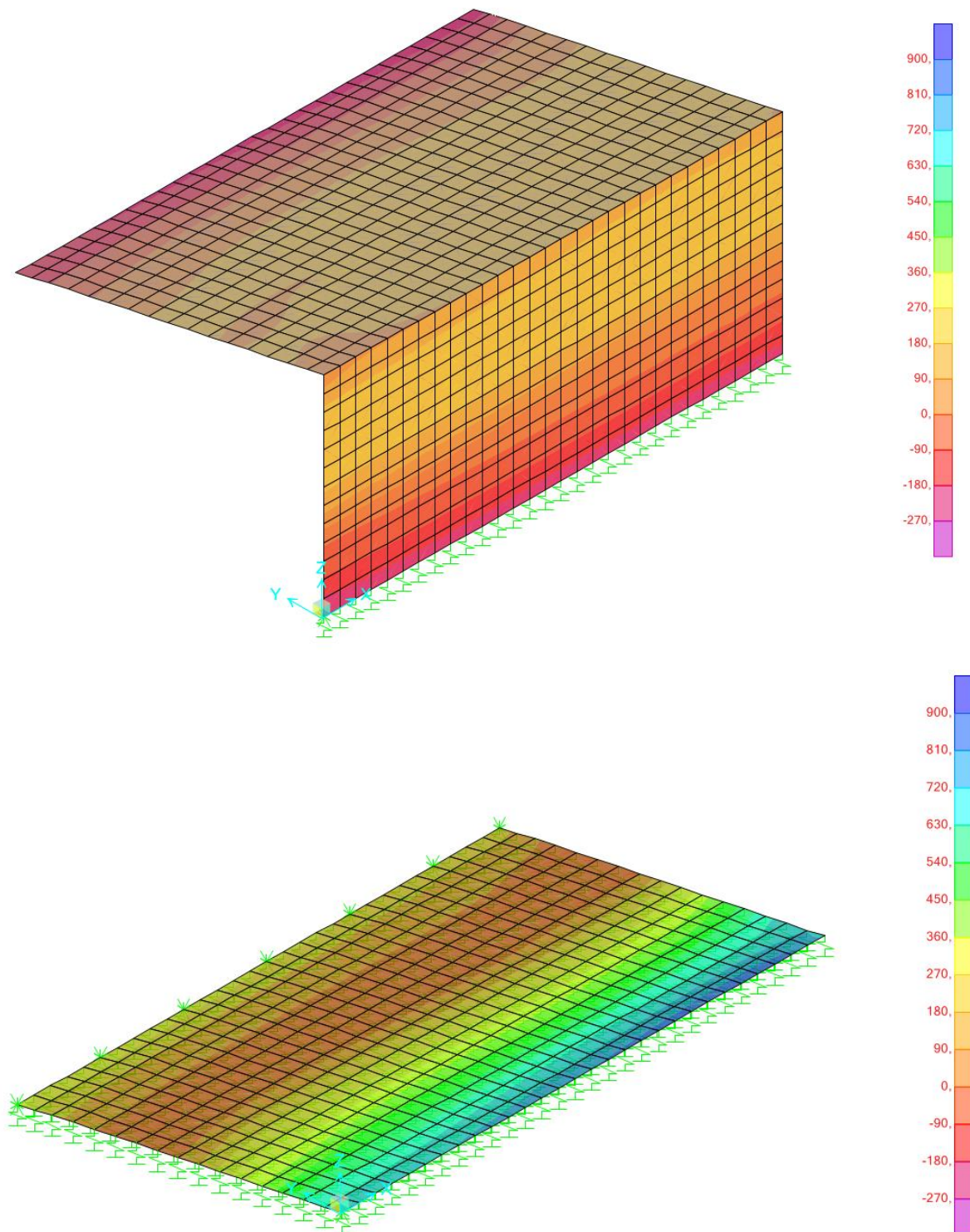
01 E ZZ

CL

SL0600 001

B

69 di 229

**Forza M22 (max) [kNm/m]**

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

IF1N

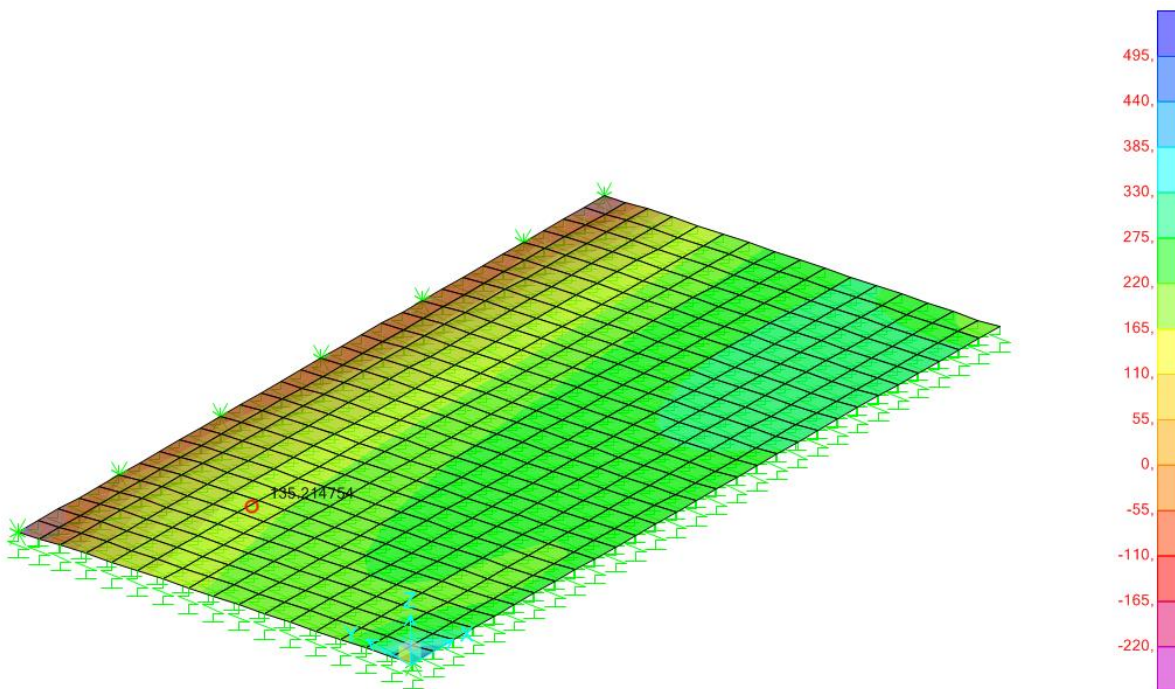
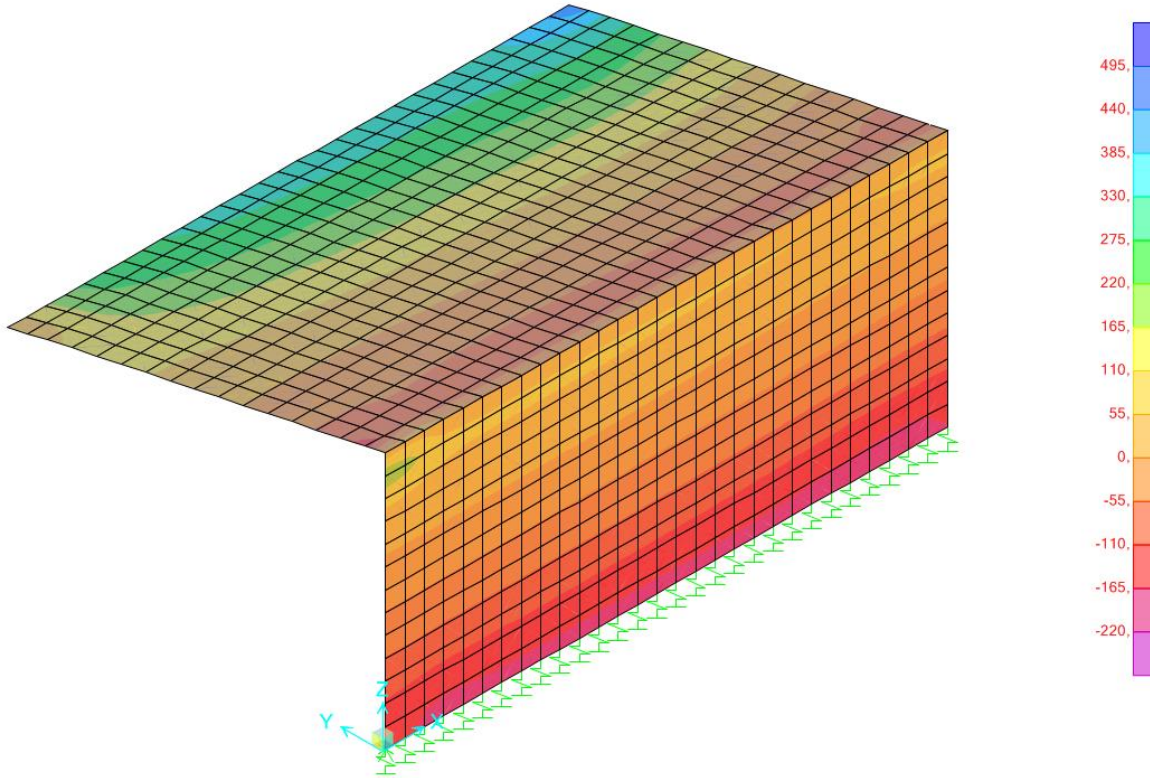
01 E ZZ

CL

SL0600 001

B

70 di 229

**Forza V23 (max) [kN/m]**

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

IF1N

01 E ZZ

CL

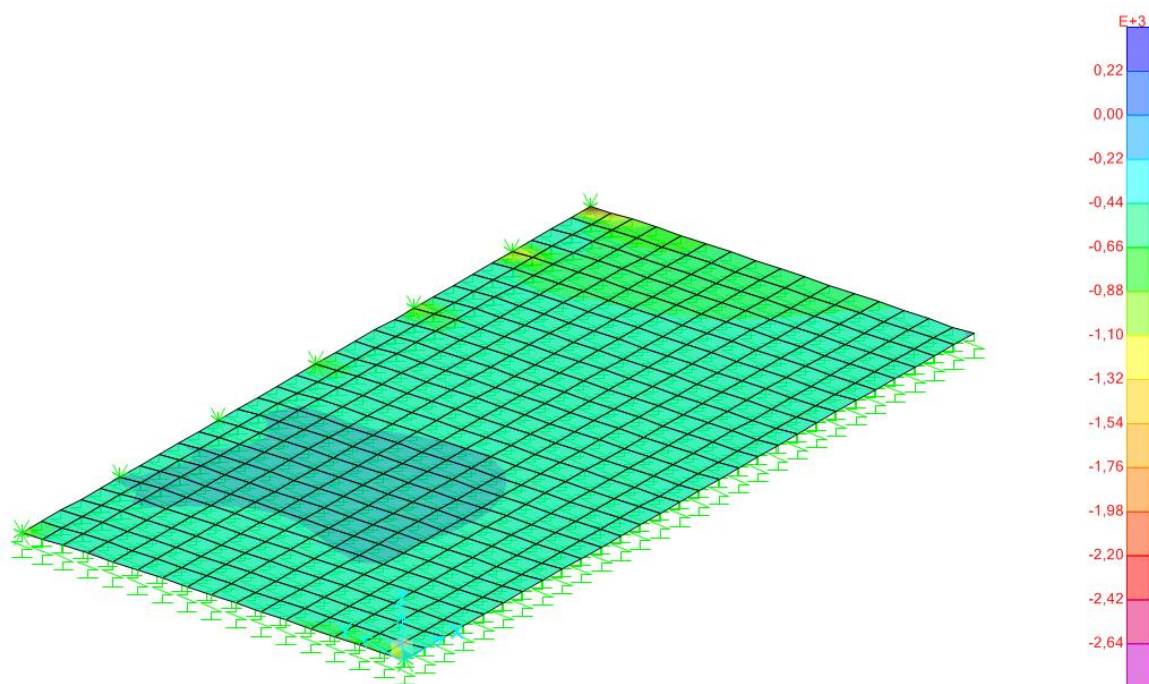
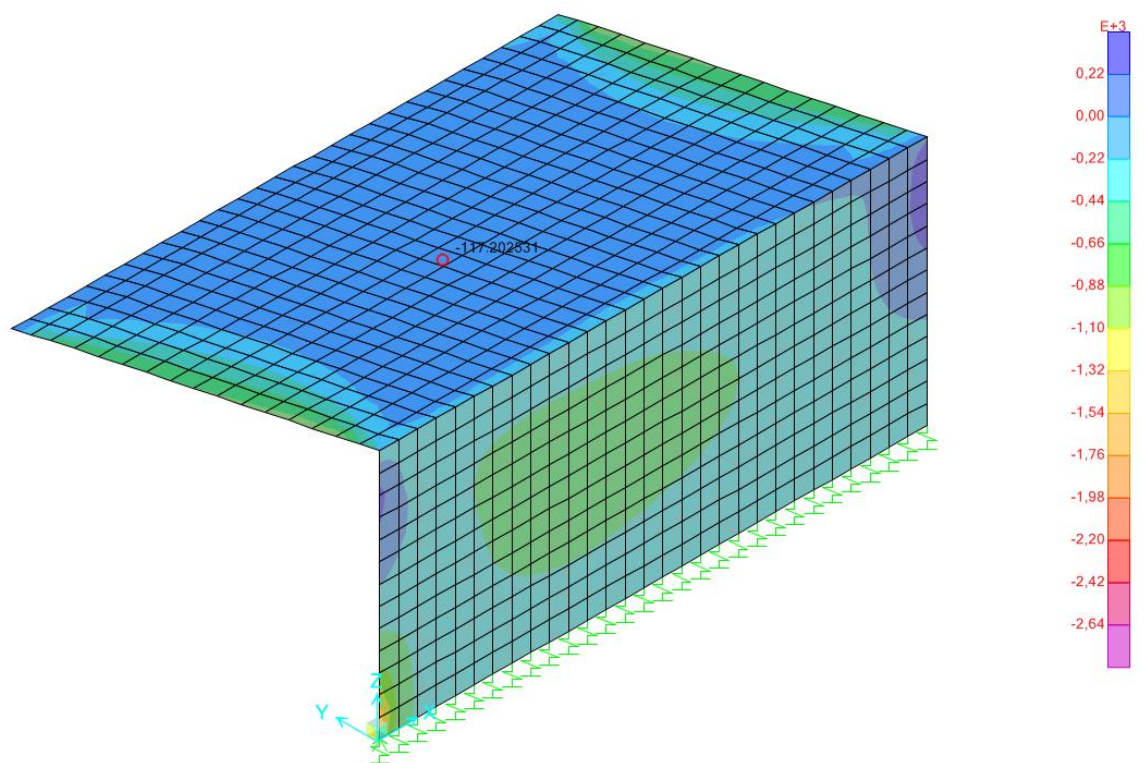
SL0600 001

B

71 di 229

## 11.3 GRUPPO DI COMBINAZIONI SLE-RAR

Forza F22 (min) [kN/m]



SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

IF1N

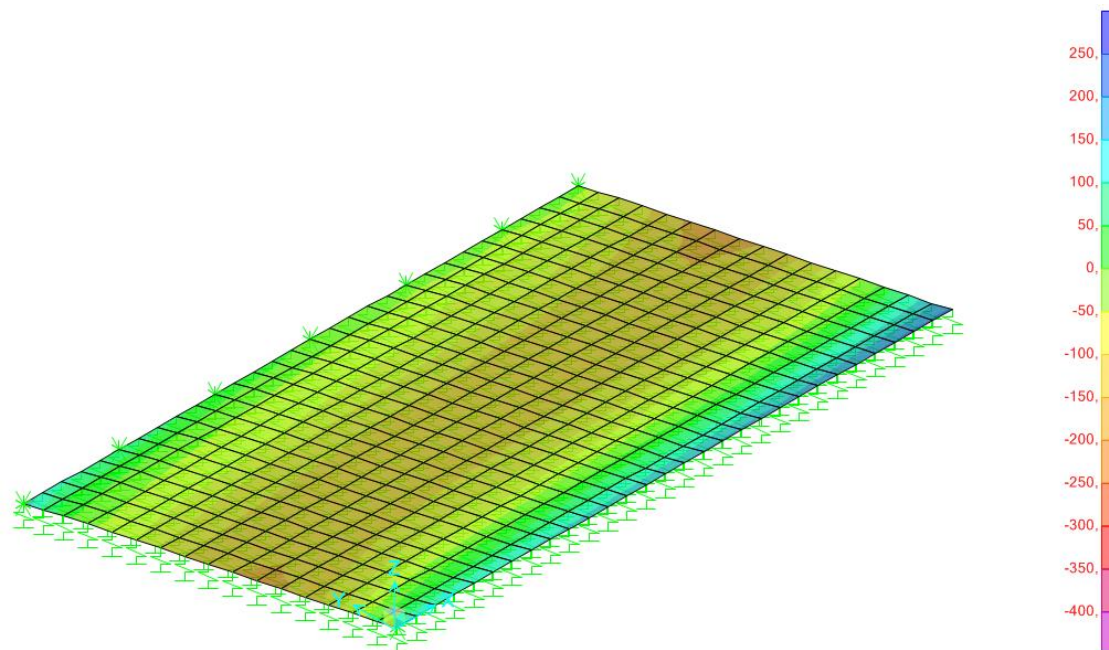
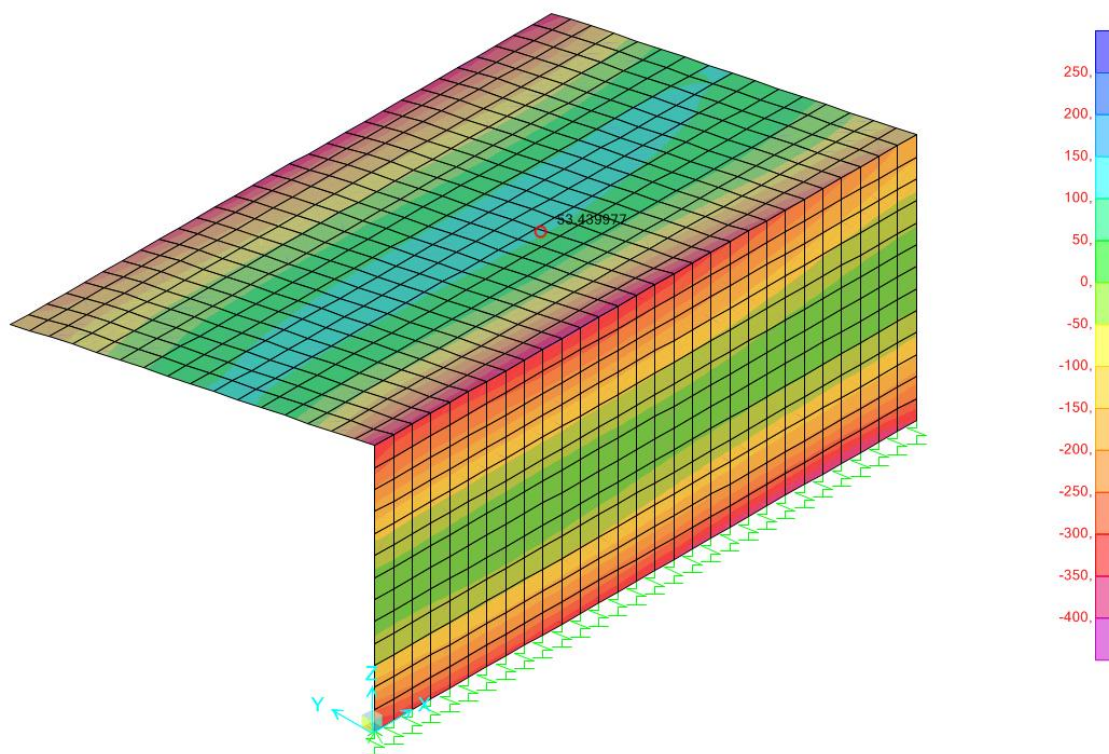
01 E ZZ

CL

SL0600 001

B

72 di 229

**Forza M22 (min) [kNm/m]**



SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

IF1N

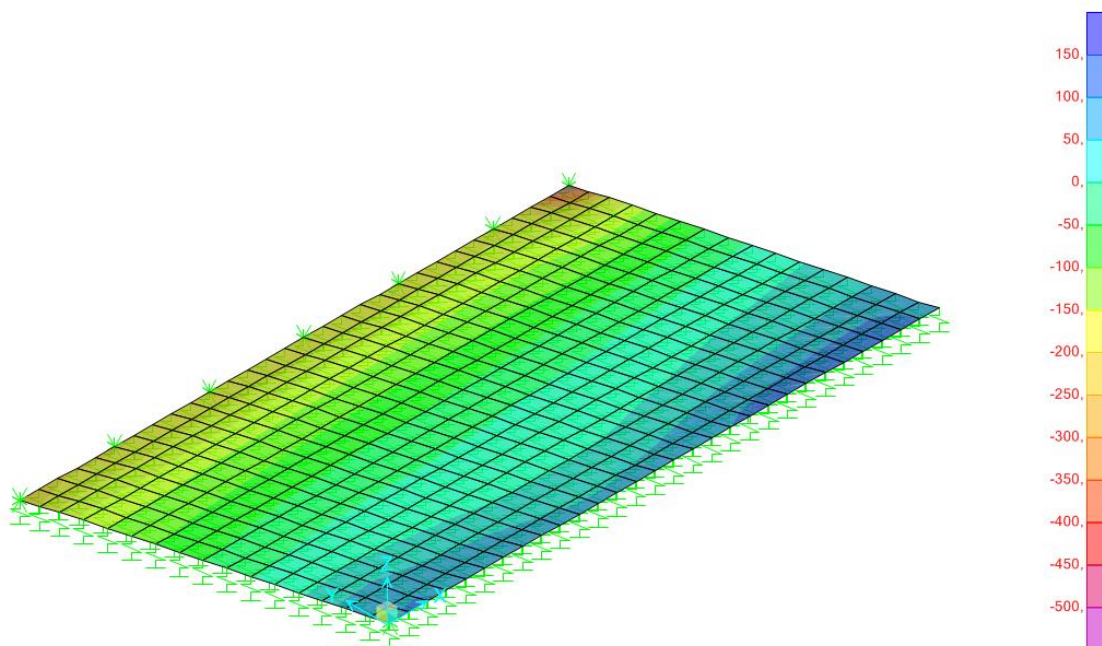
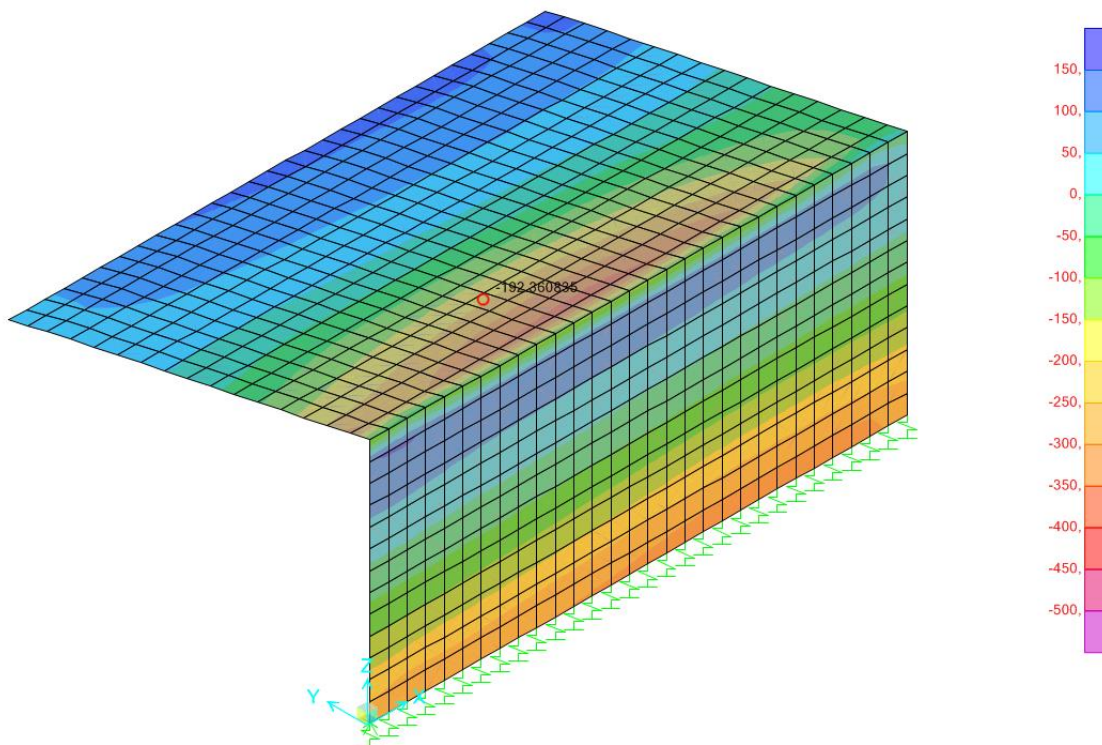
01 E ZZ

CL

SL0600 001

B

73 di 229

**Forza V23 (min) [kN/m]**

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

IF1N

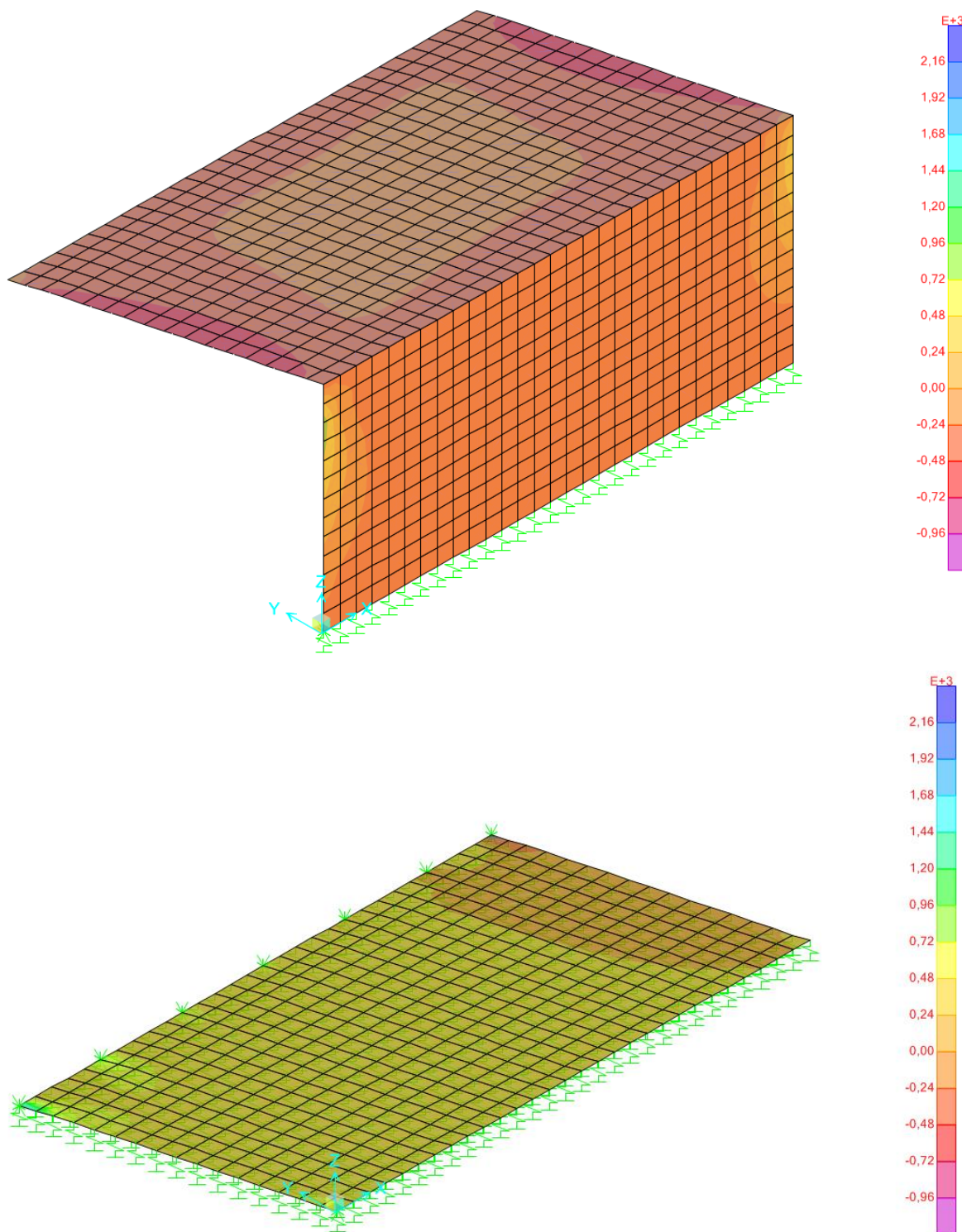
01 E ZZ

CL

SL0600 001

B

74 di 229

**Forza F22 (max) [kN/m]**

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

IF1N

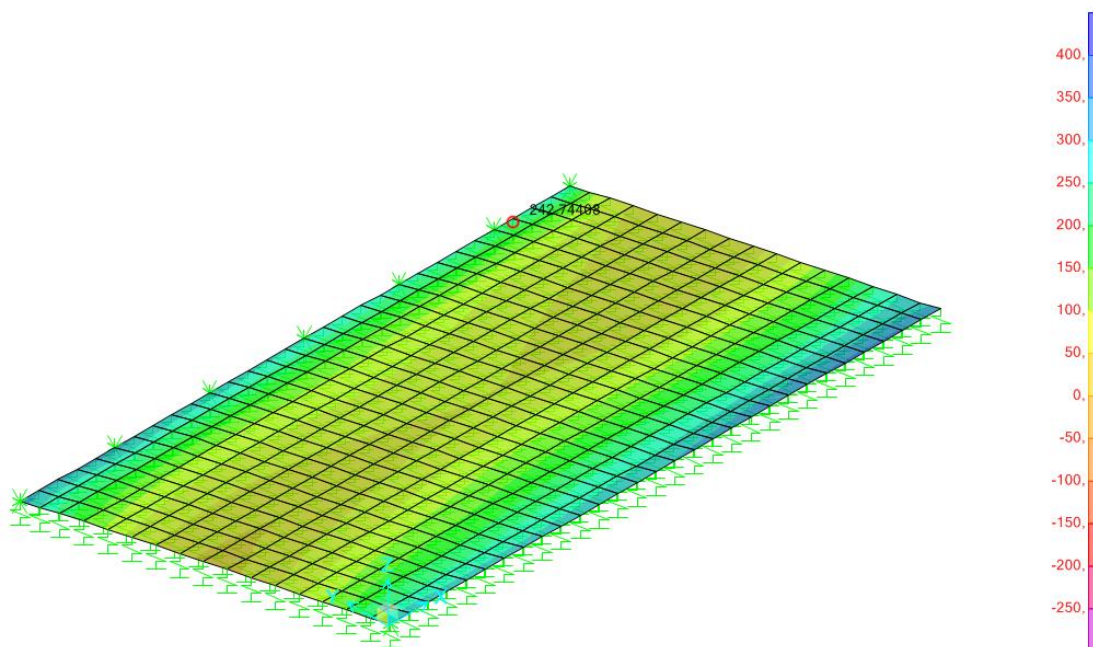
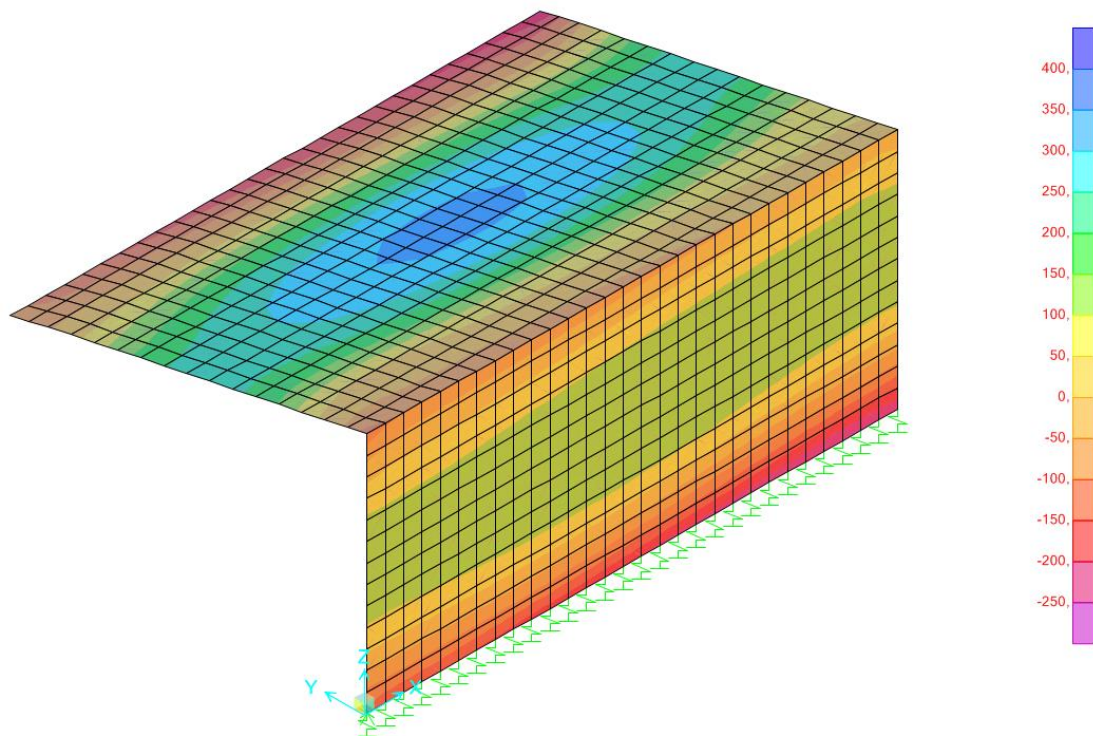
01 E ZZ

CL

SL0600 001

B

75 di 229

**Forza M22 (max) [kNm/m]**

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

IF1N

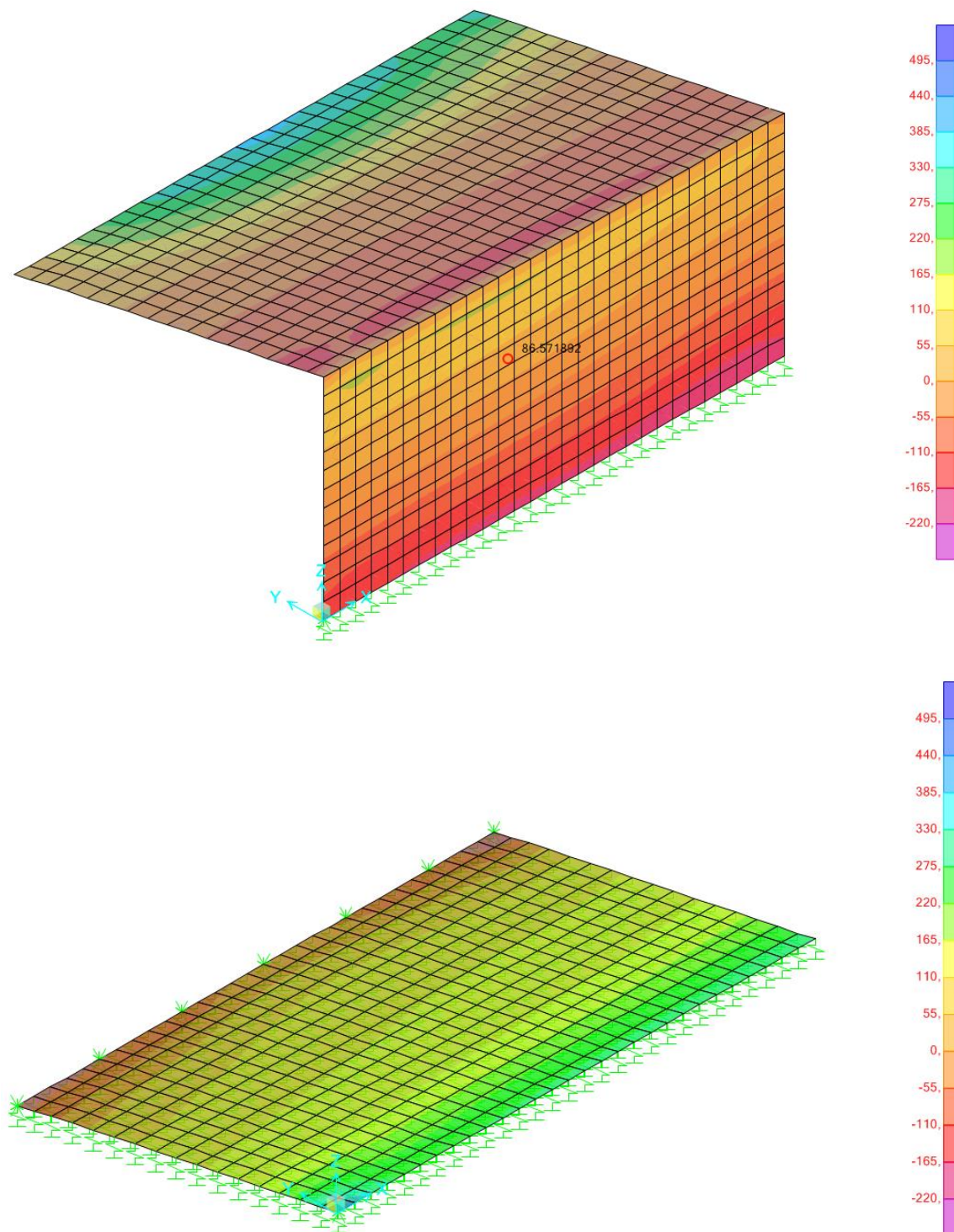
01 E ZZ

CL

SL0600 001

B

76 di 229

**Forza V23 (max) [kN/m]**

   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>77 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	77 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	77 di 229								

## 12 VERIFICHE STRUTTURALI

### 12.1 ARMATURA MINIMA

#### 12.1.1 SOLETTA SUPERIORE

Verifica armatura minima longitudinale secondo §2.2.6 [3]	
$\rho_{min} =$	0.60%
$A_c =$	700000 mm <sup>2</sup>
$A_{s,min} =$	4165 mm <sup>2</sup>
n barre (1° str.)	6.667
fi barre (1° str.)	20
n barre (2° str.)	6.667
fi barre (2° str.)	20
$A_s$	4187 mm <sup>2</sup>
$\rho$	0.60% <i>requisito soddisfatto</i>

#### 12.1.2 SOLETTA INFERIORE

Verifica armatura minima longitudinale secondo §2.2.6 [3]	
$\rho_{min} =$	0.60%
$A_c =$	800000 mm <sup>2</sup>
$A_{s,min} =$	4800 mm <sup>2</sup>
n barre (1° str.)	6.667
fi barre (1° str.)	22
n barre (2° str.)	6.667
fi barre (2° str.)	22
$A_s$	5066 mm <sup>2</sup>
$\rho$	0.63% <i>requisito soddisfatto</i>

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>78 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	78 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	78 di 229								

### 12.1.3 PARETI

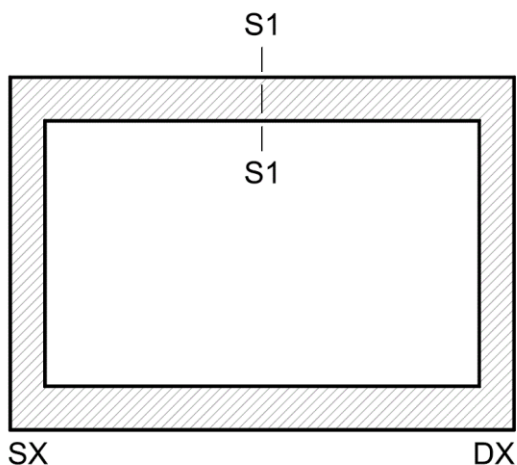
#### Verifica armatura minima longitudinale secondo §2.2.6 [3]

$\rho_{min} =$	0.60%
$A_c =$	700000 mm <sup>2</sup>
$A_{s,min} =$	4200 mm <sup>2</sup>
n barre (1° str.)	6.67
fi barre (1° str.)	20
n barre (2° str.)	6.67
fi barre (2° str.)	20
$A_s$	4187 mm <sup>2</sup>
$\rho$	0.60% <i>requisito soddisfatto</i>

Per le verifiche strutturali delle solette superiore e inferiore è stata considerata l'aria totale delle armature principali, trascurando la riduzione dell'area effettiva dovuta all'obliquità della struttura. In effetti, le armature verranno disposte con un angolo in pianta di 16° rispetto all'asse dei binari. Una riduzione del 3,8% ( $=\cos(16^\circ)$ ) dell'aria totale sarebbe necessaria. Per maggior semplicità si ritiene ragionevole considerare l'armatura totale e eseguire le verifiche con maggiore cautela.

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>79 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	79 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	79 di 229								

## 12.2 SOLETTA SUPERIORE – MEZZERIA (ARM. PRINCIPALE)



### 12.2.1 SEZIONE DI VERIFICA – GEOMETRIA ED ARMATURA

#### **Geometria**

Sezione di verifica (base x altezza):	100cm x 70cm
Calcestruzzo:	C32/40 – XC4
Copriferro minimo:	4.0 cm

#### **Armatura trasversale (principale)**

Armatura superiore:	1 $\varnothing$ 22/30
Copriferro baricentrico	5.1cm
Armatura inferiore:	1 $\varnothing$ 22/15 + 1 $\varnothing$ 22/15
Copriferro baricentrico	5.1cm 9.9cm

**Armatura a taglio** non necessaria

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>80 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	80 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	80 di 229								

## 12.2.2 SOLLECITAZIONI DI VERIFICA

La seguente figura illustra la distribuzione delle forze  $M_{22}$  [kNm/m] nella soletta superiore nella combinazione di carico ENVE-STR (max).

Le verifiche riportate a seguire sono state svolte con riferimento all'elemento shell evidenziato (Area Object 4011).

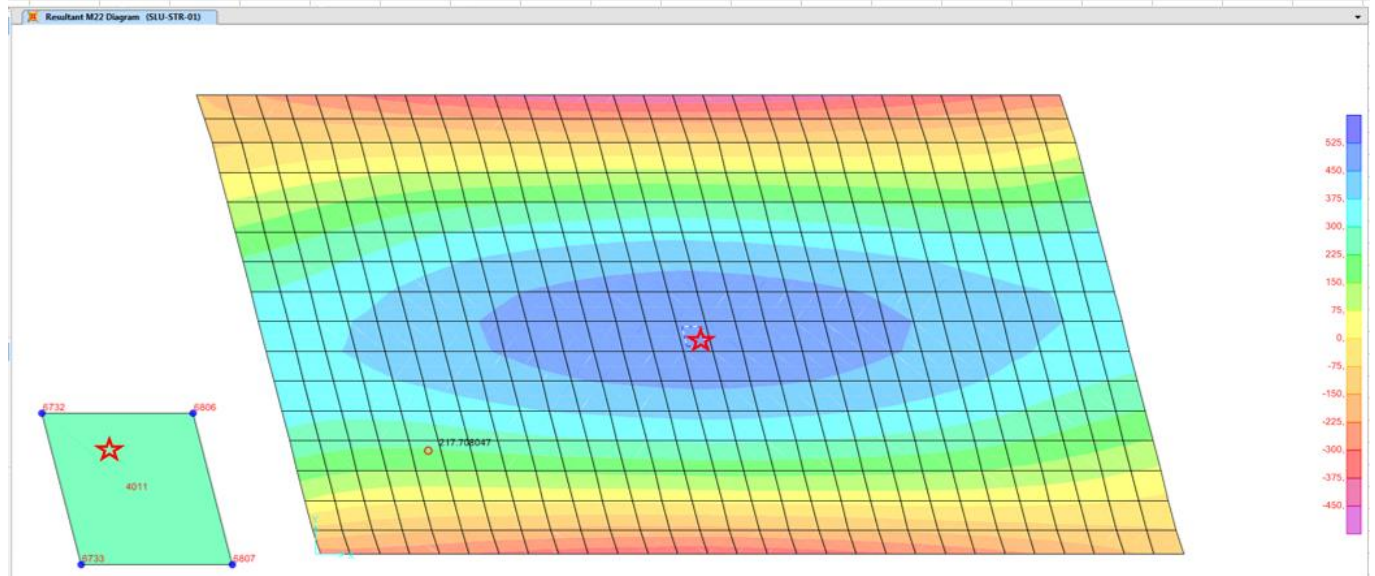


Figura 18 – ENVE-STR (max) - Soletta superiore -  $M_{22}$  [kNm/m]

Ai fini delle successive verifiche sono state impiegate come sollecitazioni di calcolo:

- verifica armatura trasversale (principale)  $N_{Ed} = F_{22}$  [kN/m] ;  $M_{Ed} = M_{22}$  [kNm/m];
- verifica armatura longitudinale (secondaria)  $N_{Ed} = F_{11}$  [kN/m] ;  $M_{Ed} = M_{11}$  [kNm/m].



SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	81 di 229

SLU-STR	max	Combo.	F11	F22	F12	M11	M22	M12
			KN/m	KN/m	KN/m	KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
<i>max</i>	F11	SLU-STR-10	-595	-37	-5	82	251	16
<i>max</i>	F22	SLU-STR-34	-584	-134	-9	30	61	11
<i>max</i>	F12	SLU-STR-43	-58	229	28	138	432	14
<i>max</i>	M11	SLU-STR-02	-584	-103	-6	162	485	10
<i>max</i>	M22	SLU-STR-06	-584	-102	-7	161	486	9
<i>max</i>	M12	SLU-STR-11	-81	222	19	66	236	18
				-134			486	
SLU-STR	min	Combo.	F11	F22	F12	M11	M22	M12
			KN/m	KN/m	KN/m	KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
<i>min</i>	F11	SLU-STR-47	-58	230	26	137	433	14
<i>min</i>	F22	SLU-STR-51	-67	231	20	34	81	16
<i>min</i>	F12	SLU-STR-38	-584	-132	-13	28	63	10
<i>min</i>	M11	SLU-STR-31	-72	136	16	12	43	12
<i>min</i>	M22	SLU-STR-27	-72	135	17	13	42	13
<i>min</i>	M12	SLU-STR-06	-584	-102	-7	161	486	9
SIS-SLV	max	Combo.	F11	F22	F12	M11	M22	M12
			KN/m	KN/m	KN/m	KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
<i>max</i>	F11	SIS-SLV-20	-410	-132	-13	45	177	3
<i>max</i>	F22	SIS-SLV-18	-409	-133	-13	41	159	3
<i>max</i>	F12	SIS-SLV-03	-159	141	11	43	127	19
<i>max</i>	M11	SIS-SLV-16	-408	-127	-12	59	214	3
<i>max</i>	M22	SIS-SLV-16	-408	-127	-12	59	214	3
<i>max</i>	M12	SIS-SLV-09	-161	142	10	29	81	19
SIS-SLV	min	Combo.	F11	F22	F12	M11	M22	M12
			KN/m	KN/m	KN/m	KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
<i>min</i>	F11	SIS-SLV-01	-159	141	11	39	109	19
<i>min</i>	F22	SIS-SLV-11	-161	142	11	33	100	19
<i>min</i>	F12	SIS-SLV-22	-409	-127	-13	45	167	3
<i>min</i>	M11	SIS-SLV-05	-161	135	11	25	72	19
<i>min</i>	M22	SIS-SLV-05	-161	135	11	25	72	19
<i>min</i>	M12	SIS-SLV-16	-408	-127	-12	59	214	3

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	82 di 229

SLE-RAR	max	Combo.	F11	F22	F12	M11	M22	M12
			KN/m	KN/m	KN/m	KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
<i>max</i>	F11	SLE-RAR-10	-425	-28	-4	56	172	11
<i>max</i>	F22	SLE-RAR-34	-418	-82	-6	27	74	9
<i>max</i>	F12	SLE-RAR-41	-135	115	15	98	299	10
<i>max</i>	M11	SLE-RAR-02	-415	-33	-1	107	312	10
<i>max</i>	M22	SLE-RAR-06	-415	-32	-2	106	313	10
<i>max</i>	M12	SLE-RAR-09	-151	110	9	48	164	12

SLE-RAR	min	Combo.	F11	F22	F12	M11	M22	M12
			KN/m	KN/m	KN/m	KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
<i>min</i>	F11	SLE-RAR-45	-135	116	14	97	300	10
<i>min</i>	F22	SLE-RAR-49	-142	118	10	35	98	11
<i>min</i>	F12	SLE-RAR-38	-418	-80	-8	26	76	8
<i>min</i>	M11	SLE-RAR-29	-145	64	8	17	65	10
<i>min</i>	M22	SLE-RAR-25	-145	63	9	18	64	10
<i>min</i>	M12	SLE-RAR-38	-418	-80	-8	26	76	8

SLE-FRE	max	Combo.	F11	F22	F12	M11	M22	M12
			KN/m	KN/m	KN/m	KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
<i>max</i>	F11	SLE-FRE-10	-402	-26	-4	52	164	11
<i>max</i>	F22	SLE-FRE-47	-293	-147	6	36	87	5
<i>max</i>	F12	SLE-FRE-41	-160	95	12	85	265	10
<i>max</i>	M11	SLE-FRE-02	-394	-30	-2	92	276	10
<i>max</i>	M22	SLE-FRE-06	-394	-29	-2	92	277	10
<i>max</i>	M12	SLE-FRE-09	-174	89	7	45	158	12

SLE-FRE	min	Combo.	F11	F22	F12	M11	M22	M12
			KN/m	KN/m	KN/m	KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
<i>min</i>	F11	SLE-FRE-47	114	57	-14	-8	-31	-1
<i>min</i>	F22	SLE-FRE-51	-165	97	8	32	91	11
<i>min</i>	F12	SLE-FRE-47	114	57	-14	-8	-31	-1
<i>min</i>	M11	SLE-FRE-47	114	57	-14	-8	-31	-1
<i>min</i>	M22	SLE-FRE-47	114	57	-14	-8	-31	-1
<i>min</i>	M12	SLE-FRE-47	114	57	-14	-8	-31	-1

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	83 di 229

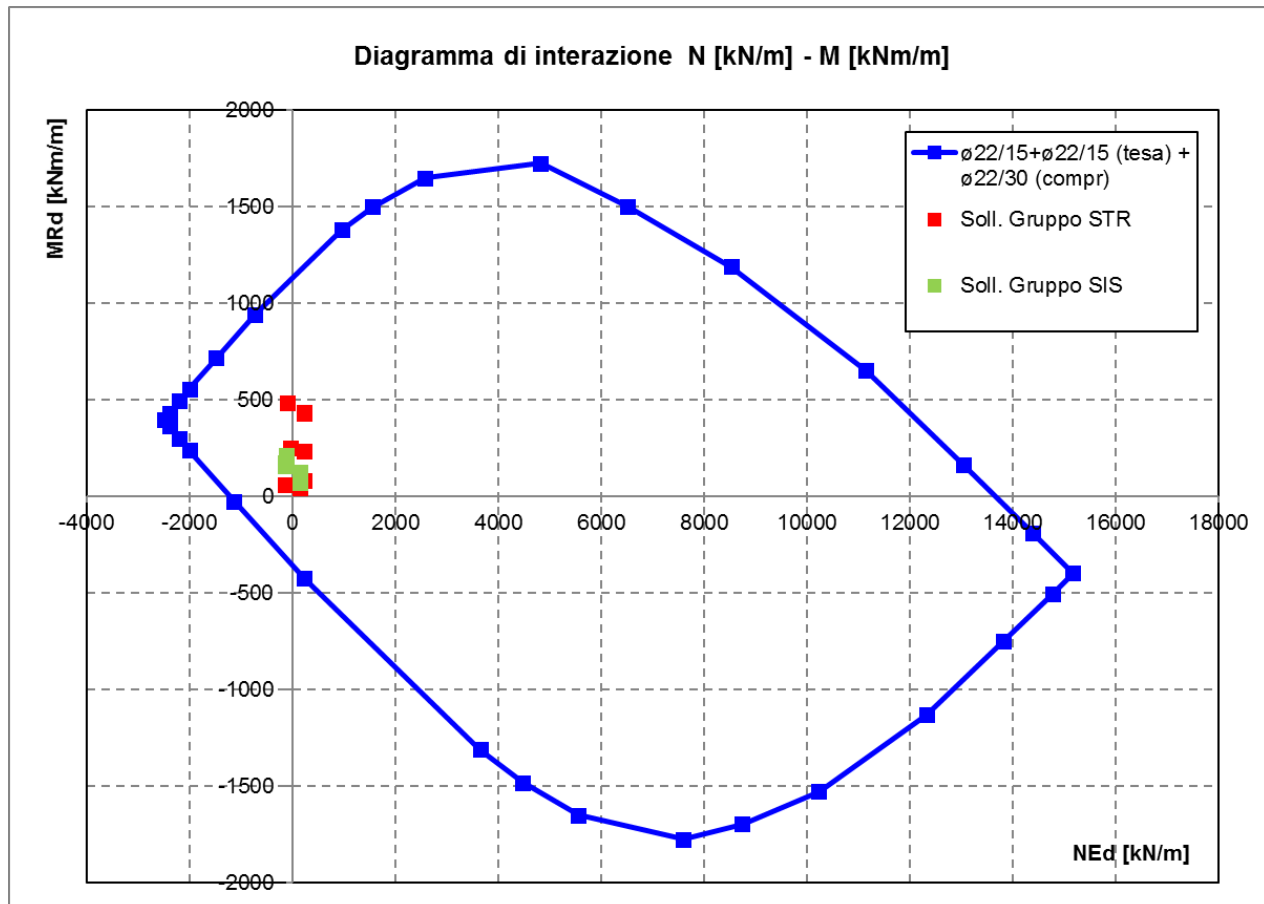
SLE-QP	max	Combo.	F11	F22	F12	M11	M22	M12
			KN/m	KN/m	KN/m	KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
<i>max</i>	F11	SLE-QP-03	-402	-63	-9	37	134	10
<i>max</i>	F22	SLE-QP-03	-402	-63	-9	37	134	10
<i>max</i>	F12	SLE-QP-04	-173	52	3	30	127	11
<i>max</i>	M11	SLE-QP-03	-402	-63	-9	37	134	10
<i>max</i>	M22	SLE-QP-03	-402	-63	-9	37	134	10
<i>max</i>	M12	SLE-QP-01	-173	52	2	30	127	11

SLE-QP	min	Combo.	F11	F22	F12	M11	M22	M12
			KN/m	KN/m	KN/m	KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
<i>min</i>	F11	SLE-QP-04	-173	52	3	30	127	11
<i>min</i>	F22	SLE-QP-04	-173	52	3	30	127	11
<i>min</i>	F12	SLE-QP-03	-402	-63	-9	37	134	10
<i>min</i>	M11	SLE-QP-04	-173	52	3	30	127	11
<i>min</i>	M22	SLE-QP-04	-173	52	3	30	127	11
<i>min</i>	M12	SLE-QP-02	-402	-63	-8	36	134	10

   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>84 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	84 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	84 di 229								

### 12.2.3 SLU - VERIFICHE A PRESSO-FLESSIONE

Si riporta a seguire il diagramma di interazione N [kN/m] - M [kNm/m] della sezione oggetto di verifica:



Le coppie di sollecitazioni N<sub>Ed</sub> ed M<sub>Ed</sub> sono interne al diagramma di interazione, quindi la sezione è verificata.

Si riportano a seguire le verifiche sviluppate nel dettaglio per le configurazioni di carico più severe.

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	85 di 229

## SLU-STR-06

Verifica C.A. S.L.U. - File: SLU-STR1-70cm

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo : \_\_\_\_\_

N° figure elementari  Zoom N° strati barre  Zoom

N°	b [cm]	h [cm]
1	100	70

N°	As [cm²]	d [cm]
1	12,66	5,1
2	25,35	60,1
3	25,35	64,9

Tipo Sezione  
 Rettan.re  Trapezi  
 a T  Circolare  
 Rettangoli  Coord.

Sollecitazioni  
 S.L.U.  Metodo n

N<sub>Ed</sub>  kN  
 M<sub>xEd</sub>  kNm  
 M<sub>yEd</sub>  kNm

P.to applicazione N  
 Centro  Baricentro cls  
 Coord.[cm] xN   
 yN

Tipo rottura  
 Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

M<sub>xRd</sub>  kN m

Materiali

B450C	C32/40
$\epsilon_{su}$ 67,5 ‰	$\epsilon_{c2}$ 2 ‰
$f_{yd}$ 391,3 N/mm <sup>2</sup>	$\epsilon_{cu}$ 3,5 ‰
$E_s$ 200 000 N/mm <sup>2</sup>	$f_{cd}$ 18,13
$E_s/E_c$ 15	$f_{cc}/f_{cd}$ 0,8 ?
$\epsilon_{syd}$ 1,957 ‰	$\sigma_{c,adm}$ 12,25
$\sigma_{s,adm}$ 255 N/mm <sup>2</sup>	$\tau_{co}$ 0,7333
	$\tau_{c1}$ 2,114

$\sigma_c$   N/mm<sup>2</sup>  
 $\sigma_s$   N/mm<sup>2</sup>  
 $\epsilon_c$  3,5 ‰  
 $\epsilon_s$  19,47 ‰  
 d 64,9 cm  
 x 9,889 x/d 0,1524  
 $\delta$  0,7

Metodo di calcolo  
 S.L.U.+  S.L.U.-  
 Metodo n

Tipo flessione  
 Retta  Deviata

N° rett.

Calcola MRd Dominio M-N  
 L<sub>0</sub>  cm Col. modello

Precompresso

M<sub>Ed</sub>  kNm/mM<sub>Rd</sub>  kNm/mFS  > 1

La verifica è soddisfatta.

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	86 di 229

## SIS-SLV-16

Verifica C.A. S.L.U. - File: SIS-SLV1-70cm

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo : \_\_\_\_\_

N° figure elementari  Zoom N° strati barre  Zoom

N°	b [cm]	h [cm]
1	100	70

N°	As [cm²]	d [cm]
1	12,66	5,1
2	25,35	60,1
3	25,35	64,9

Tipo Sezione  
 Rettan.re  Trapezi  
 a T  Circolare  
 Rettangoli  Coord.

Sollecitazioni  
 S.L.U.  Metodo n

N<sub>Ed</sub>   kN  
 M<sub>xEd</sub>   kNm  
 M<sub>yEd</sub>

P.to applicazione N  
 Centro  Baricentro cls  
 Coord.[cm] xN  yN

Tipo rottura  
 Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

M<sub>xRd</sub>  kN m

σ<sub>c</sub>  N/mm<sup>2</sup>  
 σ<sub>s</sub>  N/mm<sup>2</sup>  
 ε<sub>c</sub>  ‰  
 ε<sub>s</sub>  ‰  
 d  cm  
 x  x/d   
 δ

Metodo di calcolo  
 S.L.U.+  S.L.U.-  
 Metodo n

Tipo flessione  
 Retta  Deviata

N° rett.

Calcola MRd Dominio M-N  
 L<sub>0</sub>  cm Col. modello

Precompresso

Materiali

B450C	C32/40
ε <sub>su</sub> <input type="text" value="67,5"/> ‰	ε <sub>c2</sub> <input type="text" value="2"/> ‰
f <sub>yd</sub> <input type="text" value="391,3"/> N/mm <sup>2</sup>	ε <sub>cu</sub> <input type="text" value="3,5"/> ‰
E <sub>s</sub> <input type="text" value="200 000"/> N/mm <sup>2</sup>	f <sub>cd</sub> <input type="text" value="18,13"/>
E <sub>s</sub> /E <sub>c</sub> <input type="text" value="15"/>	f <sub>cc</sub> /f <sub>cd</sub> <input type="text" value="0,8"/> ?
ε <sub>syd</sub> <input type="text" value="1,957"/> ‰	σ <sub>c,adm</sub> <input type="text" value="12,25"/>
σ <sub>s,adm</sub> <input type="text" value="255"/> N/mm <sup>2</sup>	τ <sub>co</sub> <input type="text" value="0,7333"/>
	τ <sub>c1</sub> <input type="text" value="2,114"/>

MEd  kNm/mMRd  kNm/mFS 

La verifica è soddisfatta.

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>87 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	87 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	87 di 229								

## 12.2.4 SLU - VERIFICHE A TAGLIO

*Verifica a taglio per sezioni rettangolari non armate a taglio (D.M. 14/01/2008)*

classe cls	$R_{ck}$	40	N/mm <sup>2</sup>
resist. Caratteristica cilindrica	$f_{ck}$	33	N/mm <sup>2</sup>
	$f_{cd}$	19	
coeff. parziale	$\gamma_c$	1.5	
larghezza membratura resistente a V	$b_w$	1000	mm
altezza membratura resistente a V	$H$	700	mm
altezza utile	$d$	630	mm
area della sezione	$A_{TOT}$	630000	mm <sup>2</sup>
diametro ferro longitudinale	$\phi_l$	22	mm
area armatura	$A_{sl}$	380.1	mm <sup>2</sup>
	strato	1	
	passo	150	mm
	$n_l/strato$	7	
area armatura totale	$A_{f\ tot}$	2534	mm <sup>2</sup>
percentuale di armatura	$\rho_l$	0.0040	
sforzo assiale dovuto ai carichi o precompressione	$N$	0	N
	ok	$\sigma_{cp}$	0.00 N/mm <sup>2</sup>
		$k$	1.56
		$v_{min}$	0.39
taglio resistente	$V_{Rd1}$	280	kN
	$V_{Rd2}$	248	kN

taglio sollecitante	$V_{Ed}$	101	kN
fattore di sicurezza per GR (par. 7.9.5.2.2)	$\gamma_{Rd}$	1	
	$V_{Rd}$	280	kN

$$V_{Ed} < V_{Rd}$$

**verifica**

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>88 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	88 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	88 di 229								

### 12.2.5 SLE - VERIFICHE DELLE TENSIONI

#### SLE-RAR-06

Verifica C.A. S.L.U. - File: SLE-RAR1-70cm

File | Materiali | Opzioni | Visualizza | Progetto Sez. Rett. | Sismica | Normativa: NTC 2008

**Titolo:** \_\_\_\_\_

N° figure elementari:  Zoom      N° strati barre:  Zoom

N°	b [cm]	h [cm]
1	100	70

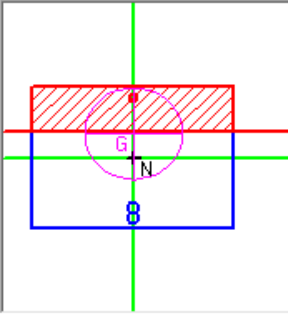
N°	As [cm²]	d [cm]
1	12,66	5,1
2	25,35	60,1
3	25,35	64,9

**Tipo Sezione**

Rettan.re     Trapezi

a T             Circolare

Rettangoli    Coord.



**Sollecitazioni**

S.L.U.            Metodo n

N <sub>Ed</sub>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="-32"/> kN
M <sub>xEd</sub>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="313"/> kNm
M <sub>yEd</sub>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

**P.to applicazione N**

Centro     Baricentro cls

Coord.[cm]    xN     yN

**Materiali**

<b>B450C</b>	<b>C32/40</b>
ε <sub>su</sub> <input type="text" value="67,5"/> ‰	ε <sub>c2</sub> <input type="text" value="2"/> ‰
f <sub>yd</sub> <input type="text" value="391,3"/> N/mm²	ε <sub>cu</sub> <input type="text" value="3,5"/> ‰
E <sub>s</sub> <input type="text" value="200 000"/> N/mm²	f <sub>cd</sub> <input type="text" value="18,13"/>
E <sub>s</sub> /E <sub>c</sub> <input type="text" value="15"/>	f <sub>cc</sub> /f <sub>cd</sub> <input type="text" value="0,8"/> ?
ε <sub>syd</sub> <input type="text" value="1,957"/> ‰	σ <sub>c,adm</sub> <input type="text" value="12,25"/>
σ <sub>s,adm</sub> <input type="text" value="255"/> N/mm²	τ <sub>co</sub> <input type="text" value="0,7333"/>
	τ <sub>c1</sub> <input type="text" value="2,114"/>

σ <sub>c</sub>	<input type="text" value="-4,309"/> N/mm²
σ <sub>s</sub>	<input type="text" value="121,5"/> N/mm²
ε <sub>s</sub>	<input type="text" value="0,6073"/> ‰
d	<input type="text" value="64,9"/> cm
x	<input type="text" value="22,54"/> x/d <input type="text" value="0,3473"/>
	δ <input type="text" value="0,8741"/>

**Metodo di calcolo**

S.L.U.+     S.L.U.-

Metodo n

**Verifica**    N° iterazioni:

Precompresso

Rck  MPa  
fck  MPa  
fyk  MPa

σ<sub>c</sub>  MPa < 0.55 fck = -18.26 MPa    VERO  
σ<sub>s</sub>  MPa < 0.75 fyk = 337.5 MPa    VERO

x  mm

Le verifiche sono soddisfatte.



SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	89 di 229

## SLE-FRE-06

Verifica C.A. S.L.U. - File: SLE-FRE1-70cm

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008

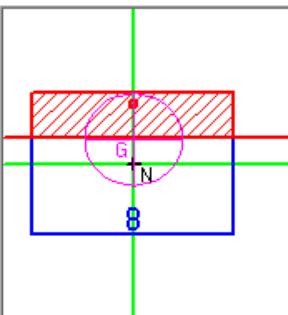
Titolo: \_\_\_\_\_

N° figure elementari  Zoom N° strati barre  Zoom

N°	b [cm]	h [cm]
1	100	70

N°	As [cm²]	d [cm]
1	12,66	5,1
2	25,35	60,1
3	25,35	64,9

Tipologia Sezione:  
 Rettan.re  Trapezi  
 a T  Circolare  
 Rettangoli  Coord.

Diagramma della sezione: 

Sollecitazioni: S.L.U. Metodo n

N<sub>Ed</sub>  -29 kN  
M<sub>xEd</sub>  277 kNm  
M<sub>yEd</sub>  0

P.to applicazione N:  
 Centro  Baricentro cls  
 Coord.[cm] xN  yN

Metodo di calcolo:  
 S.L.U.+  S.L.U.-  
 Metodo n

Materiali: B450C C32/40

ε<sub>su</sub>  % ε<sub>c2</sub>  %  
f<sub>yd</sub>  N/mm² ε<sub>cu</sub>  %  
E<sub>s</sub>  N/mm² f<sub>cd</sub>  %  
E<sub>s</sub>/E<sub>c</sub>  f<sub>cc</sub>/f<sub>cd</sub>  ?  
ε<sub>syd</sub>  % σ<sub>c,adm</sub>  %  
σ<sub>s,adm</sub>  N/mm² τ<sub>co</sub>  %  
τ<sub>c1</sub>  %

σ<sub>c</sub>  N/mm²  
σ<sub>s</sub>  N/mm²

ε<sub>s</sub>  %  
d  cm  
x  x/d   
δ

Verifica N° iterazioni:

Precompresso

Rck  MPafck  MPafyk  MPaσ<sub>c</sub>  MPaσ<sub>s</sub>  MPax  mm

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	90 di 229

## SLE-QP-03

Verifica C.A. S.L.U. - File: SLE-QP1-70cm

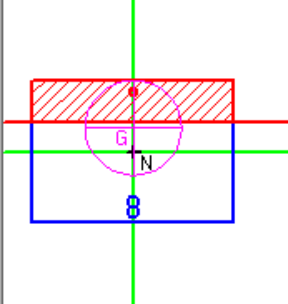
File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo : \_\_\_\_\_

N° figure elementari  Zoom N° strati barre  Zoom

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	70	1	12,66	5,1
			2	25,35	60,1
			3	25,35	64,9

Tipologia Sezione:  
 Rettan.re  Trapezi  
 a T  Circolare  
 Rettangoli  Coord.

Diagramma della sezione: 

Sollecitazioni: S.L.U. Metodo n

N <sub>Ed</sub>	0	-63	kN
M <sub>xEd</sub>	0	134	kNm
M <sub>yEd</sub>	0	0	

P.to applicazione N:  
 Centro  Baricentro cls  
 Coord.[cm] xN  yN

Metodo di calcolo:  
 S.L.U.+  S.L.U.-  
 Metodo n

Materiali: B450C C32/40

$\epsilon_{su}$	67,5	‰	$\epsilon_{c2}$	2	‰
$f_{yd}$	391,3	N/mm²	$\epsilon_{cu}$	3,5	
$E_s$	200 000	N/mm²	$f_{cd}$	18,13	
$E_s/E_c$	15		$f_{cc}/f_{cd}$	0,8	?
$\epsilon_{syd}$	1,957	‰	$\sigma_{c,adm}$	12,25	
$\sigma_{s,adm}$	255	N/mm²	$\tau_{co}$	0,7333	
			$\tau_{c1}$	2,114	

$\sigma_c$  -1,768 N/mm²  
 $\sigma_s$  56,6 N/mm²  
 $\epsilon_s$  0,283 ‰  
d 64,9 cm  
x 20,71 x/d 0,3191  
 $\delta$  0,8388

Verifica N° iterazioni:

Precompresso

Rck 40 MPa

fck 33.2 MPa

fyk 450 MPa

 $\sigma_c$  -2 MPa < 0.45 fck = -14.94 MPa VERO

Le verifiche sono soddisfatte.

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>91 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	91 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	91 di 229								

## 12.2.6 SLE - VERIFICHE A FESSURAZIONE

### SLE-RAR-06

	INPUT			OUTPUT		
	<b>Rck</b>	<b>40</b>	Mpa	diff. def. armature-cls		
dimensione	<b>D</b>	<b>700</b>	mm	<b><math>\epsilon_{sm} - \epsilon_{cm}</math></b>	<b>3.54E-04</b>	-
copriferro 1° strato	<b>c<sub>1</sub></b>	<b>72</b>	mm	distanza max fessure		
diametro barre 1° strato	<b><math>\varnothing_1</math></b>	<b>22</b>	mm	<b>S<sub>r,max</sub></b>	<b>432</b>	mm
numero barre 1° strato	<b>n<sub>1</sub></b>	<b>6.667</b>		ampiezza fessure:		
copriferro 2° strato (baricentro barre)	<b>c<sub>2</sub></b>	<b>116</b>	mm	<b>w<sub>k</sub></b>	<b>0.153</b>	mm
diametro barre 2° strato	<b><math>\varnothing_2</math></b>	<b>22</b>	mm	<b>w<sub>lim</sub></b>	<b>0.200</b>	mm
numero barre 2° strato	<b>n<sub>2</sub></b>	<b>6.667</b>		La verifica è soddisfatta.		
distanza lembo compresso-lembo teso della sezione	<b>d</b>	606	mm			
	<b>b<sub>eff</sub></b>	<b>150</b>	mm			
posizione asse neutro da lembo compresso	<b>x</b>	<b>225</b>	mm			
Tensione massima barre 1° strato	<b><math>\sigma_{s\_max1}</math></b>	<b>121.5</b>	Mpa			
Tensione massima barre 2° strato	<b><math>\sigma_{s\_max2}</math></b>	<b>121.5</b>	Mpa			
altezza efficace	<b>h<sub>c,eff</sub></b>	158	mm			
area efficace relativamente ad una singola barra	<b>A<sub>c,eff</sub></b>	23750	mm <sup>2</sup>			
percentuale di armatura relativa a A <sub>c,eff</sub>	<b><math>\rho_{p,eff}</math></b>	0.032				
(0.6 carichi brevi; 0.4 lunga durata)	<b>k<sub>t</sub></b>	<b>0.6</b>				
(0.8 barre ad. migliorata; 1.6 liscie)	<b>k<sub>1</sub></b>	<b>0.8</b>				
(0.5 per flessione; 1 trazione)	<b>k<sub>2</sub></b>	<b>0.5</b>				
	<b>k<sub>3</sub></b>	<b>3.4</b>				
	<b>k<sub>4</sub></b>	<b>0.425</b>				

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>92 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	92 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	92 di 229								

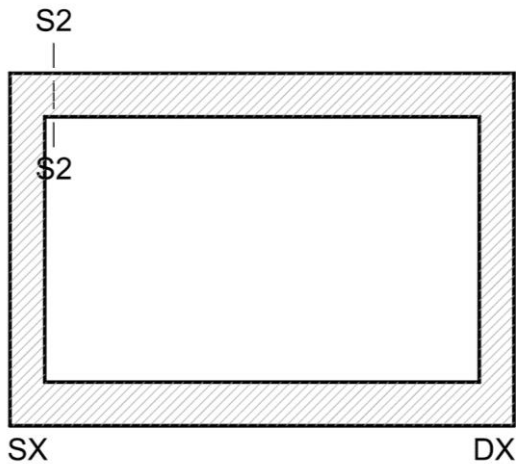
### SLE-FRE-06

INPUT		
<b>Rck</b>	<b>40</b>	Mpa
<b>D</b>	<b>700</b>	mm
<b>c<sub>1</sub></b>	<b>72</b>	mm
<b>ø<sub>1</sub></b>	<b>22</b>	mm
<b>n<sub>1</sub></b>	<b>6.667</b>	
<b>c<sub>2</sub></b>	<b>116</b>	mm
<b>ø<sub>2</sub></b>	<b>22</b>	mm
<b>n<sub>2</sub></b>	<b>6.667</b>	
<b>d</b>	606	mm
<b>b<sub>eff</sub></b>	<b>150</b>	mm
<b>x</b>	<b>225</b>	mm
<b>σ<sub>s_max1</sub></b>	<b>108</b>	Mpa
<b>σ<sub>s_max2</sub></b>	<b>108</b>	Mpa
<b>h<sub>c,eff</sub></b>	158	mm
<b>A<sub>c,eff</sub></b>	23750	mm <sup>2</sup>
<b>ρ<sub>p,eff</sub></b>	0.032	
<b>k<sub>t</sub></b>	<b>0.6</b>	
<b>k<sub>1</sub></b>	<b>0.8</b>	
<b>k<sub>2</sub></b>	<b>0.5</b>	
<b>k<sub>3</sub></b>	<b>3.4</b>	
<b>k<sub>4</sub></b>	<b>0.425</b>	

OUTPUT		
diff. def. armature-clc		
<b>ε<sub>sm</sub> - ε<sub>cm</sub></b>	<b>3.15E-04</b>	-
distanza max fessure		
<b>s<sub>r,max</sub></b>	<b>432</b>	mm
ampiezza fessure:		
<b>w<sub>k</sub></b>	<b>0.136</b>	mm
<b>w<sub>lim</sub></b>	<b>0.200</b>	mm
La verifica è soddisfatta.		

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>93 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	93 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	93 di 229								

## 12.3 SOLETTA SUPERIORE –ESTREMITÁ(ARM. PRINCIPALE)



### 12.3.1 SEZIONE DI VERIFICA – GEOMETRIA ED ARMATURA

#### **Geometria**

Sezione di verifica (base x altezza): 100 cm x 70 cm  
 Calcestruzzo: C32/40 – XC4  
 Copriferro minimo: 4.0 cm

#### **Armatura trasversale (principale)**

Armatura superiore: 1  $\varnothing$ 24/15  
 Copriferro baricentrico 7.2cm

Armatura inferiore: 1  $\varnothing$ 24/15  
 Copriferro baricentrico 7.2cm

#### **Armatura a taglio:**

1  $\varnothing$ 16/30x45 a 2 bracci (sagomati ad U)  
 estesa dalle sezioni di estremità fino ad  $\frac{1}{4}$  della luce interna

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>94 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	94 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	94 di 229								

### 12.3.2 SOLLECITAZIONI DI VERIFICA

La seguente figura illustra la distribuzione delle forze **M22** [kNm/m] nella soletta superiore nella combinazione di carico ENVE-STR (min).

Le verifiche riportate a seguire sono state svolte con riferimento all'elemento shell evidenziato (Area Object 4818).

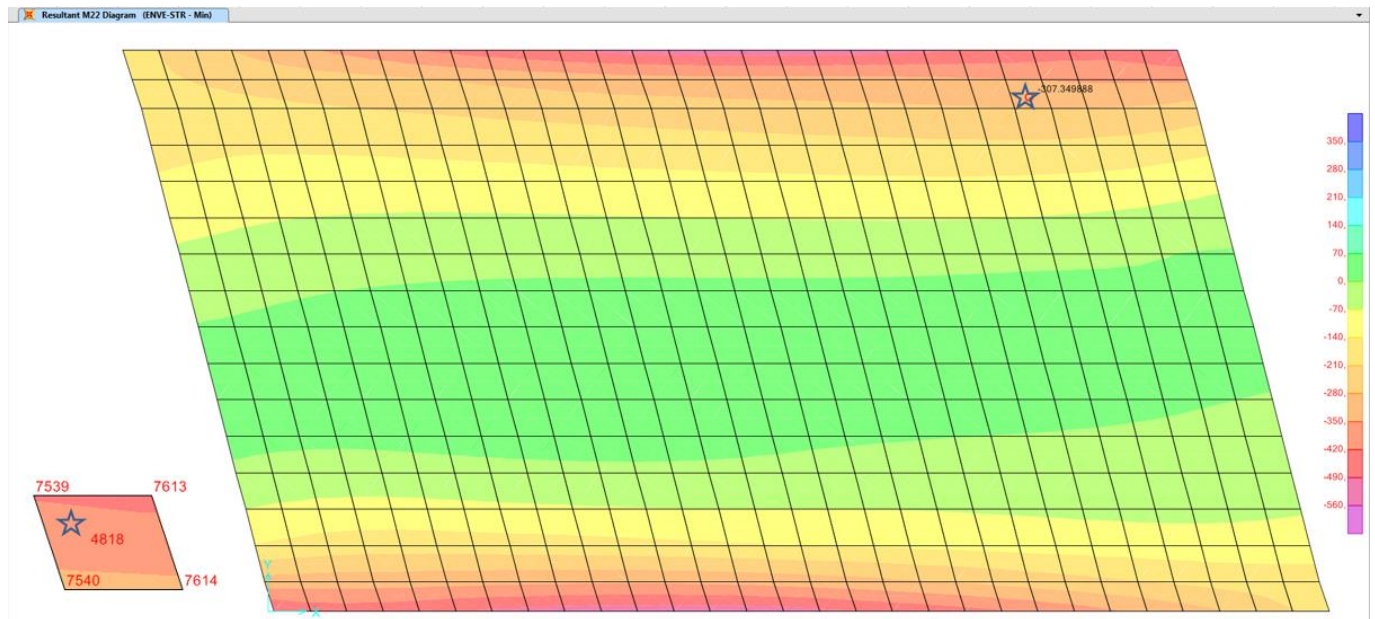


Figura 19 – ENVE-STR (min) - Soletta superiore - M22 [kNm/m]

Ai fini delle successive verifiche sono state impiegate come sollecitazioni di calcolo:

- verifica armatura trasversale (principale)  $N_{Ed} = F22$  [kN/m] ;  $M_{Ed} = M22$  [kNm/m];
- verifica armatura longitudinale (secondaria)  $N_{Ed} = F11$  [kN/m] ;  $M_{Ed} = M11$  [kNm/m].

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	95 di 229

SLU-STR	max	Combo.	F11	F22	F12	M11	M22	M12
			KN/m	KN/m	KN/m	KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
<i>max</i>	F11	SLU-STR-02	-904	45	679	-48	-245	-12
<i>max</i>	F22	SLU-STR-06	-904	16	692	-31	-171	-17
<i>max</i>	F12	SLU-STR-22	-888	74	716	-20	-160	10
<i>max</i>	M11	SLU-STR-50	-862	89	699	-4	-168	3
<i>max</i>	M22	SLU-STR-22	-888	74	716	-20	-160	10
<i>max</i>	M12	SLU-STR-34	-873	91	675	-47	-343	21

SLU-STR	min	Combo.	F11	F22	F12	M11	M22	M12
			KN/m	KN/m	KN/m	KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
<i>min</i>	F11	SLU-STR-51	-92	203	113	-39	-184	1
<i>min</i>	F22	SLU-STR-19	-120	247	105	-90	-324	17
<i>min</i>	F12	SLU-STR-35	-103	204	88	-83	-359	18
<i>min</i>	M11	SLU-STR-43	-116	223	90	-91	-309	-15
<i>min</i>	M22	SLU-STR-35	-103	204	88	-83	-359	18
<i>min</i>	M12	SLU-STR-07	-134	129	105	-66	-187	-19

SIS-SLV	max	Combo.	F11	F22	F12	M11	M22	M12
			KN/m	KN/m	KN/m	KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
<i>max</i>	F11	SIS-SLV-16	-616	-51	492	-11	-81	4
<i>max</i>	F22	SIS-SLV-14	-613	-51	492	-8	-76	4
<i>max</i>	F12	SIS-SLV-24	-616	-48	494	-10	-79	8
<i>max</i>	M11	SIS-SLV-22	-613	-49	494	-7	-75	7
<i>max</i>	M22	SIS-SLV-22	-613	-49	494	-7	-75	7
<i>max</i>	M12	SIS-SLV-19	-571	261	449	-130	-616	37

SIS-SLV	min	Combo.	F11	F22	F12	M11	M22	M12
			KN/m	KN/m	KN/m	KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
<i>min</i>	F11	SIS-SLV-09	-227	310	189	-142	-615	35
<i>min</i>	F22	SIS-SLV-07	-229	311	189	-146	-623	36
<i>min</i>	F12	SIS-SLV-01	-227	307	187	-143	-617	31
<i>min</i>	M11	SIS-SLV-03	-229	307	188	-146	-621	32
<i>min</i>	M22	SIS-SLV-07	-229	311	189	-146	-623	36
<i>min</i>	M12	SIS-SLV-02	-271	-1	232	-23	-83	2

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	96 di 229

SLE-RAR	max	Combo.	F11	F22	F12	M11	M22	M12
			KN/m	KN/m	KN/m	KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
<i>max</i>	F11	SLE-RAR-18	-636	94	495	-38	-218	14
<i>max</i>	F22	SLE-RAR-38	-627	35	502	-10	-132	8
<i>max</i>	F12	SLE-RAR-22	-635	53	512	-14	-115	7
<i>max</i>	M11	SLE-RAR-50	-622	65	500	-9	-130	4
<i>max</i>	M22	SLE-RAR-22	-635	53	512	-14	-115	7
<i>max</i>	M12	SLE-RAR-34	-628	76	485	-34	-234	14

SLE-RAR	min	Combo.	F11	F22	F12	M11	M22	M12
			KN/m	KN/m	KN/m	KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
<i>min</i>	F11	SLE-RAR-49	-212	125	188	-28	-138	2
<i>min</i>	F22	SLE-RAR-17	-226	155	183	-57	-225	12
<i>min</i>	F12	SLE-RAR-41	-223	138	173	-57	-215	-9
<i>min</i>	M11	SLE-RAR-01	-225	136	176	-58	-215	-9
<i>min</i>	M22	SLE-RAR-33	-217	136	173	-53	-242	13
<i>min</i>	M12	SLE-RAR-45	-223	117	181	-45	-164	-12

SLE-FRE	max	Combo.	F11	F22	F12	M11	M22	M12
			KN/m	KN/m	KN/m	KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
<i>max</i>	F11	SLE-FRE-18	-602	94	471	-37	-206	13
<i>max</i>	F22	SLE-FRE-47	-441	-65	338	21	63	7
<i>max</i>	F12	SLE-FRE-22	-601	61	484	-17	-124	8
<i>max</i>	M11	SLE-FRE-47	-441	-65	338	21	63	7
<i>max</i>	M22	SLE-FRE-47	-441	-65	338	21	63	7
<i>max</i>	M12	SLE-FRE-18	-602	94	471	-37	-206	13

SLE-FRE	min	Combo.	F11	F22	F12	M11	M22	M12
			KN/m	KN/m	KN/m	KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
<i>min</i>	F11	SLE-FRE-47	172	74	-132	-33	-154	-10
<i>min</i>	F22	SLE-FRE-17	-260	144	210	-52	-213	12
<i>min</i>	F12	SLE-FRE-47	172	74	-132	-33	-154	-10
<i>min</i>	M11	SLE-FRE-01	-260	130	206	-53	-205	-5
<i>min</i>	M22	SLE-FRE-33	-251	125	201	-48	-228	12
<i>min</i>	M12	SLE-FRE-47	172	74	-132	-33	-154	-10



SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

IF1N

01 E ZZ

CL

SL0600 001

B

97 di 229

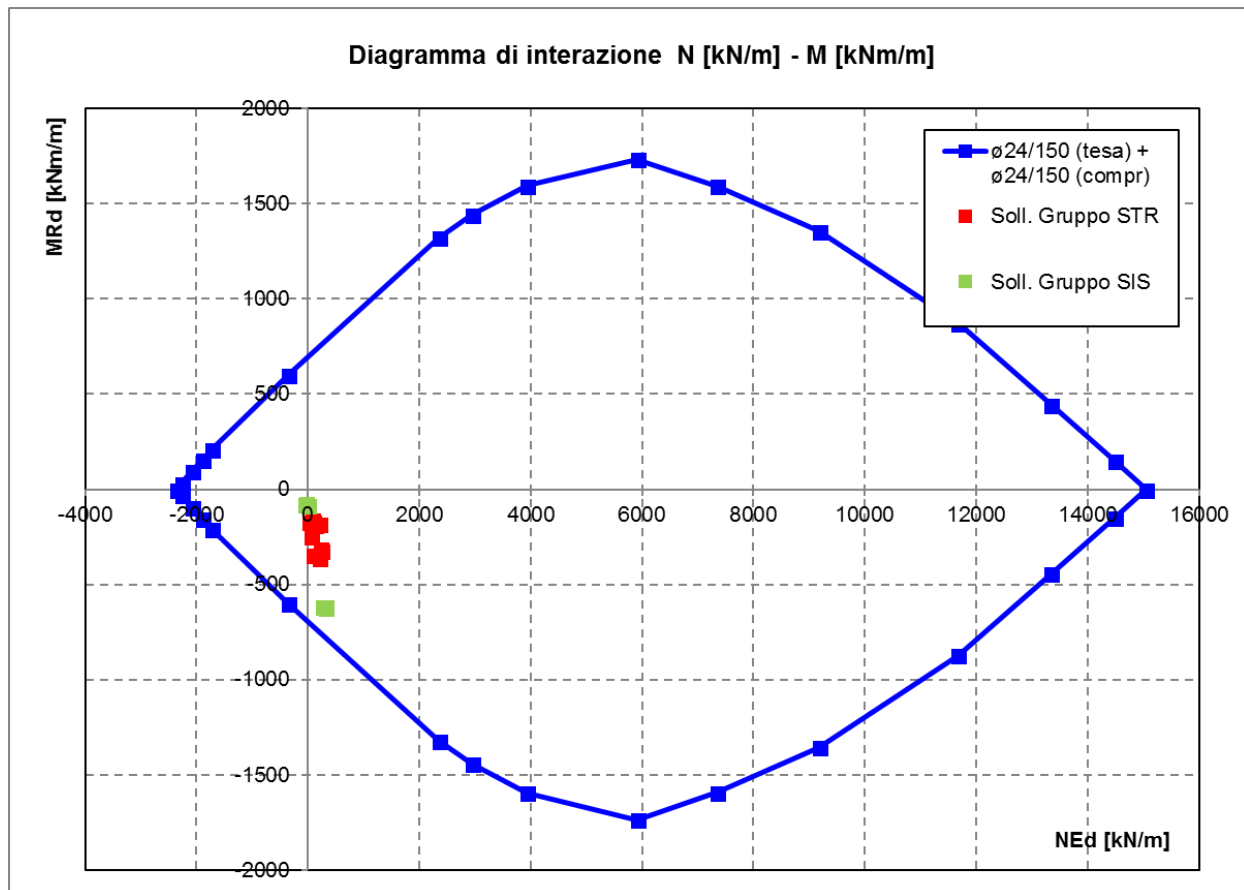
SLE-QP	max	Combo.	F11	F22	F12	M11	M22	M12
			KN/m	KN/m	KN/m	KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
<i>max</i>	F11	SLE-QP-03	-605	73	481	-25	-156	11
<i>max</i>	F22	SLE-QP-03	-605	73	481	-25	-156	11
<i>max</i>	F12	SLE-QP-03	-605	73	481	-25	-156	11
<i>max</i>	M11	SLE-QP-03	-605	73	481	-25	-156	11
<i>max</i>	M22	SLE-QP-03	-605	73	481	-25	-156	11
<i>max</i>	M12	SLE-QP-03	-605	73	481	-25	-156	11

SLE-QP	min	Combo.	F11	F22	F12	M11	M22	M12
			KN/m	KN/m	KN/m	KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
<i>min</i>	F11	SLE-QP-04	-258	124	214	-41	-166	10
<i>min</i>	F22	SLE-QP-04	-258	124	214	-41	-166	10
<i>min</i>	F12	SLE-QP-04	-258	124	214	-41	-166	10
<i>min</i>	M11	SLE-QP-04	-258	124	214	-41	-166	10
<i>min</i>	M22	SLE-QP-04	-258	124	214	-41	-166	10
<i>min</i>	M12	SLE-QP-04	-258	124	214	-41	-166	10

   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>98 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	98 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	98 di 229								

### 12.3.3 SLU - VERIFICHE A PRESSO-FLESSIONE

Si riporta a seguire il diagramma di interazione N [kN/m] - M [kNm/m] della sezione oggetto di verifica:



Le coppie di sollecitazioni  $N_{Ed}$  ed  $M_{Ed}$  sono interne al diagramma di interazione, quindi la sezione è verificata.

Si riportano a seguire le verifiche sviluppate nel dettaglio per le configurazioni di carico più severe.

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	99 di 229

SLU-STR-35

Verifica C.A. S.L.U. - File: SLU-STR1-70cm

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo : \_\_\_\_\_

N° figure elementari  Zoom N° strati barre  Zoom

N°	b [cm]	h [cm]
1	100	70

N°	As [cm²]	d [cm]
1	30,17	7,2
2	30,17	62,8

Tipologia Sezione:  
 Rettan.re  Trapezi  
 a T  Circolare  
 Rettangoli  Coord.

Sollecitazioni: S.L.U. Metodo n

N <sub>Ed</sub>	204	0	kN
M <sub>xEd</sub>	-359	0	kNm
M <sub>yEd</sub>	0	0	

P.to applicazione N:  
 Centro  Baricentro cls  
 Coord.[cm] xN  yN

Tipologia rottura:  
Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

Metodo di calcolo:  
 S.L.U.+  S.L.U.-  
 Metodo n

Tipologia flessione:  
 Retta  Deviata

N° rett.

Calcola MRd Dominio M-N  
L<sub>0</sub>  cm Col. modello

Precompresso

Materiali: B450C C32/40

$\epsilon_{su}$	67,5 ‰	$\epsilon_{c2}$	2 ‰
$f_{yd}$	391,3 N/mm²	$\epsilon_{cu}$	3,5 ‰
$E_s$	200 000 N/mm²	$f_{cd}$	18,13
$E_s/E_c$	15	$f_{cc}/f_{cd}$	0,8
$\epsilon_{syd}$	1,957 ‰	$\sigma_{c,adm}$	12,25
$\sigma_{s,adm}$	255 N/mm²	$\tau_{co}$	0,7333
		$\tau_{c1}$	2,114

M<sub>xRd</sub> -758,5 kNm

$\sigma_c$  -18,13 N/mm²  
 $\sigma_s$  391,3 N/mm²  
 $\epsilon_c$  3,5 ‰  
 $\epsilon_s$  24 ‰  
d 62,8 cm  
x 7,994 x/d 0,1273  
 $\delta$  0,7

MEd	-359	kNm/m
MRd	-758	kNm/m
FS	2.11	> 1

La verifica è soddisfatta.

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	100 di 229

SIS-SLV-07

Verifica C.A. S.L.U. - File: SIS-SLV1-70cm

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo : \_\_\_\_\_

N° figure elementari  Zoom N° strati barre  Zoom

N°	b [cm]	h [cm]
1	100	70

N°	As [cm²]	d [cm]
1	30,17	7,2
2	30,17	62,8

Tipo Sezione  
 Rettan.re  Trapezi  
 a T  Circolare  
 Rettangoli  Coord.

Sollecitazioni  
 S.L.U.  Metodo n

N<sub>Ed</sub>   kN  
 M<sub>xEd</sub>   kNm  
 M<sub>yEd</sub>

P.to applicazione N  
 Centro  Baricentro cls  
 Coord.[cm] xN  yN

Tipo rottura  
 Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

M<sub>xRd</sub>  kN m

σ<sub>c</sub>  N/mm<sup>2</sup>  
 σ<sub>s</sub>  N/mm<sup>2</sup>  
 ε<sub>c</sub>  ‰  
 ε<sub>s</sub>  ‰  
 d  cm  
 x  x/d   
 δ

Metodo di calcolo  
 S.L.U.+  S.L.U.-  
 Metodo n

Tipo flessione  
 Retta  Deviata

N° rett.

Calcola MRd Dominio M-N  
 L<sub>0</sub>  cm Col. modello

Precompresso

Materiali

B450C		C32/40	
ε <sub>su</sub>	<input type="text" value="67,5"/> ‰	ε <sub>c2</sub>	<input type="text" value="2"/> ‰
f <sub>yd</sub>	<input type="text" value="391,3"/> N/mm <sup>2</sup>	ε <sub>cu</sub>	<input type="text" value="3,5"/> ‰
E <sub>s</sub>	<input type="text" value="200 000"/> N/mm <sup>2</sup>	f <sub>cd</sub>	<input type="text" value="18,13"/> ‰
E <sub>s</sub> /E <sub>c</sub>	<input type="text" value="15"/>	f <sub>cc</sub> /f <sub>cd</sub>	<input type="text" value="0,8"/> ?
ε <sub>syd</sub>	<input type="text" value="1,957"/> ‰	σ <sub>c,adm</sub>	<input type="text" value="12,25"/>
σ <sub>s,adm</sub>	<input type="text" value="255"/> N/mm <sup>2</sup>	τ <sub>co</sub>	<input type="text" value="0,7333"/>
		τ <sub>c1</sub>	<input type="text" value="2,114"/>

MEd  kNm/mMRd  kNm/mFS 

La verifica è soddisfatta.

Ghella



ITINERA

**ITINERARIO NAPOLI – BARI**

**RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO**

**1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E  
VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL  
COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO**

**SOTTOVIA: Relazione di calcolo**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	101 di 229

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>102 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	102 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	102 di 229								

### 12.3.4 SLU - VERIFICHE A TAGLIO

<b>Verifica a taglio per sezioni rettangolari armate a taglio (D.M. 14/01/2008)</b>			
classe cls	$R_{ck}$	40	N/mm <sup>2</sup>
resist. Caratteristica cilindrica	$f_{ck}$	33	N/mm <sup>2</sup>
	$f_{cd}$	19	
coeff. parziale	$\gamma_c$	1.5	
larghezza membratura resistene a V	$b_w$	1000	mm
altezza membratura resistene a V	$H$	700	mm
altezza utile	$d$	630	mm
area della sezione	$A_{TOT}$	630000	mm <sup>2</sup>
sforzo assiale dovuto ai carichi o precompressione	$N$	0	N
ok	$\sigma_{cp}$	0.00	N/mm <sup>2</sup>
	$\alpha_c$	1.00	
Acciaio	$f_{yk}$	450	N/mm <sup>2</sup>
Feb44k	$f_{yd}$	391	N/mm <sup>2</sup>
diametro staffe (spille)	$\varnothing_w$	16	mm
Area staffa (spilla)	$A_{\varnothing_w}$	201	mm <sup>2</sup>
0.9 d	$z$	567	mm
passo delle staffe (spille)	$s_w$	300	mm
	n° bracci	4.4	
angolo di inclinazione	$\theta$	45.0	°
deve essere compreso tra 1 e 2.5	$\cot(\theta)$	1.00	
angolo di inclinazione armatura rispetto asse palo	$\alpha$	90	°
	$\cot(\alpha)$	0.00	
	$As_w / s_w$	2.98	mm <sup>2</sup> /mm
Taglio resistente per "taglio trazione"	$V_{Rsd}$	661	kN
Taglio resistente per "taglio compressione"	$V_{Rcd}$	2667	kN
taglio sollecitante	$V_{Ed}$	333	kN
fattore di sicurezza per GR (par. 7.9.5.2.2)	$\gamma_{Rd}$	1	
taglio resistente	$V_{Rd}$	661	kN
	$V_{Ed}$	<	$V_{Rd}$
<b>FS =</b>	<b>1.99</b>	<b>verifica</b>	

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	103 di 229

## 12.3.5 SLE - VERIFICHE DELLE TENSIONI

## SLE-RAR-33

Verifica C.A. S.L.U. - File: SLE-RAR1-70cm

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo : \_\_\_\_\_

N° figure elementari  Zoom N° strati barre  Zoom

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	70	1	30,17	7,2
			2	30,17	62,8

Tipo Sezione  
 Rettan.re  Trapezi  
 a T  Circolare  
 Rettangoli  Coord.

Sollecitazioni  
 S.L.U.  Metodo n

N<sub>Ed</sub>  136 kN  
 M<sub>xEd</sub>  -242 kNm  
 M<sub>yEd</sub>  0

P.to applicazione N  
 Centro  Baricentro cls  
 Coord.[cm] xN  yN

Metodo di calcolo  
 S.L.U.+  S.L.U.-  
 Metodo n

Materiali

B450C	C32/40
$\epsilon_{su}$ 67,5 ‰	$\epsilon_{c2}$ 2 ‰
$f_{yd}$ 391,3 N/mm <sup>2</sup>	$\epsilon_{cu}$ 3,5 ‰
$E_s$ 200 000 N/mm <sup>2</sup>	$f_{cd}$ 18,13
$E_s/E_c$ 15	$f_{cc}/f_{cd}$ 0,8 ?
$\epsilon_{syd}$ 1,957 ‰	$\sigma_{c,adm}$ 12,25
$\sigma_{s,adm}$ 255 N/mm <sup>2</sup>	$\tau_{co}$ 0,7333
	$\tau_{c1}$ 2,114

$\sigma_c$  -3,833 N/mm<sup>2</sup>  
 $\sigma_s$  120,7 N/mm<sup>2</sup>  
 $\epsilon_s$  0,6035 ‰  
 d 62,8 cm  
 x 20,26 x/d 0,3227  
 $\delta$  0,8433

Verifica N° iterazioni:

Precompresso

Rck 40 MPa

fck 33.2 MPa

fyk 450 MPa

 $\sigma_c$  -3.8 MPa < 0.55 fck = -18.26 MPa VERO $\sigma_s$  121 MPa < 0.75 fyk = 337.5 MPa VERO

x 203 mm

Le verifiche sono soddisfatte.

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	104 di 229

## SLE-FRE-33

Verifica C.A. S.L.U. - File: SLE-FRE1-70cm

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo : \_\_\_\_\_

N° figure elementari  Zoom N° strati barre  Zoom

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	70	1	30,17	7,2
			2	30,17	62,8

Tipo Sezione  
 Rettan.re  Trapezi  
 a T  Circolare  
 Rettangoli  Coord.

Sollecitazioni  
 S.L.U.  Metodo n

N<sub>Ed</sub>  125 kN  
 M<sub>xEd</sub>  -228 kNm  
 M<sub>yEd</sub>  0

P.to applicazione N  
 Centro  Baricentro cls  
 Coord.[cm] xN   
 yN

Metodo di calcolo  
 S.L.U.+  S.L.U.-  
 Metodo n

Materiali

$\epsilon_{su}$   ‰  $\epsilon_{c2}$   ‰  
 $f_{yd}$   N/mm²  $\epsilon_{cu}$   ‰  
 $E_s$   N/mm²  $f_{cd}$   ‰  
 $E_s/E_c$    $f_{cc}/f_{cd}$   ?  
 $\epsilon_{syd}$   ‰  $\sigma_{c,adm}$   ‰  
 $\sigma_{s,adm}$   N/mm²  $\tau_{co}$   ‰  
 $\tau_{c1}$   ‰

$\sigma_c$   N/mm²  
 $\sigma_s$   N/mm²  
 $\epsilon_s$   ‰  
 d  cm  
 x  x/d   
 $\delta$

Verifica  
 N° iterazioni:

Precompresso

Rck  MPafck  MPafyk  MPa $\sigma_c$   MPa $\sigma_s$   MPax  mm



  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>105 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	105 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	105 di 229								

**SLE-QP-04**

Verifica C.A. S.L.U. - File: SLE-QP1-70cm

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo : \_\_\_\_\_

N° figure elementari  Zoom N° strati barre  Zoom

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	70	1	30,17	7,2
			2	30,17	62,8

Sollecitazioni: S.L.U. Metodo n

N <sub>Ed</sub>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="124"/> kN
M <sub>xEd</sub>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="-166"/> kNm
M <sub>yEd</sub>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

P.to applicazione N:  Centro  Baricentro cls  Coord.[cm] xN  yN

Materiali: B450C C32/40

$\epsilon_{su}$	<input type="text" value="67,5"/> ‰	$\epsilon_{c2}$	<input type="text" value="2"/> ‰
$f_{yd}$	<input type="text" value="391,3"/> N/mm²	$\epsilon_{cu}$	<input type="text" value="3,5"/>
$E_s$	<input type="text" value="200 000"/> N/mm²	$f_{cd}$	<input type="text" value="18,13"/>
$E_s/E_c$	<input type="text" value="15"/>	$f_{cc}/f_{cd}$	<input type="text" value="0,8"/> ?
$\epsilon_{syd}$	<input type="text" value="1,957"/> ‰	$\sigma_{c,adm}$	<input type="text" value="12,25"/>
$\sigma_{s,adm}$	<input type="text" value="255"/> N/mm²	$\tau_{co}$	<input type="text" value="0,7333"/>
		$\tau_{c1}$	<input type="text" value="2,114"/>

$\sigma_c$   N/mm²  $\sigma_s$   N/mm²

$\epsilon_s$   ‰  $d$   cm

$x$    $x/d$    $\delta$

Metodo di calcolo:  S.L.U.+  S.L.U.-  Metodo n

Verifica  N° iterazioni:

Precompresso

Rck  MPa

fck  MPa

fyk  MPa

$\sigma_c$   MPa < 0.45 fck = -14.94 MPa VERO

Le verifiche sono soddisfatte.

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>106 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	106 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	106 di 229								

### 12.3.6 SLE - VERIFICHE A FESSURAZIONE

#### SLE-RAR-33

INPUT		
Rck	40	Mpa
D	700	mm
c <sub>1</sub>	72	mm
ø <sub>1</sub>	24	mm
n <sub>1</sub>	6.667	
c <sub>2</sub>		mm
ø <sub>2</sub>		mm
n <sub>2</sub>	6.667	
d	628	mm
b <sub>eff</sub>	150	mm
x	203	mm
σ <sub>s_max1</sub>	121	Mpa
σ <sub>s_max2</sub>		Mpa
h <sub>c,eff</sub>	166	mm
A <sub>c,eff</sub>	24850	mm <sup>2</sup>
ρ <sub>p,eff</sub>	0.018	
k <sub>t</sub>	0.6	
k <sub>1</sub>	0.8	
k <sub>2</sub>	0.5	
k <sub>3</sub>	3.4	
k <sub>4</sub>	0.425	

OUTPUT		
diff. def. armature-cls		
ε <sub>sm</sub> - ε <sub>cm</sub>	3.52E-04	-
distanza max fessure		
s <sub>r,max</sub>	428	mm
ampiezza fessure:		
w <sub>k</sub>	0.151	mm
w <sub>lim</sub>	0.200	mm
La verifica è soddisfatta.		

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>107 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	107 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	107 di 229								

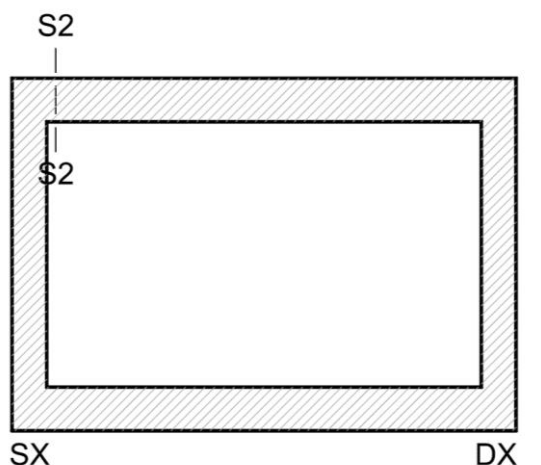
### SLE-FRE-33

INPUT		
Rck	40	Mpa
D	700	mm
c <sub>1</sub>	72	mm
∅ <sub>1</sub>	24	mm
n <sub>1</sub>	6.667	
c <sub>2</sub>	0	mm
∅ <sub>2</sub>	0	mm
n <sub>2</sub>	6.667	
d	628	mm
b <sub>eff</sub>	150	mm
x	202	mm
σ <sub>s_max1</sub>	114	Mpa
σ <sub>s_max2</sub>		Mpa
h <sub>c,eff</sub>	166	mm
A <sub>c,eff</sub>	24900	mm <sup>2</sup>
ρ <sub>p,eff</sub>	0.018	
k <sub>t</sub>	0.6	
k <sub>1</sub>	0.8	
k <sub>2</sub>	0.5	
k <sub>3</sub>	3.4	
k <sub>4</sub>	0.425	

OUTPUT		
diff. def. armature-cls		
ε <sub>sm</sub> - ε <sub>cm</sub>	3.32E-04	-
distanza max fessure		
s <sub>r,max</sub>	429	mm
ampiezza fessure:		
w <sub>k</sub>	0.142	mm
w <sub>lim</sub>	0.200	mm
La verifica è soddisfatta.		

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>108 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	108 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	108 di 229								

## 12.4 SOLETTA SUPERIORE – ARM. SECONDARIA



### 12.4.1 SEZIONE DI VERIFICA – GEOMETRIA ED ARMATURA

#### **Geometria**

Sezione di verifica (base x altezza):	100 cm x 70 cm
Calcestruzzo:	C32/40 – XC4
Copriferro minimo:	4.0 cm

#### **Armatura longitudinale (secondaria)**

Armatura superiore:	1∅22/15	+	1∅22/15
Copriferro baricentrico	9.4cm		11.8cm
Armatura inferiore:	1∅22/15	+	1∅22/15
Copriferro baricentrico	9.4cm		11.8cm

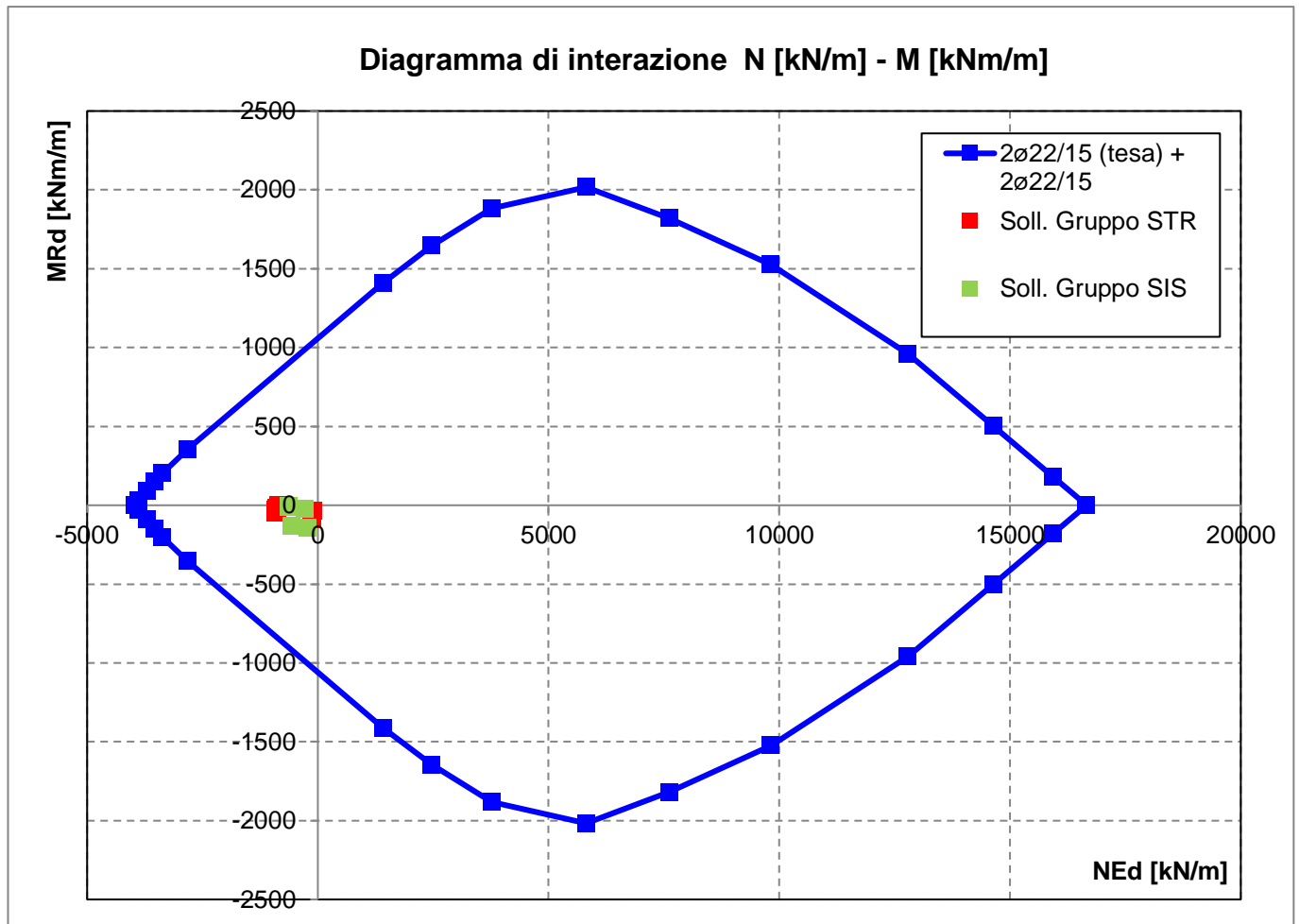
### 12.4.2 SOLLECITAZIONI DI VERIFICA

Si rimanda agli analoghi paragrafi delle verifiche della armatura principale.

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>109 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	109 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	109 di 229								

### 12.4.3 SLU - VERIFICHE A PRESSO-FLESSIONE

Si riporta a seguire il diagramma di interazione N [kN/m] - M [kNm/m] della sezione oggetto di verifica:



Le coppie di sollecitazioni  $N_{Ed}$  ed  $M_{Ed}$  sono interne al diagramma di interazione, quindi la sezione è verificata.

Si riportano a seguire le verifiche sviluppate nel dettaglio per le configurazioni di carico più severe.

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>110 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	110 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	110 di 229								

### 12.4.4 SLE - VERIFICHE DELLE TENSIONI

Verifica C.A. S.L.U. - File: sol\_sup\_mezz\_RAR

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008

Titolo: \_\_\_\_\_

N° figure elementari: 1 Zoom N° strati barre: 4 Zoom

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	70	1	25,35	9,4
			2	25,35	60,6
			3	25,35	11,8
			4	25,35	58,2

Tipo Sezione:  
 Rettan.re  Trapezi  
 a T  Circolare  
 Rettangoli  Coord.

Diagramma della sezione rettangolare con barre e centro di gravità G.

Sollecitazioni: S.L.U. Metodo n

N <sub>Ed</sub>	0	-636	kN
M <sub>xEd</sub>	0	-38	kNm
M <sub>yEd</sub>	0	0	

P.to applicazione N:  
 Centro  Baricentro cls  
 Coord.[cm] xN: 0 yN: 0

Metodo di calcolo:  
 S.L.U.+  S.L.U.-  
 Metodo n

Materiali: B450C C32/40

$\epsilon_{su}$	67,5	%	$\epsilon_{c2}$	2	%
$f_{yd}$	391,3	N/mm²	$\epsilon_{cu}$	3,5	
$E_s$	200 000	N/mm²	$f_{cd}$	18,13	
$E_s/E_c$	15		$f_{cc}/f_{cd}$	0,8	?
$\epsilon_{syd}$	1,957	%	$\sigma_{c,adm}$	12,25	
$\sigma_{s,adm}$	255	N/mm²	$\tau_{co}$	0,7333	
			$\tau_{c1}$	2,114	

$\sigma_{sMax}$  78,8 N/mm²  
 $\sigma_{sMin}$  46,65 N/mm²  
 $\epsilon_s$  0,394 %

Verifica N° iterazioni: 0

Precompresso

Rck 40 MPa  
fck 33.2 MPa  
fyk 450 MPa

$\sigma_c$  MPa < 0.55 fck = -18.26 MPa VERO  
 $\sigma_s$  79 MPa < 0.75 fyk = 337.5 MPa VERO

x mm

Le verifiche sono soddisfatte.

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>111 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	111 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	111 di 229								

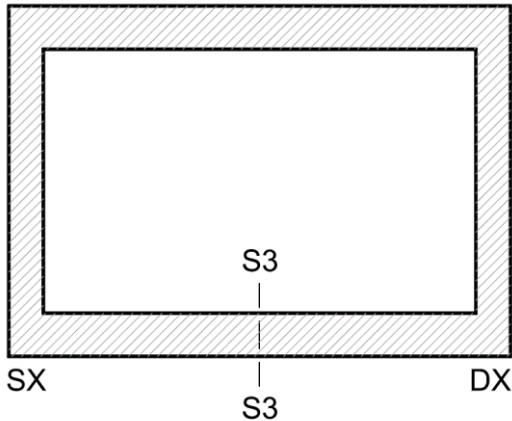
## 12.4.5 SLE - VERIFICHE A FESSURAZIONE

### SLE-RAR-18

	INPUT			OUTPUT		
	<b>Rck</b>	<b>40</b>	Mpa	diff. def. armature-cls		
dimensione	<b>D</b>	<b>700</b>	mm	<b><math>\epsilon_{sm} - \epsilon_{cm}</math></b>	<b>2.26E-04</b>	-
copriferro 1° strato	<b>c<sub>1</sub></b>	<b>94</b>	mm	distanza max fessure		
diametro barre 1° strato	<b><math>\varnothing_1</math></b>	<b>22</b>	mm	<b>S<sub>r,max</sub></b>	<b>794</b>	mm
numero barre 1° strato	<b>n<sub>1</sub></b>	<b>6.667</b>		ampiezza fessure:		
copriferro 2° strato (baricentro barre)	<b>c<sub>2</sub></b>	<b>118</b>	mm	<b>w<sub>k</sub></b>	<b>0.179</b>	mm
diametro barre 2° strato	<b><math>\varnothing_2</math></b>	<b>22</b>	mm	<b>w<sub>lim</sub></b>	<b>0.200</b>	mm
numero barre 2° strato	<b>n<sub>2</sub></b>	<b>6.667</b>		La verifica è soddisfatta.		
distanza lembo compresso-lembo teso della sezione	<b>d</b>	594	mm			
	<b>b<sub>eff</sub></b>	<b>150.0</b>	mm			
posizione asse neutro da lembo compresso	<b>x</b>	<b>0</b>	mm			
Tensione massima barre 1° strato	<b><math>\sigma_{s,max1}</math></b>	<b>79</b>	Mpa			
Tensione massima barre 2° strato	<b><math>\sigma_{s,max2}</math></b>	<b>76</b>	Mpa			
altezza efficace	<b>h<sub>c,eff</sub></b>	233	mm			
area efficace relativamente ad una singola barra	<b>A<sub>c,eff</sub></b>	35000	mm <sup>2</sup>			
percentuale di armatura relativa a A <sub>c,eff</sub>	<b><math>\rho_{p,eff}</math></b>	0.022				
(0.6 carichi brevi; 0.4 lunga durata)	<b>k<sub>t</sub></b>	<b>0.4</b>				
(0.8 barre ad. migliorata; 1.6 lisce)	<b>k<sub>1</sub></b>	<b>0.8</b>				
(0.5 per flessione; 1 trazione)	<b>k<sub>2</sub></b>	<b>1</b>				
	<b>k<sub>3</sub></b>	<b>3.4</b>				
	<b>k<sub>4</sub></b>	<b>0.425</b>				

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>112 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	112 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	112 di 229								

## 12.5 SOLETTA INFERIORE – MEZZERIA (ARM. PRINCIPALE)



### 12.5.1 SEZIONE DI VERIFICA – GEOMETRIA ED ARMATURA

#### Geometria

Sezione di verifica (base x altezza):	100 cm x 80 cm
Calcestruzzo:	C32/40 – XC4
Copriferro minimo:	4.0 cm

#### Armatura trasversale (principale)

Armatura superiore:	1 $\varnothing$ 22/15 + 1 $\varnothing$ 22/15
Copriferro baricentrico	7.2cm      11.6cm

Armatura inferiore:	1 $\varnothing$ 22/30
Copriferro baricentrico	7.2cm

<u>Armatura a taglio</u>	non necessaria
--------------------------	----------------



	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>113 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	113 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	113 di 229								

### 12.5.2 SOLLECITAZIONI DI VERIFICA

La seguente figura illustra la distribuzione delle forze M22 [kNm/m] nella soletta superiore nella combinazione di carico ENVE-STR (min).

Le verifiche riportate a seguire sono state svolte con riferimento all'elemento shell evidenziato (Area Object 4031).

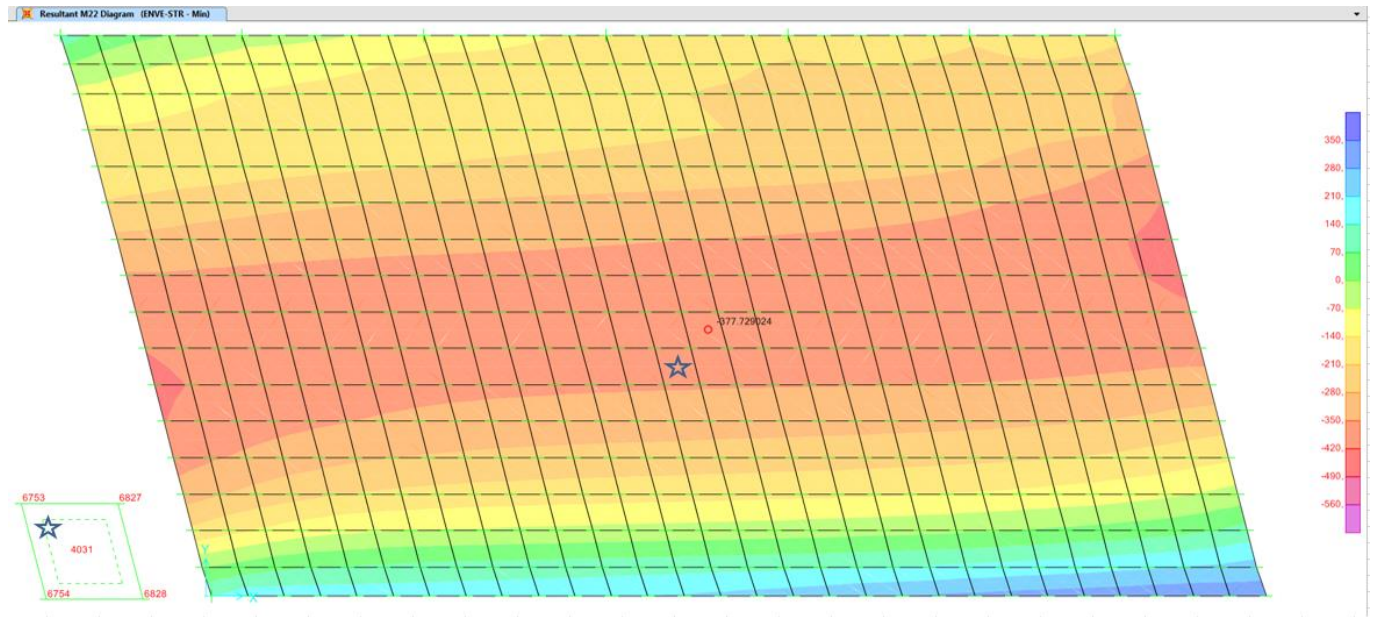


Figura 20 – ENVE-STR (min) - Soletta inferiore - M22 [kNm/m]

Ai fini delle successive verifiche sono state impiegate come sollecitazioni di calcolo:

- verifica armatura trasversale (principale)  $N_{Ed} = F22$  [kN/m] ;  $M_{Ed} = M22$  [kNm/m];

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	114 di 229

SLU-STR	max	Combo.	F11	F22	F12	M11	M22	M12
			KN/m	KN/m	KN/m	KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
<i>max</i>	F11	SLU-STR-46	-209	192	-152	18	-214	19
<i>max</i>	F22	SLU-STR-05	-84	112	40	-60	-374	15
<i>max</i>	F12	SLU-STR-27	-10	350	45	37	20	18
<i>max</i>	M11	SLU-STR-50	-169	275	-147	72	71	22
<i>max</i>	M22	SLU-STR-50	-169	275	-147	72	71	22
<i>max</i>	M12	SLU-STR-15	-31	283	31	-27	-197	25

SLU-STR	min	Combo.	F11	F22	F12	M11	M22	M12
			KN/m	KN/m	KN/m	KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
<i>min</i>	F11	SLU-STR-35	-9	335	45	35	15	17
<i>min</i>	F22	SLU-STR-28	-130	362	-129	50	32	18
<i>min</i>	F12	SLU-STR-46	-209	192	-152	18	-214	19
<i>min</i>	M11	SLU-STR-03	-60	149	42	-66	-379	15
<i>min</i>	M22	SLU-STR-03	-60	149	42	-66	-379	15
<i>min</i>	M12	SLU-STR-02	-203	149	-133	-49	-364	14

SIS-SLV	max	Combo.	F11	F22	F12	M11	M22	M12
			KN/m	KN/m	KN/m	KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
<i>max</i>	F11	SIS-SLV-15	-128	515	-96	-17	-86	21
<i>max</i>	F22	SIS-SLV-04	-16	134	17	-25	-173	7
<i>max</i>	F12	SIS-SLV-06	-8	145	19	-17	-129	7
<i>max</i>	M11	SIS-SLV-17	-120	526	-95	-10	-42	21
<i>max</i>	M22	SIS-SLV-17	-120	526	-95	-10	-42	21
<i>max</i>	M12	SIS-SLV-07	-56	518	2	-21	-69	22

SIS-SLV	min	Combo.	F11	F22	F12	M11	M22	M12
			KN/m	KN/m	KN/m	KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
<i>min</i>	F11	SIS-SLV-06	-8	145	19	-17	-129	7
<i>min</i>	F22	SIS-SLV-21	-122	526	-95	-10	-47	21
<i>min</i>	F12	SIS-SLV-15	-128	515	-96	-17	-86	21
<i>min</i>	M11	SIS-SLV-04	-16	134	17	-25	-173	7
<i>min</i>	M22	SIS-SLV-04	-16	134	17	-25	-173	7
<i>min</i>	M12	SIS-SLV-14	-80	142	-79	-14	-146	6

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	115 di 229

SLE-RAR	max	Combo.	F11	F22	F12	M11	M22	M12
			KN/m	KN/m	KN/m	KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
<i>max</i>	F11	SLE-RAR-46	-147	141	-105	12	-149	14
<i>max</i>	F22	SLE-RAR-45	-67	133	11	4	-156	14
<i>max</i>	F12	SLE-RAR-25	-34	227	23	24	-21	15
<i>max</i>	M11	SLE-RAR-50	-125	196	-101	42	-1	16
<i>max</i>	M22	SLE-RAR-50	-125	196	-101	42	-1	16
<i>max</i>	M12	SLE-RAR-13	-43	195	17	-16	-134	18

SLE-RAR	min	Combo.	F11	F22	F12	M11	M22	M12
			KN/m	KN/m	KN/m	KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
<i>min</i>	F11	SLE-RAR-33	-34	217	23	22	-24	14
<i>min</i>	F22	SLE-RAR-26	-114	235	-92	32	-13	15
<i>min</i>	F12	SLE-RAR-46	-147	141	-105	12	-149	14
<i>min</i>	M11	SLE-RAR-01	-58	163	14	-36	-228	15
<i>min</i>	M22	SLE-RAR-01	-58	163	14	-36	-228	15
<i>min</i>	M12	SLE-RAR-34	-113	225	-92	31	-16	13

SLE-FRE	max	Combo.	F11	F22	F12	M11	M22	M12
			KN/m	KN/m	KN/m	KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
<i>max</i>	F11	SLE-FRE-46	-135	144	-94	16	-127	14
<i>max</i>	F22	SLE-FRE-47	-65	-51	47	34	50	6
<i>max</i>	F12	SLE-FRE-47	-65	-51	47	34	50	6
<i>max</i>	M11	SLE-FRE-54	-116	223	-85	35	-13	13
<i>max</i>	M22	SLE-FRE-47	-65	-51	47	34	50	6
<i>max</i>	M12	SLE-FRE-13	-47	190	8	-15	-129	17

SLE-FRE	min	Combo.	F11	F22	F12	M11	M22	M12
			KN/m	KN/m	KN/m	KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
<i>min</i>	F11	SLE-FRE-47	25	224	-14	-24	-139	-1
<i>min</i>	F22	SLE-FRE-26	-107	225	-83	31	-15	14
<i>min</i>	F12	SLE-FRE-46	-135	144	-94	16	-127	14
<i>min</i>	M11	SLE-FRE-01	-60	164	5	-32	-205	15
<i>min</i>	M22	SLE-FRE-01	-60	164	5	-32	-205	15
<i>min</i>	M12	SLE-FRE-47	25	224	-14	-24	-139	-1

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>116 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	116 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	116 di 229								

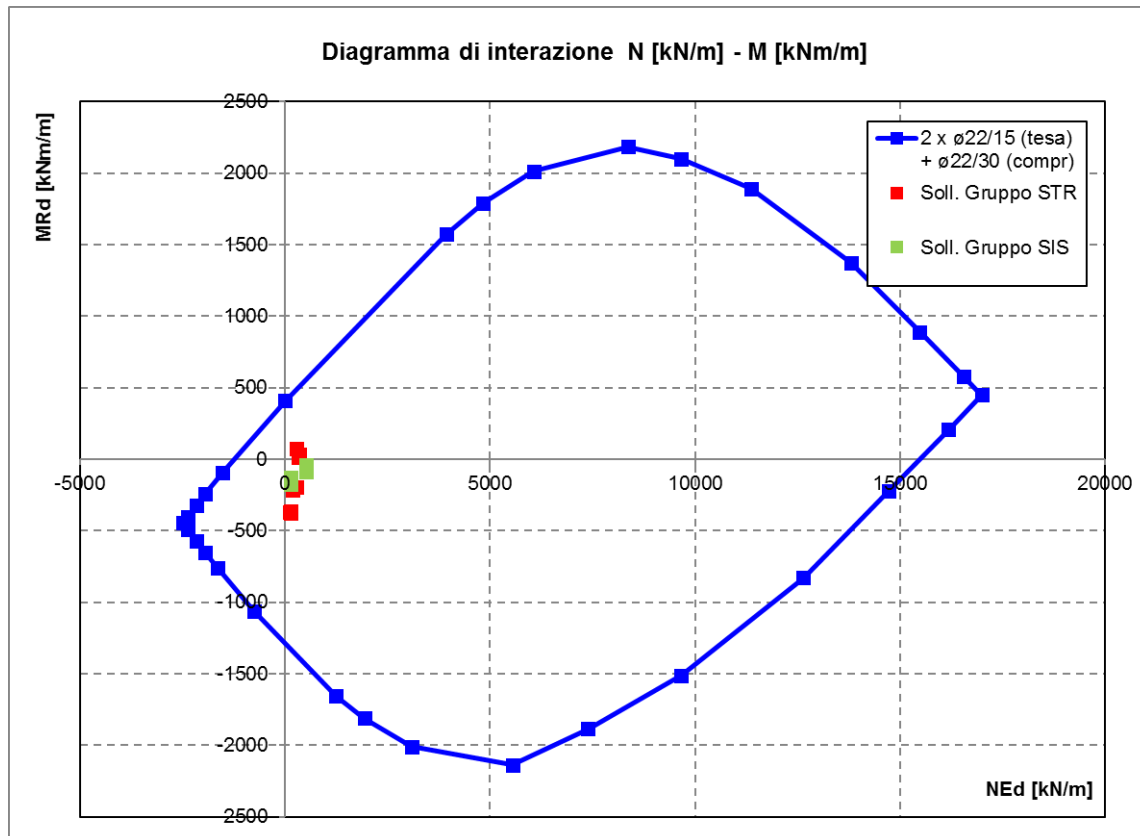
SLE-QP	max	Combo.	F11	F22	F12	M11	M22	M12
			KN/m	KN/m	KN/m	KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
<i>max</i>	<b>F11</b>	SLE-QP-02	-105	174	-87	-8	-108	16
<i>max</i>	<b>F22</b>	SLE-QP-03	-89	140	7	-7	-107	16
<i>max</i>	<b>F12</b>	SLE-QP-01	-39	167	9	-15	-114	16
<i>max</i>	<b>M11</b>	SLE-QP-03	-89	140	7	-7	-107	16
<i>max</i>	<b>M22</b>	SLE-QP-03	-89	140	7	-7	-107	16
<i>max</i>	<b>M12</b>	SLE-QP-04	-55	200	-85	-15	-114	16

SLE-QP	min	Combo.	F11	F22	F12	M11	M22	M12
			KN/m	KN/m	KN/m	KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
<i>min</i>	<b>F11</b>	SLE-QP-01	-39	167	9	-15	-114	16
<i>min</i>	<b>F22</b>	SLE-QP-04	-55	200	-85	-15	-114	16
<i>min</i>	<b>F12</b>	SLE-QP-02	-105	174	-87	-8	-108	16
<i>min</i>	<b>M11</b>	SLE-QP-04	-55	200	-85	-15	-114	16
<i>min</i>	<b>M22</b>	SLE-QP-04	-55	200	-85	-15	-114	16
<i>min</i>	<b>M12</b>	SLE-QP-03	-89	140	7	-7	-107	16

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>117 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	117 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	117 di 229								

### 12.5.3 SLU - VERIFICHE A PRESSO-FLESSIONE

Si riporta a seguire il diagramma di interazione N [kN/m] - M [kNm/m] della sezione oggetto di verifica:



Le coppie di sollecitazioni  $N_{Ed}$  ed  $M_{Ed}$  sono interne al diagramma di interazione, quindi la sezione è verificata.

Si riportano a seguire le verifiche sviluppate nel dettaglio per le configurazioni di carico più severe.

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	118 di 229

## SLU-STR-03

Verifica C.A. S.L.U. - File: SLU-STR1-80cm

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo : \_\_\_\_\_

N° figure elementari  Zoom N° strati barre  Zoom

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	80	1	25,35	7
			2	25,35	11,4
			3	12,66	73

Tipologia sezione:  
 Rettan.re  Trapezi  
 a T  Circolare  
 Rettangoli  Coord.

Sollecitazioni: S.L.U. Metodo n

N<sub>Ed</sub>  kN  
M<sub>xEd</sub>  kNm  
M<sub>yEd</sub>  kNm

P.to applicazione N:  
 Centro  Baricentro cls  
 Coord.[cm] xN  yN

Tipologia rottura: Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

Metodo di calcolo:  
 S.L.U.+  S.L.U.-  
 Metodo n

Tipologia flessione:  
 Retta  Deviata

Materiali: B450C C32/40

Proprietà	B450C	C32/40
$\epsilon_{su}$	67,5 ‰	$\epsilon_{c2}$ 2 ‰
$f_{yd}$	391,3 N/mm²	$\epsilon_{cu}$ 3,5 ‰
$E_s$	200 000 N/mm²	$f_{cd}$ 18,13
$E_s/E_c$	15	$f_{cc}/f_{cd}$ 0,8
$\epsilon_{syd}$	1,957 ‰	$\sigma_{c,adm}$ 12,25
$\sigma_{s,adm}$	255 N/mm²	$\tau_{co}$ 0,7333
		$\tau_{c1}$ 2,114

M<sub>xRd</sub>  kNm

$\sigma_c$   N/mm²  
 $\sigma_s$   N/mm²  
 $\epsilon_c$   ‰  
 $\epsilon_s$   ‰  
d  cm  
x  x/d   
 $\delta$

N° rett.   
Calcola MRd Dominio M-N  
L<sub>0</sub>  cm Col. modello  
 Precompresso

MEd  kNm/mMRd  kNm/mFS  > 1

La verifica è soddisfatta.

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	119 di 229

## SLU-SLV-04

Verifica C.A. S.L.U. - File: SLU-SLV1-80cm

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008

Titolo: \_\_\_\_\_

N° figure elementari  Zoom N° strati barre  Zoom

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	80	1	25,35	7
			2	25,35	11,4
			3	12,66	73

Sollecitazioni S.L.U. Metodo n

N<sub>Ed</sub>  kN  
M<sub>xEd</sub>  kNm  
M<sub>yEd</sub>  kNm

P.to applicazione N  
 Centro  Baricentro cls  
 Coord.[cm] xN  yN

Tipo rottura  
Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

Metodo di calcolo  
 S.L.U.+  S.L.U.-  
Metodo n

Tipo flessione  
 Retta  Deviata

N° rett.

Calcola MRd Dominio M-N  
L<sub>0</sub>  cm Col. modello

Precompresso

Materiali

B450C		C32/40	
ε <sub>su</sub>	<input type="text" value="67,5"/> ‰	ε <sub>c2</sub>	<input type="text" value="2"/> ‰
f <sub>yd</sub>	<input type="text" value="391,3"/> N/mm²	ε <sub>cu</sub>	<input type="text" value="3,5"/> ‰
E <sub>s</sub>	<input type="text" value="200 000"/> N/mm²	f <sub>cd</sub>	<input type="text" value="18,13"/> N/mm²
E <sub>s</sub> /E <sub>c</sub>	<input type="text" value="15"/>	f <sub>cc</sub> /f <sub>cd</sub>	<input type="text" value="0,8"/> ?
ε <sub>syd</sub>	<input type="text" value="1,957"/> ‰	σ <sub>c,adm</sub>	<input type="text" value="12,25"/> N/mm²
σ <sub>s,adm</sub>	<input type="text" value="255"/> N/mm²	τ <sub>co</sub>	<input type="text" value="0,7333"/>
		τ <sub>c1</sub>	<input type="text" value="2,114"/>

M<sub>xRd</sub>  kN m

σ<sub>c</sub>  N/mm²  
σ<sub>s</sub>  N/mm²  
ε<sub>c</sub>  ‰  
ε<sub>s</sub>  ‰  
d  cm  
x  x/d   
δ

M<sub>Ed</sub>  kNm/mM<sub>Rd</sub>  kNm/mFS 

La verifica è soddisfatta.

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>120 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	120 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	120 di 229								

## 12.5.4 SLU - VERIFICHE A TAGLIO

*Verifica a taglio per sezioni rettangolari non armate a taglio (D.M. 14/01/2008)*

classe cls	$R_{ck}$	40	N/mm <sup>2</sup>
resist. Caratteristica cilindrica	$f_{ck}$	33	N/mm <sup>2</sup>
	$f_{cd}$	19	
coeff. parziale	$\gamma_c$	1.5	
larghezza membratura resistente a V	$b_w$	1000	mm
altezza membratura resistente a V	$H$	800	mm
altezza utile	$d$	720	mm
area della sezione	$A_{TOT}$	720000	mm <sup>2</sup>
diametro ferro longitudinale	$\varnothing l$	22	mm
area armatura	$A_{sl}$	380.1	mm <sup>2</sup>
	strato	1	
	passo	150	mm
	$n_l/\text{strato}$	7	
area armatura totale	$A_{f\ tot}$	2534	mm <sup>2</sup>
percentuale di armatura	$\rho_l$	0.0035	
sforzo assiale dovuto ai carichi o precompressione	$N$	0	N
	ok	$\sigma_{cp}$	0.00 N/mm <sup>2</sup>
		$k$	1.53
		$v_{min}$	0.38
taglio resistente	$V_{Rd1}$	299	kN
	$V_{Rd2}$	274	kN

taglio sollecitante	$V_{Ed}$	234	kN
fattore di sicurezza per GR (par. 7.9.5.2.2)	$\gamma_{Rd}$	1	
	$V_{Rd}$	299	kN

$$V_{Ed} < V_{Rd}$$

**verifica**



  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>121 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	121 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	121 di 229								

### 12.5.5 SLE - VERIFICHE DELLE TENSIONI

#### SLE-RAR-01

Verifica C.A. S.L.U. - File: SLE-RAR1-80cm

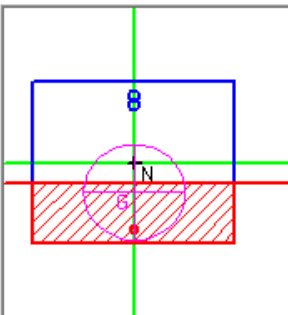
File | Materiali | Opzioni | Visualizza | Progetto Sez. Rett. | Sismica | Normativa: NTC 2008

Titolo : \_\_\_\_\_

N° figure elementari: 1 Zoom      N° strati barre: 3 Zoom

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	80	1	25,35	7
			2	25,35	11,4
			3	12,66	73

Tipo Sezione:  
 Rettan.re    Trapezi  
 a T    Circolare  
 Rettangoli    Coord.



Sollecitazioni: S.L.U. Metodo n

N<sub>Ed</sub> 0      163 kN  
M<sub>xEd</sub> 0      -228 kNm  
M<sub>yEd</sub> 0      0

P.to applicazione N:  
 Centro    Baricentro cls  
 Coord.[cm]      xN 0      yN 0

Metodo di calcolo:  
 S.L.U.+    S.L.U.-  
 Metodo n

Materiali: B450C      C32/40

$\epsilon_{su}$ 67,5 ‰	$\epsilon_{c2}$ 2 ‰	$\sigma_c$ -2,782 N/mm <sup>2</sup>
$f_{yd}$ 391,3 N/mm <sup>2</sup>	$\epsilon_{cu}$ 3,5 ‰	$\sigma_s$ 60,58 N/mm <sup>2</sup>
$E_s$ 200 000 N/mm <sup>2</sup>	$f_{cd}$ 18,13	$\epsilon_s$ 0,3029 ‰
$E_s/E_c$ 15	$f_{cc}/f_{cd}$ 0,8	d 73 cm
$\epsilon_{syd}$ 1,957 ‰	$\sigma_{c,adm}$ 12,25	x 29,77      x/d 0,4079
$\sigma_{s,adm}$ 255 N/mm <sup>2</sup>	$\tau_{co}$ 0,7333	$\delta$ 0,9498
	$\tau_{c1}$ 2,114	

Verifica      N° iterazioni: 4

Precompresso

Rck 40 MPa  
fck 33.2 MPa  
fyk 450 MPa

$\sigma_c$  -2.8 MPa < 0.55 fck = -18.26 MPa VERO  
 $\sigma_s$  61 MPa < 0.75 fyk = 337.5 MPa VERO

x 298 mm

Le verifiche sono soddisfatte.

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	122 di 229

## SLE-FRE-01

Verifica C.A. S.L.U. - File: SLE-FRE1-80cm

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo : \_\_\_\_\_

N° figure elementari  Zoom N° strati barre  Zoom

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	80	1	25,35	7
			2	25,35	11,4
			3	12,66	73

Tipologia Sezione:  
 Rettan.re  Trapezi  
 a T  Circolare  
 Rettangoli  Coord.

Sollecitazioni: S.L.U. Metodo n

N <sub>Ed</sub>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="164"/> kN
M <sub>xEd</sub>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="-205"/> kNm
M <sub>yEd</sub>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

P.to applicazione N:  
 Centro  Baricentro cls  
 Coord. [cm] xN  yN

Metodo di calcolo:  
 S.L.U.+  S.L.U.-  
 Metodo n

Verifica

N° iterazioni:

Precompresso

Materiali: B450C C32/40

$\epsilon_{su}$	<input type="text" value="67,5"/> ‰	$\epsilon_{c2}$	<input type="text" value="2"/> ‰	$\sigma_c$	<input type="text" value="-2,515"/> N/mm <sup>2</sup>
$f_{yd}$	<input type="text" value="391,3"/> N/mm <sup>2</sup>	$\epsilon_{cu}$	<input type="text" value="3,5"/> ‰	$\sigma_s$	<input type="text" value="52,97"/> N/mm <sup>2</sup>
$E_s$	<input type="text" value="200 000"/> N/mm <sup>2</sup>	$f_{cd}$	<input type="text" value="18,13"/> ‰	$\epsilon_s$	<input type="text" value="0,2649"/> ‰
$E_s/E_c$	<input type="text" value="15"/>	$f_{cc}/f_{cd}$	<input type="text" value="0,8"/> ?	d	<input type="text" value="73"/> cm
$\epsilon_{syd}$	<input type="text" value="1,957"/> ‰	$\sigma_{c,adm}$	<input type="text" value="12,25"/>	x	<input type="text" value="30,37"/> x/d <input type="text" value="0,416"/>
$\sigma_{s,adm}$	<input type="text" value="255"/> N/mm <sup>2</sup>	$\tau_{co}$	<input type="text" value="0,7333"/>	$\delta$	<input type="text" value="0,96"/>
		$\tau_{cl}$	<input type="text" value="2,114"/>		

Rck  MPafck  MPafyk  MPa $\sigma_c$   MPa $\sigma_s$   MPax  mm

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	123 di 229

## SLE-QP-04

Verifica C.A. S.L.U. - File: SLE-QP1-80cm

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo : \_\_\_\_\_

N° figure elementari  Zoom N° strati barre  Zoom

N°	b [cm]	h [cm]
1	100	80

N°	As [cm²]	d [cm]
1	25,35	7
2	25,35	11,4
3	12,66	73

Tipologia Sezione:  
 Rettan.re  Trapezi  
 a T  Circolare  
 Rettangoli  Coord.

Metodo di calcolo:  
 S.L.U.+  S.L.U.-  
 Metodo n

Metodo di calcolo:  S.L.U.+  S.L.U.-  Metodo n

Verifica

N° iterazioni:

Precompresso

Materiali

Materiali	B450C	C32/40
$\epsilon_{su}$	67,5 ‰	$\epsilon_{c2}$ 2 ‰
$f_{yd}$	391,3 N/mm²	$\epsilon_{cu}$ 3,5 ‰
$E_s$	200 000 N/mm²	$f_{cd}$ 18,13
$E_s/E_c$	15	$f_{cc}/f_{cd}$ 0,8
$\epsilon_{syd}$	1,957 ‰	$\sigma_{c,adm}$ 12,25
$\sigma_{s,adm}$	255 N/mm²	$\tau_{co}$ 0,7333
		$\tau_{c1}$ 2,114

P.to applicazione N:  
 Centro  Baricentro cls  
 Coord.[cm] xN  yN

$\sigma_c$  -1,47 N/mm²  
 $\sigma_s$  20,8 N/mm²  
 $\epsilon_s$  0,104 ‰  
d 73 cm  
x 37,57 x/d 0,5146  
 $\delta$  1

Rck  MPafck  MPafyk  MPa $\sigma_c$   MPa < 0.45 fck = -14.94 MPa VERO

Le verifiche sono soddisfatte.

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>124 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	124 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	124 di 229								

## 12.5.6 SLE - VERIFICHE A FESSURAZIONE

### SLE-RAR-01

INPUT		
<b>Rck</b>	40	Mpa
<b>D</b>	800	mm
<b>c<sub>1</sub></b>	72	mm
<b>ø<sub>1</sub></b>	22	mm
<b>n<sub>1</sub></b>	6.667	
<b>c<sub>2</sub></b>		mm
<b>ø<sub>2</sub></b>		mm
<b>n<sub>2</sub></b>		
<b>d</b>	728	mm
<b>b<sub>eff</sub></b>	150	mm
<b>x</b>	298	mm
<b>σ<sub>s_max1</sub></b>	61	Mpa
<b>σ<sub>s_max2</sub></b>		Mpa
<b>h<sub>c,eff</sub></b>	167	mm
<b>A<sub>c,eff</sub></b>	25100	mm <sup>2</sup>
<b>ρ<sub>p,eff</sub></b>	0.015	
<b>k<sub>t</sub></b>	0.6	
<b>k<sub>1</sub></b>	0.8	
<b>k<sub>2</sub></b>	0.5	
<b>k<sub>3</sub></b>	3.4	
<b>k<sub>4</sub></b>	0.425	

OUTPUT		
diff. def. armature-cls		
<b>ε<sub>sm</sub> - ε<sub>cm</sub></b>	1.78E-04	-
distanza max fessure		
<b>s<sub>r,max</sub></b>	454	mm
ampiezza fessure:		
<b>w<sub>k</sub></b>	0.081	mm
<b>w<sub>lim</sub></b>	0.200	mm
La verifica è soddisfatta.		

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>125 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	125 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	125 di 229								

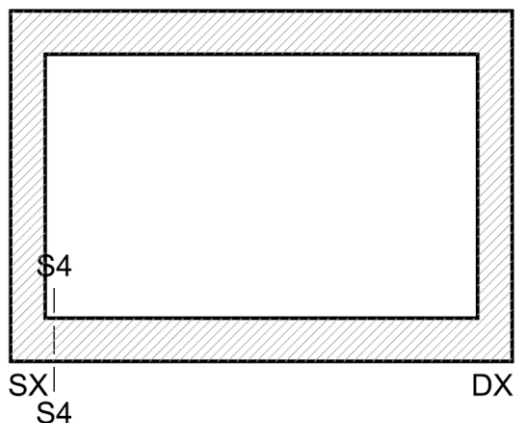
### SLE-FRE-01

INPUT		
<b>Rck</b>	<b>40</b>	Mpa
<b>D</b>	<b>800</b>	mm
<b>c<sub>1</sub></b>	<b>72</b>	mm
<b>ø<sub>1</sub></b>	<b>22</b>	mm
<b>n<sub>1</sub></b>	<b>6.667</b>	
<b>c<sub>2</sub></b>	<b>0</b>	mm
<b>ø<sub>2</sub></b>	<b>0</b>	mm
<b>n<sub>2</sub></b>	<b>0.000</b>	
<b>d</b>	728	mm
<b>b<sub>eff</sub></b>	<b>150</b>	mm
<b>x</b>	<b>304</b>	mm
<b>σ<sub>s_max1</sub></b>	<b>53</b>	Mpa
<b>σ<sub>s_max2</sub></b>		Mpa
<b>h<sub>c,eff</sub></b>	165	mm
<b>A<sub>c,eff</sub></b>	24800	mm <sup>2</sup>
<b>ρ<sub>p,eff</sub></b>	0.015	
<b>k<sub>t</sub></b>	<b>0.6</b>	
<b>k<sub>1</sub></b>	<b>0.8</b>	
<b>k<sub>2</sub></b>	<b>0.5</b>	
<b>k<sub>3</sub></b>	<b>3.4</b>	
<b>k<sub>4</sub></b>	<b>0.425</b>	

OUTPUT		
diff. def. armature-cls		
<b>ε<sub>sm</sub> - ε<sub>cm</sub></b>	<b>1.54E-04</b>	-
distanza max fessure		
<b>s<sub>r,max</sub></b>	<b>451</b>	mm
ampiezza fessure:		
<b>w<sub>k</sub></b>	<b>0.070</b>	mm
<b>w<sub>lim</sub></b>	<b>0.300</b>	mm
La verifica è soddisfatta.		

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>126 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	126 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	126 di 229								

## 12.6 SOLETTA INFERIORE – ESTREMITÁ (ARM. PRINCIPALE)



### 12.6.1 SEZIONE DI VERIFICA – GEOMETRIA ED ARMATURA

#### Geometria

Sezione di verifica (base x altezza):	100 cm x 80 cm
Calcestruzzo:	C32/40 – XC4
Copriferro minimo:	4.0 cm

#### Armatura trasversale (principale)

Armatura superiore:	1 $\varnothing$ 24/15 (tesa)
Copriferro baricentrico	7.2cm

Armatura inferiore:	1 $\varnothing$ 24/15 (compressa)
Copriferro baricentrico	7.2cm

#### Armatura a taglio

1  $\varnothing$ 16/30x45 a 2 bracci (sagomati ad U)  
estesa dalle sezioni di estremità fino ad  $\frac{1}{4}$  della luce interna

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>127 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	127 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	127 di 229								

### 12.6.2 SOLLECITAZIONI DI VERIFICA

La seguente figura illustra la distribuzione delle forze M22 [kNm/m] nella soletta inferiore nella combinazione di carico ENVE-STR (max).

Le verifiche riportate a seguire sono state svolte con riferimento all'elemento shell evidenziato (Area Object 4703).

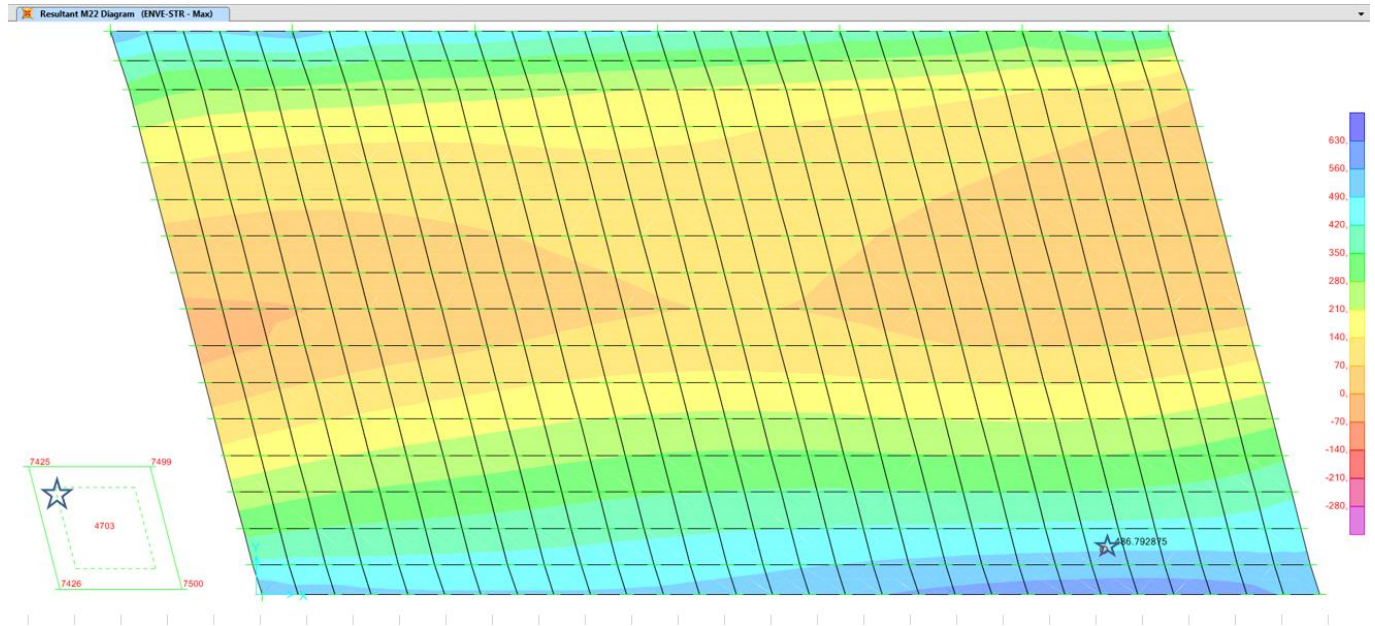


Figura 21 – ENVE-STR (max)- Soletta inferiore - M22 [kNm/m]

Ai fini delle successive verifiche sono state impiegate come sollecitazioni di calcolo:

- verifica armatura trasversale (principale)  $N_{Ed} = F22$  [kN/m] ;  $M_{Ed} = M22$  [kNm/m];

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	128 di 229

SLU-STR	max	Combo.	F11 KN/m	F22 KN/m	F12 KN/m	M11 KN-m/m	M22 KN-m/m	M12 KN-m/m
<i>max</i>	F11	SLU-STR-46	315	331	-173	39	235	11
<i>max</i>	F22	SLU-STR-07	144	225	-39	24	175	9
<i>max</i>	F12	SLU-STR-35	67	422	15	87	512	-6
<i>max</i>	M11	SLU-STR-34	214	443	-113	93	528	-15
<i>max</i>	M22	SLU-STR-34	214	443	-113	93	528	-15
<i>max</i>	M12	SLU-STR-47	169	310	-45	33	218	20

SLU-STR	min	Combo.	F11 KN/m	F22 KN/m	F12 KN/m	M11 KN-m/m	M22 KN-m/m	M12 KN-m/m
<i>min</i>	F11	SLU-STR-27	67	435	11	87	509	-4
<i>min</i>	F22	SLU-STR-26	213	456	-117	92	526	-12
<i>min</i>	F12	SLU-STR-46	315	331	-173	39	235	11
<i>min</i>	M11	SLU-STR-07	144	225	-39	24	175	9
<i>min</i>	M22	SLU-STR-07	144	225	-39	24	175	9
<i>min</i>	M12	SLU-STR-34	214	443	-113	93	528	-15

SIS-SLV	max	Combo.	F11 KN/m	F22 KN/m	F12 KN/m	M11 KN-m/m	M22 KN-m/m	M12 KN-m/m
<i>max</i>	F11	SIS-SLV-15	167	607	-50	146	852	-32
<i>max</i>	F22	SIS-SLV-02	95	204	-20	29	171	-9
<i>max</i>	F12	SIS-SLV-05	93	603	15	146	851	-29
<i>max</i>	M11	SIS-SLV-19	160	614	-46	148	861	-32
<i>max</i>	M22	SIS-SLV-19	160	614	-46	148	861	-32
<i>max</i>	M12	SIS-SLV-04	98	204	-21	29	174	-8

SIS-SLV	min	Combo.	F11 KN/m	F22 KN/m	F12 KN/m	M11 KN-m/m	M22 KN-m/m	M12 KN-m/m
<i>min</i>	F11	SIS-SLV-06	88	211	-16	31	180	-9
<i>min</i>	F22	SIS-SLV-19	160	614	-46	148	861	-32
<i>min</i>	F12	SIS-SLV-16	163	215	-82	32	181	-12
<i>min</i>	M11	SIS-SLV-02	95	204	-20	29	171	-9
<i>min</i>	M22	SIS-SLV-02	95	204	-20	29	171	-9
<i>min</i>	M12	SIS-SLV-21	159	613	-46	147	855	-33



SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	129 di 229

SLE-RAR	max	Combo.	F11 KN/m	F22 KN/m	F12 KN/m	M11 KN-m/m	M22 KN-m/m	M12 KN-m/m
<i>max</i>	F11	SLE-RAR-46	224	240	-121	28	172	8
<i>max</i>	F22	SLE-RAR-45	146	227	-49	25	163	12
<i>max</i>	F12	SLE-RAR-33	89	295	-15	56	331	-1
<i>max</i>	M11	SLE-RAR-34	167	308	-87	59	340	-6
<i>max</i>	M22	SLE-RAR-34	167	308	-87	59	340	-6
<i>max</i>	M12	SLE-RAR-45	146	227	-49	25	163	12

SLE-RAR	min	Combo.	F11 KN/m	F22 KN/m	F12 KN/m	M11 KN-m/m	M22 KN-m/m	M12 KN-m/m
<i>min</i>	F11	SLE-RAR-25	89	304	-17	56	329	1
<i>min</i>	F22	SLE-RAR-26	167	316	-90	59	338	-4
<i>min</i>	F12	SLE-RAR-46	224	240	-121	28	172	8
<i>min</i>	M11	SLE-RAR-45	146	227	-49	25	163	12
<i>min</i>	M22	SLE-RAR-21	113	234	-27	26	157	2
<i>min</i>	M12	SLE-RAR-18	180	284	-93	48	277	-8

SLE-FRE	max	Combo.	F11 KN/m	F22 KN/m	F12 KN/m	M11 KN-m/m	M22 KN-m/m	M12 KN-m/m
<i>max</i>	F11	SLE-FRE-46	212	241	-111	29	175	7
<i>max</i>	F22	SLE-FRE-47	85	-48	27	49	283	11
<i>max</i>	F12	SLE-FRE-47	85	-48	27	49	283	11
<i>max</i>	M11	SLE-FRE-34	163	299	-81	56	323	-5
<i>max</i>	M22	SLE-FRE-34	163	299	-81	56	323	-5
<i>max</i>	M12	SLE-FRE-45	147	230	-51	27	167	11

SLE-FRE	min	Combo.	F11 KN/m	F22 KN/m	F12 KN/m	M11 KN-m/m	M22 KN-m/m	M12 KN-m/m
<i>min</i>	F11	SLE-FRE-47	-33	233	-57	-26	-159	-17
<i>min</i>	F22	SLE-FRE-26	162	306	-83	56	322	-3
<i>min</i>	F12	SLE-FRE-46	212	241	-111	29	175	7
<i>min</i>	M11	SLE-FRE-47	-33	233	-57	-26	-159	-17
<i>min</i>	M22	SLE-FRE-47	-33	233	-57	-26	-159	-17
<i>min</i>	M12	SLE-FRE-47	-33	233	-57	-26	-159	-17

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>130 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	130 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	130 di 229								

SLE-QP	max	Combo.	F11 KN/m	F22 KN/m	F12 KN/m	M11 KN-m/m	M22 KN-m/m	M12 KN-m/m
<i>max</i>	F11	SLE-QP-03	180	243	-70	36	204	-5
<i>max</i>	F22	SLE-QP-01	113	239	-26	33	197	-1
<i>max</i>	F12	SLE-QP-01	113	239	-26	33	197	-1
<i>max</i>	M11	SLE-QP-02	178	249	-86	36	205	-5
<i>max</i>	M22	SLE-QP-02	178	249	-86	36	205	-5
<i>max</i>	M12	SLE-QP-01	113	239	-26	33	197	-1

SLE-QP	min	Combo.	F11 KN/m	F22 KN/m	F12 KN/m	M11 KN-m/m	M22 KN-m/m	M12 KN-m/m
<i>min</i>	F11	SLE-QP-04	112	245	-41	34	199	-1
<i>min</i>	F22	SLE-QP-02	178	249	-86	36	205	-5
<i>min</i>	F12	SLE-QP-02	178	249	-86	36	205	-5
<i>min</i>	M11	SLE-QP-01	113	239	-26	33	197	-1
<i>min</i>	M22	SLE-QP-01	113	239	-26	33	197	-1
<i>min</i>	M12	SLE-QP-02	178	249	-86	36	205	-5

Ghella



ITINERA

**ITINERARIO NAPOLI – BARI**

**RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO**

**1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E  
VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL  
COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO**

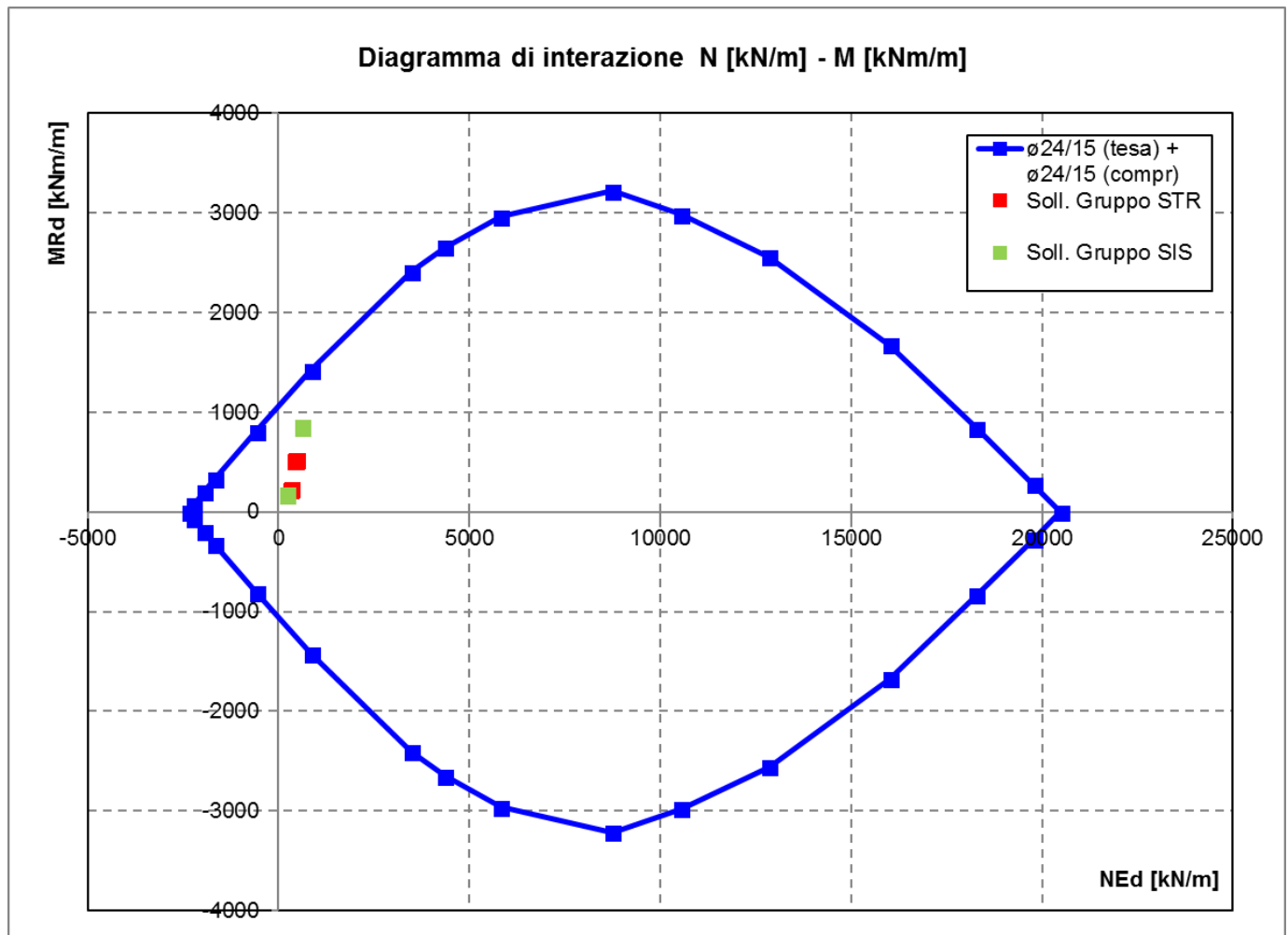
**SOTTOVIA: Relazione di calcolo**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	131 di 229

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>132 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	132 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	132 di 229								

### 12.6.3 SLU - VERIFICHE A PRESSO-FLESSIONE

Si riporta a seguire il diagramma di interazione N [kN/m] - M [kNm/m] della sezione oggetto di verifica:



Le coppie di sollecitazioni  $N_{Ed}$  ed  $M_{Ed}$  sono interne al diagramma di interazione, quindi la sezione è verificata.

Si riportano a seguire le verifiche sviluppate nel dettaglio per le configurazioni di carico più severe.

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	133 di 229

## SLU-STR-34

Verifica C.A. S.L.U. - File: SLU-STR1-80cm

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo :

N° figure elementari  Zoom N° strati barre  Zoom

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	80	1	30,15	7,2
			2	30,15	72,8

Sollecitazioni: S.L.U. Metodo n

N<sub>Ed</sub>  kN  
M<sub>xEd</sub>  kNm  
M<sub>yEd</sub>  kNm

P.to applicazione N:  Centro  Baricentro cls  
 Coord.[cm] xN  yN

Tipo rottura: Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

Metodo di calcolo:  S.L.U.+  S.L.U.-  Metodo n

Tipo flessione:  Retta  Deviata

N° rett.

Calcola MRd Dominio M-N

L<sub>0</sub>  cm Col. modello

Precompresso

**Materiali**

B450C		C32/40	
$\epsilon_{su}$	<input type="text" value="67,5"/> ‰	$\epsilon_{c2}$	<input type="text" value="2"/> ‰
$f_{yd}$	<input type="text" value="391,3"/> N/mm²	$\epsilon_{cu}$	<input type="text" value="3,5"/> ‰
$E_s$	<input type="text" value="200 000"/> N/mm²	$f_{cd}$	<input type="text" value="18,13"/> N/mm²
$E_s/E_c$	<input type="text" value="15"/>	$f_{cc}/f_{cd}$	<input type="text" value="0,8"/> ?
$\epsilon_{syd}$	<input type="text" value="1,957"/> ‰	$\sigma_{c,adm}$	<input type="text" value="12,25"/> N/mm²
$\sigma_{s,adm}$	<input type="text" value="255"/> N/mm²	$\tau_{co}$	<input type="text" value="0,7333"/> N/mm²
		$\tau_{c1}$	<input type="text" value="2,114"/> N/mm²

M<sub>xRd</sub>  kN m

$\sigma_c$   N/mm²  
 $\sigma_s$   N/mm²  
 $\epsilon_c$   ‰  
 $\epsilon_s$   ‰  
d  cm  
x  x/d   
 $\delta$

MEd  kNm/mMRd  kNm/mFS  > 1

La verifica è soddisfatta.

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	134 di 229

SIS-SLV-19

Verifica C.A. S.L.U. - File: SIS-SLV1-80cm

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo : \_\_\_\_\_

N° figure elementari  Zoom N° strati barre  Zoom

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	80	1	30,15	7,2
			2	30,15	72,8

Rettan.re  Trapezi  
 a T  Circolare  
 Rettangoli  Coord.

Centro  Baricentro cls  
 Coord.[cm] xN  yN

S.L.U.+  S.L.U.-  
 Metodo n

Retta  Devia

N° rett.

L<sub>0</sub> cm  Col. modello

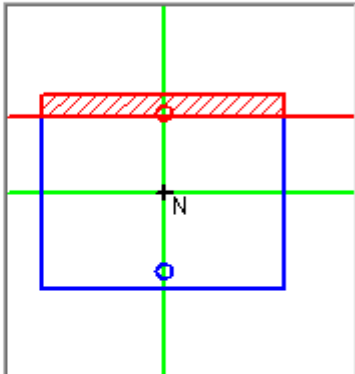
Precompresso

**Sollecitazioni**  
 S.L.U.  kN  
 Metodo n  kNm  
 N<sub>Ed</sub>  M<sub>xEd</sub>  M<sub>yEd</sub>

**Materiali**  
 B450C C32/40  
 ε<sub>su</sub>  ‰ ε<sub>c2</sub>  ‰  
 f<sub>yd</sub>  N/mm² ε<sub>cu</sub>  ‰  
 E<sub>s</sub>  N/mm² f<sub>cd</sub>  ‰  
 E<sub>s</sub>/E<sub>c</sub>  f<sub>cc</sub>/f<sub>cd</sub>  ?  
 ε<sub>syd</sub>  ‰ σ<sub>c,adm</sub>  N/mm²  
 σ<sub>s,adm</sub>  N/mm² τ<sub>co</sub>  ‰  
 τ<sub>c1</sub>  ‰

M<sub>xRd</sub>  kN m  
 σ<sub>c</sub>  N/mm²  
 σ<sub>s</sub>  N/mm²  
 ε<sub>c</sub>  ‰  
 ε<sub>s</sub>  ‰  
 d  cm  
 x  x/d   
 δ

Tipo rottura  
 Lato calcestruzzo - Acciaio snervato



MEd  kNm/m  
 MRd  kNm/m  
 FS

La verifica è soddisfatta.

Ghella



ITINERA

**ITINERARIO NAPOLI – BARI**

**RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO**

**I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E  
VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL  
COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO**

**SOTTOVIA: Relazione di calcolo**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	135 di 229

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>136 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	136 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	136 di 229								

### 12.6.4 SLU - VERIFICHE A TAGLIO

<i>Verifica a taglio per sezioni rettangolari armate a taglio (D.M. 14/01/2008)</i>			
classe cls	$R_{ck}$	40	N/mm <sup>2</sup>
resist. Caratteristica cilindrica	$f_{ck}$	33	N/mm <sup>2</sup>
	$f_{cd}$	19	
coeff. parziale	$\gamma_c$	1.5	
larghezza membratura resistene a V	$b_w$	1000	mm
altezza membratura resistene a V	$H$	800	mm
altezza utile	$d$	720	mm
area della sezione	$A_{TOT}$	720000	mm <sup>2</sup>
sforzo assiale dovuto ai carichi o precompressione	$N$	0	N
ok	$\sigma_{cp}$	0.00	N/mm <sup>2</sup>
	$\alpha_c$	1.00	
Acciaio	$f_{yk}$	450	N/mm <sup>2</sup>
Feb44k	$f_{yd}$	391	N/mm <sup>2</sup>
diametro staffe (spille)	$\varnothing_w$	16	mm
Area staffa (spilla)	$A_{\varnothing_w}$	201	mm <sup>2</sup>
0.9 d	$z$	648	mm
passo delle staffe (spille)	$s_w$	300	mm
	n° bracci	4.4	
angolo di inclinazione	$\theta$	45.0	°
deve essere compreso tra 1 e 2.5	$\cot(\theta)$	1.00	
angolo di inclinazione armatura rispetto asse palo	$\alpha$	90	°
	$\cot(\alpha)$	0.00	
	$A_{s_w} / s_w$	2.98	mm <sup>2</sup> /mm
Taglio resistente per "taglio trazione"	$V_{Rsd}$	755	kN
Taglio resistente per "taglio compressione"	$V_{Rcd}$	3048	kN
taglio sollecitante	$V_{Ed}$	341	kN
fattore di sicurezza per GR (par. 7.9.5.2.2)	$\gamma_{Rd}$	1	
taglio resistente	$V_{Rd}$	755	kN
	$V_{Ed}$	<	$V_{Rd}$
<b>FS =</b>	<b>2.22</b>	<b>verifica</b>	



SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	137 di 229

## 12.6.5 SLE - VERIFICHE DELLE TENSIONI

SLE-RAR-34

Verifica C.A. S.L.U. - File: SLE-RAR1-100cm

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo : \_\_\_\_\_

N° figure elementari  Zoom N° strati barre  Zoom

N°	b [cm]	h [cm]
1	100	80

N°	As [cm²]	d [cm]
1	30,15	7,2
2	30,15	72,8

Tipo Sezione  
 Rettan.re  Trapezi  
 a T  Circolare  
 Rettangoli  Coord.

Sollecitazioni  
 S.L.U.  Metodo n

N<sub>Ed</sub>  308 kN  
 M<sub>xEd</sub>  340 kNm  
 M<sub>yEd</sub>  0

P.to applicazione N  
 Centro  Baricentro cls  
 Coord.[cm] xN   
 yN

Metodo di calcolo  
 S.L.U.+  S.L.U.-  
 Metodo n

Materiali  
 B450C C32/40  
 $\epsilon_{su}$   ‰  $\epsilon_{c2}$   ‰  
 $f_{yd}$   N/mm²  $\epsilon_{cu}$   ‰  
 $E_s$   N/mm²  $f_{cd}$   ‰  
 $E_s/E_c$    $f_{cc}/f_{cd}$   ?  
 $\epsilon_{syd}$   ‰  $\sigma_{c,adm}$   ‰  
 $\sigma_{s,adm}$   N/mm²  $\tau_{co}$   ‰  
 $\tau_{c1}$   ‰

$\sigma_c$   N/mm²  
 $\sigma_s$   N/mm²  
 $\epsilon_s$   ‰  
 d  cm  
 x  w/d   
 $\delta$

Verifica N° iterazioni:

Precompresso

Rck  MPafck  MPafyk  MPa $\sigma_c$   MPa < 0.55 fck = -18.26 MPa VERO $\sigma_s$   MPa < 0.75 fyk = 337.5 MPa VEROx  mm

Le verifiche sono soddisfatte.

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	138 di 229

SLE-FRE-34

Verifica C.A. S.L.U. - File: SLE-FRE1-80cm

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo : \_\_\_\_\_

N° figure elementari  Zoom N° strati barre  Zoom

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	80	1	30,15	7,2
			2	30,15	72,8

Tipologia Sezione:  
 Rettan.re  Trapezi  
 a T  Circolare  
 Rettangoli  Coord.

Diagramma della sezione rettangolare con barre e centro di gravità G.

Metodo di calcolo:  
 S.L.U.+  S.L.U.-  
 Metodo n

Verifica

N° iterazioni:

Precompresso

**Materiali**

B450C		C32/40	
$\epsilon_{su}$	67,5 ‰	$\epsilon_{c2}$	2 ‰
$f_{yd}$	391,3 N/mm²	$\epsilon_{cu}$	3,5 ‰
$E_s$	200 000 N/mm²	$f_{cd}$	18,13
$E_s/E_c$	15	$f_{cc}/f_{cd}$	0,8 ?
$\epsilon_{syd}$	1,957 ‰	$\sigma_{c,adm}$	12,25
$\sigma_{s,adm}$	255 N/mm²	$\tau_{co}$	0,7333
		$\tau_{c1}$	2,114

P.to applicazione N:  
 Centro  Baricentro cls  
 Coord.[cm] xN  yN

$\sigma_c$  -3,367 N/mm²  
 $\sigma_s$  149,4 N/mm²  
 $\epsilon_s$  0,7469 ‰  
d 72,8 cm  
x 18,4 x/d 0,2527  
 $\delta$  0,7559

Rck 40 MPa

fck 33.2 MPa

fyk 450 MPa

 $\sigma_c$  -3.4 MPa $\sigma_s$  149 MPa

x 184 mm

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	139 di 229

SLE-QP-02

Verifica C.A. S.L.U. - File: SLE-QP1cm

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo : \_\_\_\_\_

N° figure elementari  Zoom N° strati barre  Zoom

N°	b [cm]	h [cm]
1	100	80

N°	As [cm²]	d [cm]
1	30,15	7,2
2	30,15	72,8

Tipo Sezione  
 Rettan.re  Trapezi  
 a T  Circolare  
 Rettangoli  Coord.

Sollecitazioni  
 S.L.U.  Metodo n

N<sub>Ed</sub>  249 kN  
 M<sub>xEd</sub>  205 kNm  
 M<sub>yEd</sub>  0

P.to applicazione N  
 Centro  Baricentro cls  
 Coord.[cm] xN   
 yN

Metodo di calcolo  
 S.L.U.+  S.L.U.-  
 Metodo n

Materiali

B450C	C32/40
$\epsilon_{su}$ 67,5 ‰	$\epsilon_{c2}$ 2 ‰
$f_{yd}$ 391,3 N/mm <sup>2</sup>	$\epsilon_{cu}$ 3,5
$E_s$ 200 000 N/mm <sup>2</sup>	$f_{cd}$ 18,13
$E_s/E_c$ 15	$f_{cc}/f_{cd}$ 0,8 ?
$\epsilon_{syd}$ 1,957 ‰	$\sigma_{c,adm}$ 12,25
$\sigma_{s,adm}$ 255 N/mm <sup>2</sup>	$\tau_{co}$ 0,7333
	$\tau_{c1}$ 2,114

$\sigma_c$  -2,634 N/mm<sup>2</sup>  
 $\sigma_s$  65,82 N/mm<sup>2</sup>  
 $\epsilon_s$  0,3291 ‰  
 d 72,8 cm  
 x 27,31 x/d 0,3751  
 $\delta$  0,9089

Verifica  
 N° iterazioni:   
 Precompresso

Rck 40 MPa

fck 33.2 MPa

fyk 450 MPa

 $\sigma_c$  -2.6 MPa < 0.45 fck = -14.94 MPa VERO

Le verifiche sono soddisfatte.

   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>140 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	140 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	140 di 229								

## 12.6.6 SLE - VERIFICHE A FESSURAZIONE

### SLE-RAR-34

INPUT		
<b>Rck</b>	40	Mpa
<b>D</b>	800	mm
<b>c<sub>1</sub></b>	72	mm
<b>ø<sub>1</sub></b>	24	mm
<b>n<sub>1</sub></b>	6.667	
<b>c<sub>2</sub></b>		mm
<b>ø<sub>2</sub></b>		mm
<b>n<sub>2</sub></b>		
<b>d</b>	728	mm
<b>b<sub>eff</sub></b>	150	mm
<b>x</b>	250	mm
<b>σ<sub>s_max1</sub></b>	124	Mpa
<b>σ<sub>s_max2</sub></b>		Mpa
<b>h<sub>c,eff</sub></b>	180	mm
<b>A<sub>c,eff</sub></b>	27000	mm <sup>2</sup>
<b>ρ<sub>p,eff</sub></b>	0.017	
<b>k<sub>t</sub></b>	0.6	
<b>k<sub>1</sub></b>	0.8	
<b>k<sub>2</sub></b>	0.5	
<b>k<sub>3</sub></b>	3.4	
<b>k<sub>4</sub></b>	0.425	

OUTPUT		
diff. def. armature-clc		
<b>ε<sub>sm</sub> - ε<sub>cm</sub></b>	3.61E-04	-
distanza max fessure		
<b>S<sub>r,max</sub></b>	448	mm
ampiezza fessure:		
<b>w<sub>k</sub></b>	0.162	mm
<b>w<sub>lim</sub></b>	0.200	mm
La verifica è soddisfatta.		

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>141 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	141 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	141 di 229								

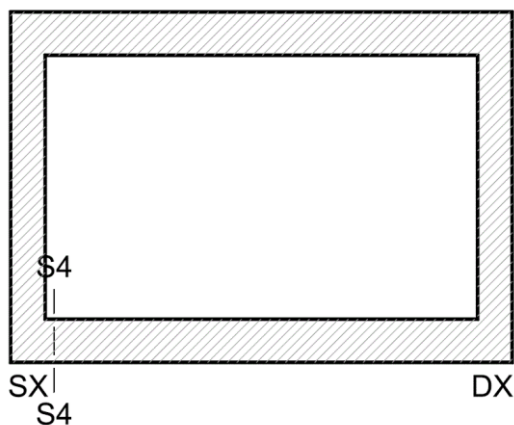
### SLE-FRE-34

INPUT		
<b>Rck</b>	<b>40</b>	Mpa
<b>D</b>	<b>800</b>	mm
<b>c<sub>1</sub></b>	<b>72</b>	mm
<b>∅<sub>1</sub></b>	<b>24</b>	mm
<b>n<sub>1</sub></b>	<b>6.667</b>	
<b>c<sub>2</sub></b>	<b>0</b>	mm
<b>∅<sub>2</sub></b>	<b>0</b>	mm
<b>n<sub>2</sub></b>	<b>0.000</b>	
<b>d</b>	728	mm
<b>b<sub>eff</sub></b>	<b>150</b>	mm
<b>x</b>	<b>184</b>	mm
<b>σ<sub>s_max1</sub></b>	<b>149</b>	Mpa
<b>σ<sub>s_max2</sub></b>		Mpa
<b>h<sub>c,eff</sub></b>	180	mm
<b>A<sub>c,eff</sub></b>	27000	mm <sup>2</sup>
<b>ρ<sub>p,eff</sub></b>	0.017	
<b>k<sub>t</sub></b>	<b>0.6</b>	
<b>k<sub>1</sub></b>	<b>0.8</b>	
<b>k<sub>2</sub></b>	<b>0.5</b>	
<b>k<sub>3</sub></b>	<b>3.4</b>	
<b>k<sub>4</sub></b>	<b>0.425</b>	

OUTPUT		
diff. def. armature-clc		
<b>ε<sub>sm</sub> - ε<sub>cm</sub></b>	<b>4.34E-04</b>	-
distanza max fessure		
<b>s<sub>r,max</sub></b>	<b>448</b>	mm
ampiezza fessure:		
<b>w<sub>k</sub></b>	<b>0.194</b>	mm
<b>w<sub>lim</sub></b>	<b>0.200</b>	mm
La verifica è soddisfatta.		

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>142 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	142 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	142 di 229								

## 12.7 SOLETTA INFERIORE – ARM. SECONDARIA



### 12.7.1 SEZIONE DI VERIFICA – GEOMETRIA ED ARMATURA

#### Geometria

Sezione di verifica (base x altezza):	100 cm x 80 cm
Calcestruzzo:	C32/40 – XC4
Copriferro minimo:	4.0 cm

#### Armatura longitudinale (secondaria)

Armatura superiore:	1 $\varnothing$ 20/15
Copriferro baricentrico	9.4cm
Armatura inferiore:	1 $\varnothing$ 20/15
Copriferro baricentrico	9.4cm

### 12.7.2 SOLLECITAZIONI DI VERIFICA

Si rimanda agli analoghi paragrafi delle verifiche della armatura principale.

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

IF1N

01 E ZZ

CL

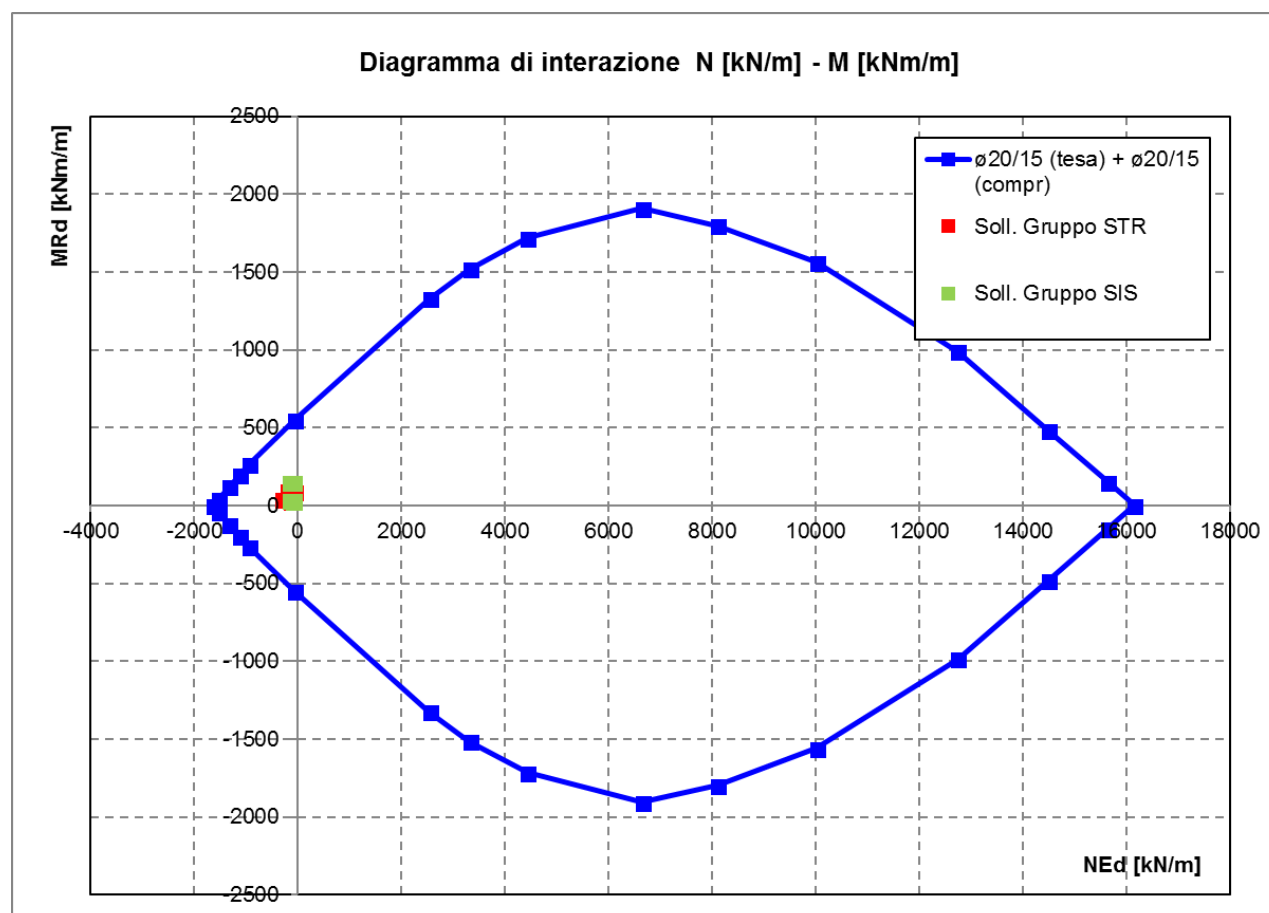
SL0600 001

B

143 di 229

### 12.7.3 SLU - VERIFICHE A PRESSO-FLESSIONE

Si riporta a seguire il diagramma di interazione N [kN/m] - M [kNm/m] della sezione oggetto di verifica:



Le coppie di sollecitazioni NEd ed MEd sono interne al diagramma di interazione, quindi la sezione è verificata.

Si riportano a seguire le verifiche sviluppate nel dettaglio per le configurazioni di carico più severe.

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>144 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	144 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	144 di 229								

### 12.7.4 SLE - VERIFICHE DELLE TENSIONI

Verifica C.A. S.L.U. - File: sol\_inf\_RAR

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008

Titolo: \_\_\_\_\_

N° figure elementari: 1 Zoom N° strati barre: 2 Zoom

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	80	1	25,35	9,4
			2	25,35	70,6

Tipologia Sezione:  Rettan.re  Trapezi  
 a T  Circolare  
 Rettangoli  Coord.

Diagramma della sezione rettangolare con barre e centro di gravità G.

Sollecitazioni: S.L.U. Metodo n

N <sub>Ed</sub>	0	-224	kN
M <sub>xEd</sub>	0	28	kNm
M <sub>yEd</sub>	0	0	

P.to applicazione N:  Centro  Baricentro cls  
 Coord.[cm] xN: 0 yN: 0

Metodo di calcolo:  S.L.U.+  S.L.U.-  Metodo n

Materiali: B450C C32/40

$\epsilon_{su}$	67,5	%	$\epsilon_{c2}$	2	%
$f_{yd}$	391,3	N/mm²	$\epsilon_{cu}$	3,5	
$E_s$	200 000	N/mm²	$f_{cd}$	18,13	
$E_s/E_c$	15		$f_{cc}/f_{cd}$	0,8	?
$\epsilon_{syd}$	1,957	%	$\sigma_{c,adm}$	12,25	
$\sigma_{s,adm}$	255	N/mm²	$\tau_{co}$	0,7333	
			$\tau_{c1}$	2,114	

$\sigma_{sMax}$  62,23 N/mm²  
 $\sigma_{sMin}$  26,13 N/mm²  
 $\epsilon_s$  0,3111 %

Verifica N° iterazioni: 0

Precompresso

Rck 40 MPa  
fck 33.2 MPa  
fyk 450 MPa

$\sigma_c$  MPa < 0.55 fck = -18.26 MPa VERO  
 $\sigma_s$  62 MPa < 0.75 fyk = 337.5 MPa VERO

x mm

Le verifiche sono soddisfatte.



  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>145 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	145 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	145 di 229								

## 12.7.5 SLE - VERIFICHE A FESSURAZIONE

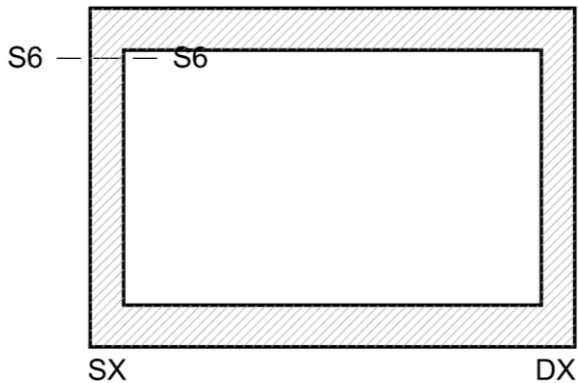
### SLE-RAR-46

INPUT		
Rck	40	Mpa
D	800	mm
c <sub>1</sub>	94	mm
∅ <sub>1</sub>	22	mm
n <sub>1</sub>	6.667	
c <sub>2</sub>	0	mm
∅ <sub>2</sub>	0	mm
n <sub>2</sub>	6.667	
d	706	mm
b <sub>eff</sub>	150.0	mm
x	0	mm
σ <sub>s_max1</sub>	62	Mpa
σ <sub>s_max2</sub>		Mpa
h <sub>c,eff</sub>	235	mm
A <sub>c,eff</sub>	35250	mm <sup>2</sup>
ρ <sub>p,eff</sub>	0.011	
k <sub>t</sub>	0.6	
k <sub>1</sub>	0.8	
k <sub>2</sub>	1	
k <sub>3</sub>	3.4	
k <sub>4</sub>	0.425	

OUTPUT		
diff. def. armature-clc		
ε <sub>sm</sub> - ε <sub>cm</sub>	1.81E-04	-
distanza max fessure		
s <sub>r,max</sub>	976	mm
ampiezza fessure:		
w <sub>k</sub>	0.176	mm
w <sub>lim</sub>	0.200	mm
La verifica è soddisfatta.		

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>146 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	146 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	146 di 229								

## 12.8 PARETI – TESTA (ARM. PRINCIPALE)



### 12.8.1 SEZIONE DI VERIFICA – GEOMETRIA ED ARMATURA

#### Geometria

Sezione di verifica (base x altezza):	100 cm x 70 cm
Calcestruzzo:	C32/40 – XC4
Copriferro minimo:	4.0 cm

#### Armatura trasversale (principale)

Armatura verticale esterno parete:	1 $\varnothing$ 20/15 (tesa)
Copriferro baricentrico	8.6cm

Armatura verticale interno parete:	1 $\varnothing$ 20/15 (compressa)
Copriferro baricentrico	8.6cm

#### Armatura a taglio

1  $\varnothing$ 12/15x30 a 1 braccio (spille)  
 estesa dall'estremità base fino ad  $\frac{1}{4}$  dell'altezza della parete

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>147 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	147 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	147 di 229								

### 12.8.2 SOLLECITAZIONI DI VERIFICA

La seguente figura illustra la distribuzione delle forze M22 [kNm/m] nelle pareti nella combinazione di carico ENVE-RAR (min).

Le verifiche riportate a seguire sono state svolte con riferimento all'elemento shell evidenziato (Area Object 3836).

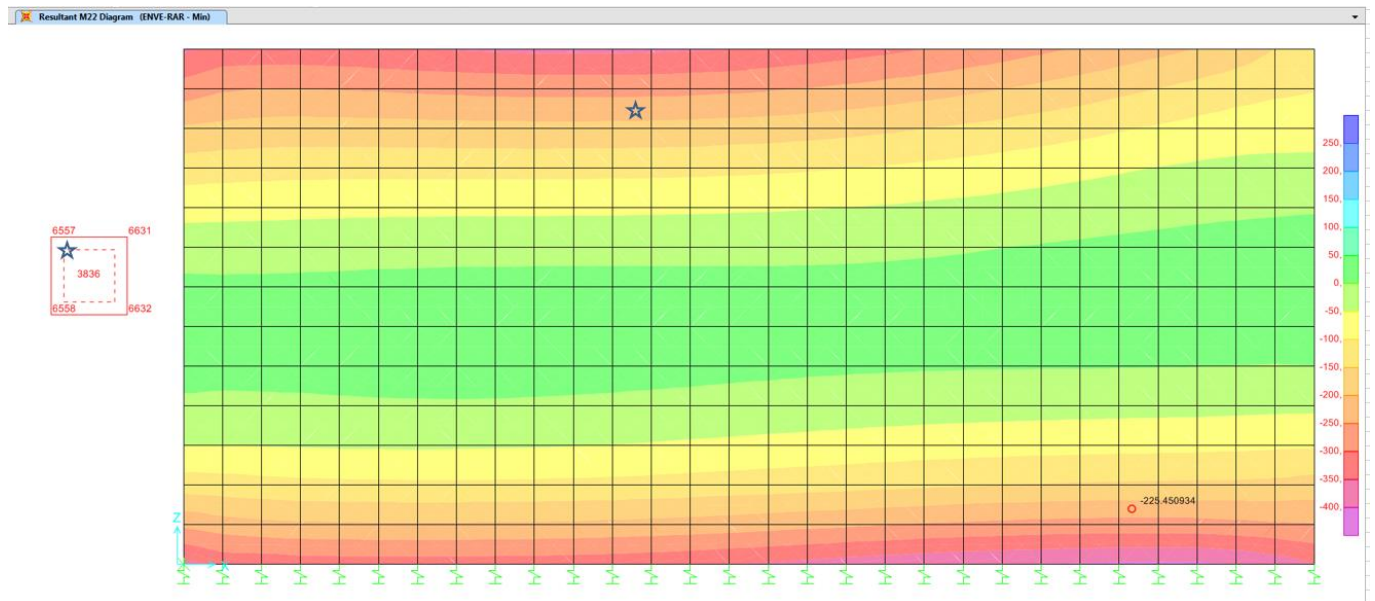


Figura 22 – ENVE-RAR - Parete - M22 [kNm/m]

Ai fini delle successive verifiche sono state impiegate come sollecitazioni di calcolo:

- verifica armatura trasversale (principale)  $N_{Ed} = F22$  [kN/m] ;  $M_{Ed} = M22$  [kNm/m];

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	148 di 229

SLU-STR	max	Combo.	F11 KN/m	F22 KN/m	F12 KN/m	M11 KN-m/m	M22 KN-m/m	M12 KN-m/m
<i>max</i>	F11	SLU-STR-39	268	118	35	-7	-33	-1
<i>max</i>	F22	SLU-STR-35	293	80	43	20	99	-3
<i>max</i>	F12	SLU-STR-10	1680	456	136	-37	-184	4
<i>max</i>	M11	SLU-STR-34	1648	181	125	23	112	-4
<i>max</i>	M22	SLU-STR-34	1648	181	125	23	112	-4
<i>max</i>	M12	SLU-STR-51	315	242	51	-36	-177	7

SLU-STR	min	Combo.	F11 KN/m	F22 KN/m	F12 KN/m	M11 KN-m/m	M22 KN-m/m	M12 KN-m/m
<i>min</i>	F11	SLU-STR-42	1755	605	110	-63	-309	-10
<i>min</i>	F22	SLU-STR-06	1722	626	98	-75	-364	-8
<i>min</i>	F12	SLU-STR-07	367	526	16	-78	-376	-6
<i>min</i>	M11	SLU-STR-47	388	523	24	-79	-387	-8
<i>min</i>	M22	SLU-STR-47	388	523	24	-79	-387	-8
<i>min</i>	M12	SLU-STR-42	1755	605	110	-63	-309	-10

SIS-SLV	max	Combo.	F11 KN/m	F22 KN/m	F12 KN/m	M11 KN-m/m	M22 KN-m/m	M12 KN-m/m
<i>max</i>	F11	SIS-SLV-06	496	207	8	-23	-116	2
<i>max</i>	F22	SIS-SLV-05	501	89	102	50	258	-11
<i>max</i>	F12	SIS-SLV-21	1104	149	138	49	252	-11
<i>max</i>	M11	SIS-SLV-17	1100	135	137	51	263	-12
<i>max</i>	M22	SIS-SLV-17	1100	135	137	51	263	-12
<i>max</i>	M12	SIS-SLV-12	503	238	8	-27	-137	3

SIS-SLV	min	Combo.	F11 KN/m	F22 KN/m	F12 KN/m	M11 KN-m/m	M22 KN-m/m	M12 KN-m/m
<i>min</i>	F11	SIS-SLV-15	1114	187	134	44	225	-13
<i>min</i>	F22	SIS-SLV-16	1109	305	40	-30	-148	0
<i>min</i>	F12	SIS-SLV-04	510	259	4	-31	-154	1
<i>min</i>	M11	SIS-SLV-04	510	259	4	-31	-154	1
<i>min</i>	M22	SIS-SLV-04	510	259	4	-31	-154	1
<i>min</i>	M12	SIS-SLV-13	1111	170	135	46	236	-13

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	COMMESSA    LOTTO    CODIFICA    DOCUMENTO    REV.    FOGLIO IF1N            01 E ZZ       CL            SL0600 001    B        149 di 229

SLE-RAR	max	Combo.	F11 KN/m	F22 KN/m	F12 KN/m	M11 KN-m/m	M22 KN-m/m	M12 KN-m/m
<i>max</i>	F11	SLE-RAR-37	452	145	41	-15	-75	-1
<i>max</i>	F22	SLE-RAR-33	469	119	47	4	16	-2
<i>max</i>	F12	SLE-RAR-10	1201	320	97	-26	-128	3
<i>max</i>	M11	SLE-RAR-34	1188	174	89	5	22	-3
<i>max</i>	M22	SLE-RAR-34	1188	174	89	5	22	-3
<i>max</i>	M12	SLE-RAR-49	482	223	51	-29	-144	5

SLE-RAR	min	Combo.	F11 KN/m	F22 KN/m	F12 KN/m	M11 KN-m/m	M22 KN-m/m	M12 KN-m/m
<i>min</i>	F11	SLE-RAR-42	1253	422	79	-44	-214	-7
<i>min</i>	F22	SLE-RAR-06	1230	438	78	-53	-257	-7
<i>min</i>	F12	SLE-RAR-45	526	381	33	-54	-266	-6
<i>min</i>	M11	SLE-RAR-05	511	383	35	-54	-264	-6
<i>min</i>	M22	SLE-RAR-45	526	381	33	-54	-266	-6
<i>min</i>	M12	SLE-RAR-02	1238	425	81	-44	-212	-8

SLE-FRE	max	Combo.	F11 KN/m	F22 KN/m	F12 KN/m	M11 KN-m/m	M22 KN-m/m	M12 KN-m/m
<i>max</i>	F11	SLE-FRE-47	-309	-30	51	21	105	9
<i>max</i>	F22	SLE-FRE-47	-309	-30	51	21	105	9
<i>max</i>	F12	SLE-FRE-10	1136	303	92	-26	-127	2
<i>max</i>	M11	SLE-FRE-47	-309	-30	51	21	105	9
<i>max</i>	M22	SLE-FRE-47	-309	-30	51	21	105	9
<i>max</i>	M12	SLE-FRE-47	-309	-30	51	21	105	9

SLE-FRE	min	Combo.	F11 KN/m	F22 KN/m	F12 KN/m	M11 KN-m/m	M22 KN-m/m	M12 KN-m/m
<i>min</i>	F11	SLE-FRE-42	1180	384	77	-40	-196	-6
<i>min</i>	F22	SLE-FRE-06	1159	397	77	-48	-230	-6
<i>min</i>	F12	SLE-FRE-47	791	99	-20	-25	-120	-10
<i>min</i>	M11	SLE-FRE-05	560	352	41	-49	-236	-6
<i>min</i>	M22	SLE-FRE-45	575	349	39	-49	-238	-5
<i>min</i>	M12	SLE-FRE-47	791	99	-20	-25	-120	-10

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>150 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	150 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	150 di 229								

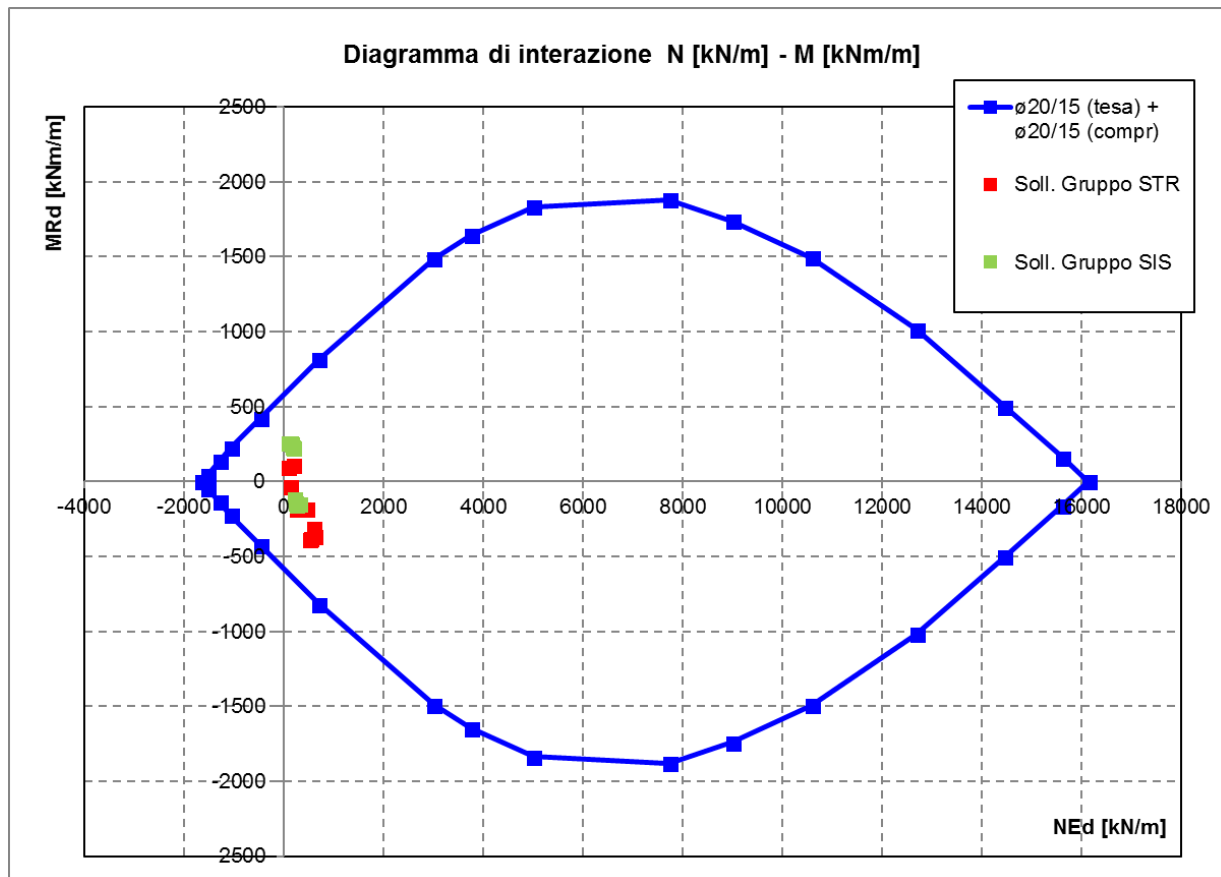
SLE-QP	max	Combo.	F11 KN/m	F22 KN/m	F12 KN/m	M11 KN-m/m	M22 KN-m/m	M12 KN-m/m
<i>max</i>	F11	SLE-QP-04	497	212	44	-26	-127	-4
<i>max</i>	F22	SLE-QP-01	516	208	49	-26	-125	-3
<i>max</i>	F12	SLE-QP-03	1134	249	89	-24	-119	-3
<i>max</i>	M11	SLE-QP-03	1134	249	89	-24	-119	-3
<i>max</i>	M22	SLE-QP-03	1134	249	89	-24	-119	-3
<i>max</i>	M12	SLE-QP-01	516	208	49	-26	-125	-3

SLE-QP	min	Combo.	F11 KN/m	F22 KN/m	F12 KN/m	M11 KN-m/m	M22 KN-m/m	M12 KN-m/m
<i>min</i>	F11	SLE-QP-03	1134	249	89	-24	-119	-3
<i>min</i>	F22	SLE-QP-02	1115	253	84	-25	-120	-4
<i>min</i>	F12	SLE-QP-04	497	212	44	-26	-127	-4
<i>min</i>	M11	SLE-QP-04	497	212	44	-26	-127	-4
<i>min</i>	M22	SLE-QP-04	497	212	44	-26	-127	-4
<i>min</i>	M12	SLE-QP-02	1115	253	84	-25	-120	-4

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>151 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	151 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	151 di 229								

### 12.8.3 SLU - VERIFICHE A PRESSO-FLESSIONE

Si riporta a seguire il diagramma di interazione N [kN/m] - M [kNm/m] della sezione oggetto di verifica:



Le coppie di sollecitazioni  $N_{Ed}$  ed  $M_{Ed}$  sono interne al diagramma di interazione, quindi la sezione è verificata.

Si riportano a seguire le verifiche sviluppate nel dettaglio per le configurazioni di carico più severe.

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>152 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	152 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	152 di 229								

### SLU-STR-047

Verifica C.A. S.L.U. - File: SLU-STR1-70cm

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008

Titolo: \_\_\_\_\_

N° figure elementari: 1 Zoom N° strati barre: 2 Zoom

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	70	1	20,95	7
			2	20,95	63

Rettan.re  Trapezi  
 a T  Circolare  
 Rettangoli  Coord.

Centro  Baricentro cls  
 Coord.[cm] xN 0 yN 0

Tipo rottura  
 Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

Metodo di calcolo  
 S.L.U.+  S.L.U.-  
 Metodo n

Tipo flessione  
 Retta  Deviata

N° rett. 100  
 Calcola MRd Dominio M-N  
 L<sub>0</sub> 0 cm Col. modello  
 Precompresso

**Materiali**  
**B450C** **C32/40**  
 $\epsilon_{su}$  67,5 ‰  $\epsilon_{c2}$  2 ‰  
 $f_{yd}$  391,3 N/mm<sup>2</sup>  $\epsilon_{cu}$  3,5 ‰  
 $E_s$  200 000 N/mm<sup>2</sup>  $f_{cd}$  18,13  
 $E_s/E_c$  15  $f_{cc}/f_{cd}$  0,8 ?  
 $\epsilon_{syd}$  1,957 ‰  $\sigma_{c,adm}$  12,25  
 $\sigma_{s,adm}$  255 N/mm<sup>2</sup>  $\tau_{co}$  0,7333  
 $\tau_{c1}$  2,114

$M_{xRd}$  -648,6 kN m  
 $\sigma_c$  -18,13 N/mm<sup>2</sup>  
 $\sigma_s$  391,3 N/mm<sup>2</sup>  
 $\epsilon_c$  3,5 ‰  
 $\epsilon_s$  24,24 ‰  
 $d$  63 cm  
 $x$  7,947  $x/d$  0,1262  
 $\delta$  0,7

MEd -387 kNm/m  
 MRd -649 kNm/m  
 FS 1.68 > 1

La verifica è soddisfatta.



  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>153 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	153 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	153 di 229								

### SIS-SLV-017

Verifica C.A. S.L.U. - File: SIS-SLV1-70cm

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008

Titolo: \_\_\_\_\_

N° figure elementari  Zoom N° strati barre  Zoom

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	70	1	20,95	7
			2	20,95	63

**Sollecitazioni**  
 S.L.U.  Metodo n

N<sub>Ed</sub>  kN  
 M<sub>xEd</sub>  kNm  
 M<sub>yEd</sub>  kNm

**P.to applicazione N**  
 Centro  Baricentro cls  
 Coord.[cm] xN  yN

**Tipo rottura**  
 Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

**Materiali**  
 B450C  C32/40  
 ε<sub>su</sub>  ‰ ε<sub>c2</sub>  ‰  
 f<sub>yd</sub>  N/mm² ε<sub>cu</sub>  ‰  
 E<sub>s</sub>  N/mm² f<sub>cd</sub>  ‰  
 E<sub>s</sub>/E<sub>c</sub>  f<sub>cc</sub>/f<sub>cd</sub>  ?  
 ε<sub>syd</sub>  ‰ σ<sub>c,adm</sub>  ‰  
 σ<sub>s,adm</sub>  N/mm² τ<sub>co</sub>  ‰  
 τ<sub>c1</sub>  ‰

M<sub>xRd</sub>  kNm  
 σ<sub>c</sub>  N/mm²  
 σ<sub>s</sub>  N/mm²  
 ε<sub>c</sub>  ‰  
 ε<sub>s</sub>  ‰  
 d  cm  
 x  w/d   
 δ

**Metodo di calcolo**  
 S.L.U.+  S.L.U.-  
 Metodo n

**Tipo flessione**  
 Retta  Deviata

N° rett.   
 Calcola MRd Dominio M-N  
 L<sub>0</sub>  cm Col. modello  
 Precompresso

MEd  kNm/m  
 MRd  kNm/m  
 FS

La verifica è soddisfatta.

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>154 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	154 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	154 di 229								

## 12.8.4 SLU – VERIFICHE A TAGLIO

*Verifica a taglio per sezioni rettangolari armate a taglio (D.M. 14/01/2008)*

classe cls	$R_{ck}$	40	N/mm <sup>2</sup>
resist. Caratteristica cilindrica	$f_{ck}$	33	N/mm <sup>2</sup>
	$f_{cd}$	19	
coeff. parziale	$\gamma_c$	1.5	
larghezza membratura resistente a V	$b_w$	1000	mm
altezza membratura resistente a V	$H$	800	mm
altezza utile	$d$	720	mm
area della sezione	$A_{TOT}$	720000	mm <sup>2</sup>
sforzo assiale dovuto ai carichi o precompressione	$N$	0	N
ok	$\sigma_{cp}$	0.00	N/mm <sup>2</sup>
	$\alpha_c$	1.00	
Acciaio	$f_{yk}$	450	N/mm <sup>2</sup>
Feb44k	$f_{yd}$	391	N/mm <sup>2</sup>
diametro staffe (spille)	$\varnothing_w$	12	mm
Area staffa (spilla)	$A_{\varnothing_w}$	113	mm <sup>2</sup>
0.9 d	$z$	648	mm
passo delle staffe (spille)	$s_w$	150	mm
	$n^\circ$	3.33	
	bracci		
angolo di inclinazione	$\theta$	45.0	°
deve essere compreso tra 1 e 2.5	$\cot(\theta)$	1.00	
angolo di inclinazione armatura rispetto asse palo	$\alpha$	90	°
	$\cot(\alpha)$	0.00	
	$A_{S_w} / s_w$	2.51	mm <sup>2</sup> /mm

Taglio resistente per "taglio trazione"	$V_{Rsd}$	637	kN
Taglio resistente per "taglio compressione"	$V_{Rcd}$	3048	kN

taglio sollecitante	$V_{Ed}$	226	kN
fattore di sicurezza per GR (par. 7.9.5.2.2)	$\gamma_{Rd}$	1	
taglio resistente	$V_{Rd}$	637	kN

$$FS = \frac{V_{Ed}}{V_{Rd}} = \frac{226}{637} = 0.355 < 1.0 \quad \text{verifica}$$

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>155 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	155 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	155 di 229								

### 12.8.5 SLE - VERIFICHE DELLE TENSIONI

#### SLE-RAR-45

Verifica C.A. S.L.U. - File: SLE-RAR1-70cm

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008

Titolo : \_\_\_\_\_

N° figure elementari  Zoom N° strati barre  Zoom

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	70	1	20,95	7
			2	20,95	63

Rettan.re  Trapezi  
 a T  Circolare  
 Rettangoli  Coord.

Centro  Baricentro cls  
 Coord.[cm] xN  yN

S.L.U.+  S.L.U.-  
 Metodo n

**Materiali**  
 B450C  C32/40  
 $\epsilon_{su}$  67,5 ‰  $\epsilon_{c2}$  2 ‰  
 $f_{yd}$  391,3 N/mm²  $\epsilon_{cu}$  3,5 ‰  
 $E_s$  200 000 N/mm²  $f_{cd}$  18,13  
 $E_s/E_c$  15  $f_{cc}/f_{cd}$  0,8  
 $\epsilon_{syd}$  1,957 ‰  $\sigma_{c,adm}$  12,25  
 $\sigma_{s,adm}$  255 N/mm²  $\tau_{co}$  0,7333  
 $\tau_{c1}$  2,114

$\sigma_c$  -5,035 N/mm²  
 $\sigma_s$  137,9 N/mm²  
 $\epsilon_s$  0,6893 ‰  
d 63 cm  
x 22,3 w/d 0,3539  
 $\delta$  0,8824

Verifica N° iterazioni:

Precompresso

Rck 40 MPa  
fck 33.2 MPa  
fyk 450 MPa

$\sigma_c$  -5 MPa < 0.55 fck = -18.26 MPa VERO  
 $\sigma_s$  138 MPa < 0.75 fyk = 337.5 MPa VERO

x 223 mm

Le verifiche sono soddisfatte.

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	156 di 229

## SLE-FRE- 045

Verifica C.A. S.L.U. - File: SLE-FRE1-70cm

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo : \_\_\_\_\_

N° figure elementari  Zoom N° strati barre  Zoom

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	70	1	20,95	7
			2	20,95	63

Tipologia Sezione:  
 Rettan.re  Trapezi  
 a T  Circolare  
 Rettangoli  Coord.

Diagramma della sezione rettangolare con barre e punto di applicazione della forza normale N.

Sollecitazioni: S.L.U. Metodo n

N <sub>Ed</sub>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="349"/> kN
M <sub>xEd</sub>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="-238"/> kNm
M <sub>yEd</sub>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

P.to applicazione N:  
 Centro  Baricentro cls  
 Coord.[cm] xN  yN

Metodo di calcolo:  
 S.L.U.+  S.L.U.-  
 Metodo n

Materiali: B450C C32/40

$\epsilon_{su}$	<input type="text" value="67,5"/> ‰	$\epsilon_{c2}$	<input type="text" value="2"/> ‰	$\sigma_c$	<input type="text" value="-4,504"/> N/mm <sup>2</sup>
$f_{yd}$	<input type="text" value="391,3"/> N/mm <sup>2</sup>	$\epsilon_{cu}$	<input type="text" value="3,5"/> ‰	$\sigma_s$	<input type="text" value="121,7"/> N/mm <sup>2</sup>
$E_s$	<input type="text" value="200 000"/> N/mm <sup>2</sup>	$f_{cd}$	<input type="text" value="18,13"/>	$\epsilon_s$	<input type="text" value="0,6086"/> ‰
$E_s/E_c$	<input type="text" value="15"/>	$f_{cc}/f_{cd}$	<input type="text" value="0,8"/> ?	d	<input type="text" value="63"/> cm
$\epsilon_{syd}$	<input type="text" value="1,957"/> ‰	$\sigma_{c,adm}$	<input type="text" value="12,25"/>	x	<input type="text" value="22,49"/> x/d <input type="text" value="0,357"/>
$\sigma_{s,adm}$	<input type="text" value="255"/> N/mm <sup>2</sup>	$\tau_{co}$	<input type="text" value="0,7333"/>	$\delta$	<input type="text" value="0,8862"/>
		$\tau_{c1}$	<input type="text" value="2,114"/>		

Verifica N° iterazioni:

Precompresso

Rck  MPafck  MPafyk  MPa $\sigma_c$   MPa $\sigma_s$   MPax  mm

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>157 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	157 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	157 di 229								

### SLE-QP-04

Verifica C.A. S.L.U. - File: SLE-QP1-70cm

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008

Titolo: \_\_\_\_\_

N° figure elementari  Zoom N° strati barre  Zoom

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	70	1	20,95	7
			2	20,95	63

Rettan.re  Trapezi  
 a T  Circolare  
 Rettangoli  Coord.

Centro  Baricentro cls  
 Coord.[cm] xN  yN

S.L.U.+  S.L.U.-  
 Metodo n

**Materiali**  
 B450C  C32/40  
 $\epsilon_{su}$   ‰  $\epsilon_{c2}$   ‰  
 $f_{yd}$   N/mm²  $\epsilon_{cu}$   ‰  
 $E_s$   N/mm²  $f_{cd}$   ‰  
 $E_s/E_c$    $f_{cc}/f_{cd}$   ?  
 $\epsilon_{syd}$   ‰  $\sigma_{c,adm}$   ‰  
 $\sigma_{s,adm}$   N/mm²  $\tau_{co}$   ‰  
 $\tau_{c1}$   ‰

$\sigma_c$   N/mm²  
 $\sigma_s$   N/mm²  
 $\epsilon_s$   ‰  
d  cm  
x  w/d   
 $\delta$

N° iterazioni:   
 Precompresso

Rck  MPa

fck  MPa

fyk  MPa

$\sigma_c$   MPa < 0.45 fck = -14.94 MPa VERO

Le verifiche sono soddisfatte.

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>158 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	158 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	158 di 229								

## 12.8.6 SLE - VERIFICHE A FESSURAZIONE

### SLE-RAR-45

INPUT		
<b>Rck</b>	40	Mpa
<b>D</b>	800	mm
<b>c<sub>1</sub></b>	70	mm
<b>ø<sub>1</sub></b>	20	mm
<b>n<sub>1</sub></b>	6.667	
<b>c<sub>2</sub></b>		mm
<b>ø<sub>2</sub></b>		mm
<b>n<sub>2</sub></b>	6.667	
<b>d</b>	730	mm
<b>b<sub>eff</sub></b>	150	mm
<b>x</b>	223	mm
<b>σ<sub>s_max1</sub></b>	138	Mpa
<b>σ<sub>s_max2</sub></b>		Mpa
<b>h<sub>c,eff</sub></b>	175	mm
<b>A<sub>c,eff</sub></b>	26250	mm <sup>2</sup>
<b>ρ<sub>p,eff</sub></b>	0.012	
<b>k<sub>t</sub></b>	0.6	
<b>k<sub>1</sub></b>	0.8	
<b>k<sub>2</sub></b>	0.5	
<b>k<sub>3</sub></b>	3.4	
<b>k<sub>4</sub></b>	0.425	

OUTPUT		
diff. def. armature-clc		
<b>ε<sub>sm</sub> - ε<sub>cm</sub></b>	4.02E-04	-
distanza max fessure		
<b>S<sub>r,max</sub></b>	488	mm
ampiezza fessure:		
<b>w<sub>k</sub></b>	0.196	mm
<b>w<sub>lim</sub></b>	0.200	mm
La verifica è soddisfatta.		

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>159 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	159 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	159 di 229								

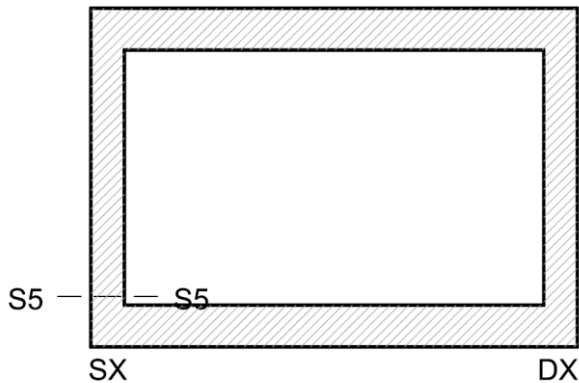
### SLE-FRE-45

INPUT		
<b>Rck</b>	<b>40</b>	Mpa
<b>D</b>	<b>800</b>	mm
<b>c<sub>1</sub></b>	<b>70</b>	mm
<b>∅<sub>1</sub></b>	<b>20</b>	mm
<b>n<sub>1</sub></b>	<b>6.667</b>	
<b>c<sub>2</sub></b>	<b>0</b>	mm
<b>∅<sub>2</sub></b>	<b>0</b>	mm
<b>n<sub>2</sub></b>	<b>6.667</b>	
<b>d</b>	730	mm
<b>b<sub>eff</sub></b>	<b>150</b>	mm
<b>x</b>	<b>225</b>	mm
<b>σ<sub>s_max1</sub></b>	<b>122</b>	Mpa
<b>σ<sub>s_max2</sub></b>		Mpa
<b>h<sub>c,eff</sub></b>	175	mm
<b>A<sub>c,eff</sub></b>	26250	mm <sup>2</sup>
<b>ρ<sub>p,eff</sub></b>	0.012	
<b>k<sub>t</sub></b>	<b>0.6</b>	
<b>k<sub>1</sub></b>	<b>0.8</b>	
<b>k<sub>2</sub></b>	<b>0.5</b>	
<b>k<sub>3</sub></b>	<b>3.4</b>	
<b>k<sub>4</sub></b>	<b>0.425</b>	

OUTPUT		
diff. def. armature-cls		
<b>ε<sub>sm</sub> - ε<sub>cm</sub></b>	<b>3.55E-04</b>	-
distanza max fessure		
<b>s<sub>r,max</sub></b>	<b>488</b>	mm
ampiezza fessure:		
<b>w<sub>k</sub></b>	<b>0.173</b>	mm
<b>w<sub>lim</sub></b>	<b>0.200</b>	mm
La verifica è soddisfatta.		

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>160 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	160 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	160 di 229								

## 12.9 PARETI – BASE (ARM. PRINCIPALE)



### 12.9.1 SEZIONE DI VERIFICA – GEOMETRIA ED ARMATURA

#### Geometria

Sezione di verifica (base x altezza):	100 cm x 70 cm
Calcestruzzo:	C32/40 – XC4
Copriferro minimo:	4.0 cm

#### Armatura trasversale (principale)

Armatura verticale esterno parete:	1 $\varnothing$ 22/15	+ 1 $\varnothing$ 22/15(tesa)
Copriferro baricentrico	7.2cm	11.6cm

Armatura verticale interno parete:	1 $\varnothing$ 20/15 (compressa)
Copriferro baricentrico	8.6cm

#### Armatura a taglio

1  $\varnothing$ 12/15x30 a 1 braccio (spille)  
 estesa dall'estremità fino ad  $\frac{1}{4}$  dell'altezza della parete



	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>161 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	161 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	161 di 229								

### 12.9.2 SOLLECITAZIONI DI VERIFICA

La seguente figura illustra la distribuzione delle forze M22 [kNm/m] nella parete sinistra nella combinazione di carico ENVE-RAR (min).

Le verifiche riportate a seguire sono state svolte con riferimento all'elemento shell evidenziato (Area Object 4808).

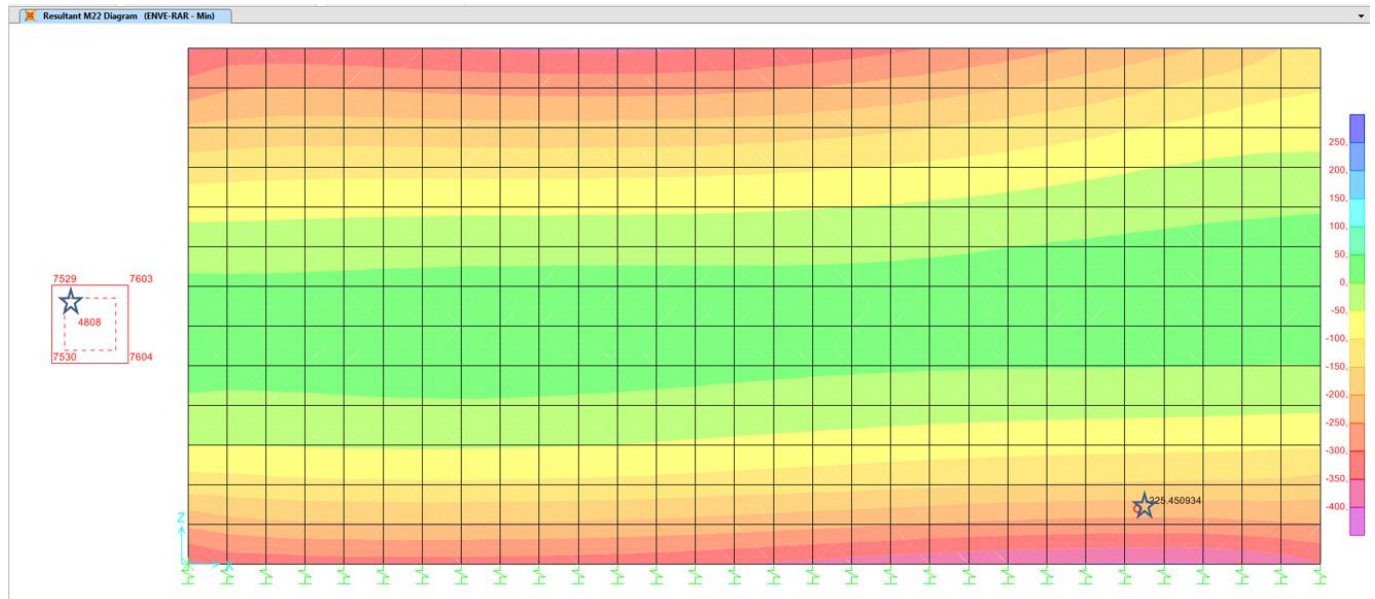


Figura 23 – ENVE-RAR (min) –Parete - M22 [kNm/m]

Ai fini delle successive verifiche sono state impiegate come sollecitazioni di calcolo:

- verifica armatura trasversale (principale)  $N_{Ed} = F22$  [kN/m] ;  $M_{Ed} = M22$  [kNm/m];

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	162 di 229

SLU-STR	max	Combo.	F11 KN/m	F22 KN/m	F12 KN/m	M11 KN-m/m	M22 KN-m/m	M12 KN-m/m
<i>max</i>	F11	SLU-STR-50	-167	260	231	-43	-168	-4
<i>max</i>	F22	SLU-STR-34	-153	204	204	-89	-397	-11
<i>max</i>	F12	SLU-STR-46	-156	530	280	-59	-261	-6
<i>max</i>	M11	SLU-STR-51	-81	277	49	-36	-155	1
<i>max</i>	M22	SLU-STR-51	-81	277	49	-36	-155	1
<i>max</i>	M12	SLU-STR-51	-81	277	49	-36	-155	1

SLU-STR	min	Combo.	F11 KN/m	F22 KN/m	F12 KN/m	M11 KN-m/m	M22 KN-m/m	M12 KN-m/m
<i>min</i>	F11	SLU-STR-03	-42	510	87	-64	-313	-5
<i>min</i>	F22	SLU-STR-47	-70	547	99	-53	-247	-1
<i>min</i>	F12	SLU-STR-35	-67	221	22	-83	-384	-6
<i>min</i>	M11	SLU-STR-34	-153	204	204	-89	-397	-11
<i>min</i>	M22	SLU-STR-34	-153	204	204	-89	-397	-11
<i>min</i>	M12	SLU-STR-18	-147	361	224	-76	-338	-12

SIS-SLV	max	Combo.	F11 KN/m	F22 KN/m	F12 KN/m	M11 KN-m/m	M22 KN-m/m	M12 KN-m/m
<i>max</i>	F11	SIS-SLV-13	-138	266	134	-144	-667	-22
<i>max</i>	F22	SIS-SLV-18	-90	211	132	-36	-157	-9
<i>max</i>	F12	SIS-SLV-16	-88	253	141	-38	-168	-9
<i>max</i>	M11	SIS-SLV-10	-52	223	51	-33	-149	-7
<i>max</i>	M22	SIS-SLV-10	-52	223	51	-33	-149	-7
<i>max</i>	M12	SIS-SLV-08	-50	241	52	-35	-161	-6

SIS-SLV	min	Combo.	F11 KN/m	F22 KN/m	F12 KN/m	M11 KN-m/m	M22 KN-m/m	M12 KN-m/m
<i>min</i>	F11	SIS-SLV-08	-50	241	52	-35	-161	-6
<i>min</i>	F22	SIS-SLV-03	-98	295	53	-143	-671	-20
<i>min</i>	F12	SIS-SLV-05	-99	254	45	-141	-659	-19
<i>min</i>	M11	SIS-SLV-15	-136	287	136	-146	-677	-22
<i>min</i>	M22	SIS-SLV-15	-136	287	136	-146	-677	-22
<i>min</i>	M12	SIS-SLV-13	-138	266	134	-144	-667	-22

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	163 di 229

SLE-RAR	max	Combo.	F11 KN/m	F22 KN/m	F12 KN/m	M11 KN-m/m	M22 KN-m/m	M12 KN-m/m
<i>max</i>	F11	SLE-RAR-50	-116	241	169	-36	-147	-3
<i>max</i>	F22	SLE-RAR-34	-108	206	153	-61	-270	-7
<i>max</i>	F12	SLE-RAR-46	-112	374	198	-42	-187	-5
<i>max</i>	M11	SLE-RAR-21	-63	280	63	-31	-141	-4
<i>max</i>	M22	SLE-RAR-49	-70	250	70	-32	-140	0
<i>max</i>	M12	SLE-RAR-49	-70	250	70	-32	-140	0

SLE-RAR	min	Combo.	F11 KN/m	F22 KN/m	F12 KN/m	M11 KN-m/m	M22 KN-m/m	M12 KN-m/m
<i>min</i>	F11	SLE-RAR-17	-60	267	60	-50	-232	-6
<i>min</i>	F22	SLE-RAR-45	-66	384	99	-39	-179	-2
<i>min</i>	F12	SLE-RAR-33	-63	216	54	-57	-262	-4
<i>min</i>	M11	SLE-RAR-34	-108	206	153	-61	-270	-7
<i>min</i>	M22	SLE-RAR-34	-108	206	153	-61	-270	-7
<i>min</i>	M12	SLE-RAR-02	-108	353	188	-55	-248	-10

SLE-FRE	max	Combo.	F11 KN/m	F22 KN/m	F12 KN/m	M11 KN-m/m	M22 KN-m/m	M12 KN-m/m
<i>max</i>	F11	SLE-FRE-46	-108	354	183	-41	-182	-5
<i>max</i>	F22	SLE-FRE-47	-49	-6	94	28	136	4
<i>max</i>	F12	SLE-FRE-46	-108	354	183	-41	-182	-5
<i>max</i>	M11	SLE-FRE-47	-49	-6	94	28	136	4
<i>max</i>	M22	SLE-FRE-47	-49	-6	94	28	136	4
<i>max</i>	M12	SLE-FRE-47	-49	-6	94	28	136	4

SLE-FRE	min	Combo.	F11 KN/m	F22 KN/m	F12 KN/m	M11 KN-m/m	M22 KN-m/m	M12 KN-m/m
<i>min</i>	F11	SLE-FRE-47	19	161	-37	-39	-178	-9
<i>min</i>	F22	SLE-FRE-45	-70	362	101	-38	-175	-2
<i>min</i>	F12	SLE-FRE-47	19	161	-37	-39	-178	-9
<i>min</i>	M11	SLE-FRE-34	-105	208	145	-58	-256	-6
<i>min</i>	M22	SLE-FRE-34	-105	208	145	-58	-256	-6
<i>min</i>	M12	SLE-FRE-02	-104	334	173	-52	-234	-9

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>164 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	164 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	164 di 229								

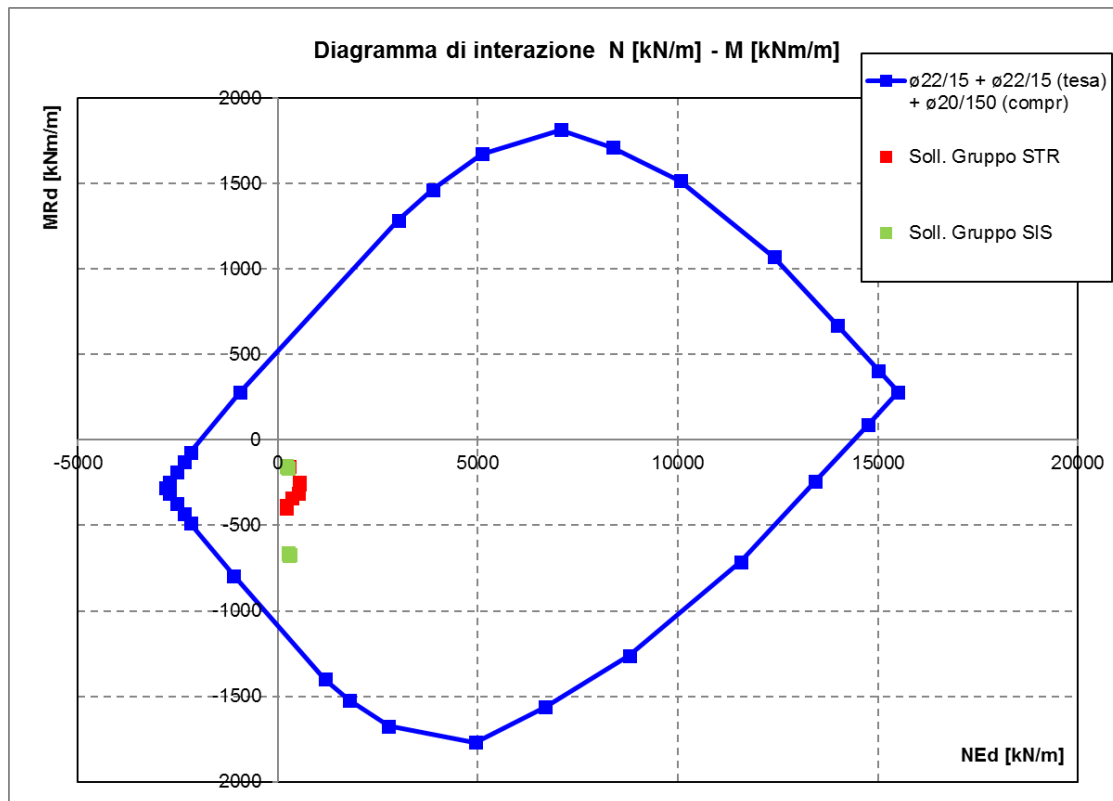
SLE-QP	max	Combo.	F11 KN/m	F22 KN/m	F12 KN/m	M11 KN-m/m	M22 KN-m/m	M12 KN-m/m
<i>max</i>	F11	SLE-QP-03	-104	258	139	-40	-179	-9
<i>max</i>	F22	SLE-QP-02	-104	255	149	-41	-180	-9
<i>max</i>	F12	SLE-QP-02	-104	255	149	-41	-180	-9
<i>max</i>	M11	SLE-QP-01	-66	263	66	-38	-174	-7
<i>max</i>	M22	SLE-QP-01	-66	263	66	-38	-174	-7
<i>max</i>	M12	SLE-QP-01	-66	263	66	-38	-174	-7

SLE-QP	min	Combo.	F11 KN/m	F22 KN/m	F12 KN/m	M11 KN-m/m	M22 KN-m/m	M12 KN-m/m
<i>min</i>	F11	SLE-QP-04	-65	259	76	-39	-175	-7
<i>min</i>	F22	SLE-QP-01	-66	263	66	-38	-174	-7
<i>min</i>	F12	SLE-QP-01	-66	263	66	-38	-174	-7
<i>min</i>	M11	SLE-QP-02	-104	255	149	-41	-180	-9
<i>min</i>	M22	SLE-QP-02	-104	255	149	-41	-180	-9
<i>min</i>	M12	SLE-QP-02	-104	255	149	-41	-180	-9

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>165 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	165 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	165 di 229								

### 12.9.3 SLU - VERIFICHE A PRESSO-FLESSIONE

Si riporta a seguire il diagramma di interazione N [kN/m] - M [kNm/m] della sezione oggetto di verifica:



Le coppie di sollecitazioni  $N_{Ed}$  ed  $M_{Ed}$  sono interne al diagramma di interazione, quindi la sezione è verificata. Si riportano a seguire le verifiche sviluppate nel dettaglio per le configurazioni di carico più severe.

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	166 di 229

## SLU-STR-34

Verifica C.A. S.L.U. - File: SLU-STR1-70cm

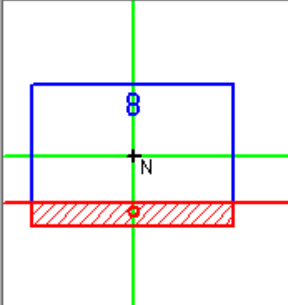
File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008

Titolo: \_\_\_\_\_

N° figure elementari  Zoom N° strati barre  Zoom

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	70	1	25,35	7,2
			2	25,35	11,6
			3	20,95	62,8

Tipologia sezione:  
 Rettan.re  Trapezi  
 a T  Circolare  
 Rettangoli  Coord.

Diagramma della sezione: 

Sollecitazioni: S.L.U. Metodo n

N <sub>Ed</sub>	<input type="text" value="204"/>	<input type="text" value="0"/>	kN
M <sub>xEd</sub>	<input type="text" value="-397"/>	<input type="text" value="0"/>	kNm
M <sub>yEd</sub>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	

P.to applicazione N:  
 Centro  Baricentro cls  
 Coord.[cm] xN  yN

Tipologia rottura: Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

Metodo di calcolo:  
 S.L.U.+  S.L.U.-  
 Metodo n

Tipologia flessione:  
 Retta  Deviata

N° rett.

Calcola MRd Dominio M-N

L<sub>0</sub>  cm Col. modello

Precompresso

Materiali:

B450C		C32/40	
ε <sub>su</sub>	<input type="text" value="67,5"/>	ε <sub>c2</sub>	<input type="text" value="2"/>
f <sub>yd</sub>	<input type="text" value="391,3"/>	ε <sub>cu</sub>	<input type="text" value="3,5"/>
E <sub>s</sub>	<input type="text" value="200 000"/>	f <sub>cd</sub>	<input type="text" value="18,13"/>
E <sub>s</sub> /E <sub>c</sub>	<input type="text" value="15"/>	f <sub>cc</sub> /f <sub>cd</sub>	<input type="text" value="0,8"/>
ε <sub>syd</sub>	<input type="text" value="1,957"/>	σ <sub>c,adm</sub>	<input type="text" value="12,25"/>
σ <sub>s,adm</sub>	<input type="text" value="255"/>	τ <sub>co</sub>	<input type="text" value="0,7333"/>
		τ <sub>c1</sub>	<input type="text" value="2,114"/>

M<sub>xRd</sub>  kN m

σ<sub>c</sub>  N/mm<sup>2</sup>

σ<sub>s</sub>  N/mm<sup>2</sup>

ε<sub>c</sub>  %

ε<sub>s</sub>  %

d  cm

x  x/d

δ

MEd  kNm/mMRd  kNm/mFS  > 1

La verifica è soddisfatta.

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>167 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	167 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	167 di 229								

**SLU-SLV-15**

Verifica C.A. S.L.U. - File: SLU-SLV1-70cm

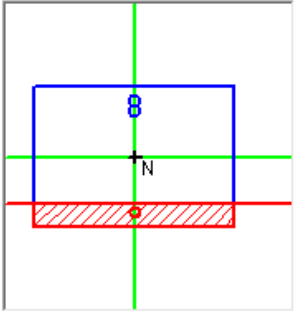
File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008

Titolo : \_\_\_\_\_

N° figure elementari  Zoom N° strati barre  Zoom

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	70	1	25,35	7,2
			2	25,35	11,6
			3	20,95	62,8

Rettan.re  Trapezi  
 a T  Circolare  
 Rettangoli  Coord.



**Sollecitazioni**  
 S.L.U. Metodo n

N <sub>Ed</sub>	287	0	kN
M <sub>xEd</sub>	-677	0	kNm
M <sub>yEd</sub>	0	0	

**P.to applicazione N**  
 Centro  Baricentro cls  
 Coord. [cm] xN 0 yN 0

**Tipo rottura**  
 Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

**Metodo di calcolo**  
 S.L.U.+  S.L.U.-  
 Metodo n

**Tipo flessione**  
 Retta  Deviata

**Materiali**  
 B450C C32/40

$\epsilon_{su}$	67,5	%	$\epsilon_{c2}$	2	%
$f_{yd}$	391,3	N/mm²	$\epsilon_{cu}$	3,5	
$E_s$	200 000	N/mm²	$f_{cd}$	18,13	
$E_s/E_c$	15		$f_{cc}/f_{cd}$	0,8	?
$\epsilon_{syd}$	1,957	%	$\sigma_{c,adm}$	12,25	
$\sigma_{s,adm}$	255	N/mm²	$\tau_{co}$	0,7333	
			$\tau_{c1}$	2,114	

**M<sub>xRd</sub>** -1179 kNm

$\sigma_c$	-18,13	N/mm²	
$\sigma_s$	391,3	N/mm²	
$\epsilon_c$	3,5	%	
$\epsilon_s$	15,37	%	
d	62,8	cm	
x	11,65	x/d	0,1855
		$\delta$	0,7

**Metodo di calcolo**  
 S.L.U.+  S.L.U.-  
 Metodo n

**Tipo flessione**  
 Retta  Deviata

N° rett.

Calcola MRd Dominio M-N

L<sub>o</sub>  cm Col. modello

Precompresso

MEd **-677** kNm/m  
 MRd **-1179** kNm/m  
 FS **1.74**

La verifica è soddisfatta.

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>168 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	168 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	168 di 229								

## 12.9.4 SLU - VERIFICHE A TAGLIO

*Verifica a taglio per sezioni rettangolari armate a taglio (D.M. 14/01/2008)*

classe cls	$R_{ck}$	40	N/mm <sup>2</sup>
resist. Caratteristica cilindrica	$f_{ck}$	33	N/mm <sup>2</sup>
	$f_{cd}$	19	
coeff. parziale	$\gamma_c$	1.5	
larghezza membratura resistente a V	$b_w$	1000	mm
altezza membratura resistente a V	$H$	800	mm
altezza utile	$d$	720	mm
area della sezione	$A_{TOT}$	720000	mm <sup>2</sup>
sforzo assiale dovuto ai carichi o precompressione	$N$	0	N
ok	$\sigma_{cp}$	0.00	N/mm <sup>2</sup>
	$\alpha_c$	1.00	
Acciaio	$f_{yk}$	450	N/mm <sup>2</sup>
Feb44k	$f_{yd}$	391	N/mm <sup>2</sup>
diametro staffe (spille)	$\varnothing_w$	12	mm
Area staffa (spilla)	$A_{\varnothing_w}$	113	mm <sup>2</sup>
0.9 d	$z$	648	mm
passo delle staffe (spille)	$s_w$	150	mm
	$n^\circ$	3.33	
	bracci		
angolo di inclinazione	$\theta$	45.0	°
deve essere compreso tra 1 e 2.5	$\cot(\theta)$	1.00	
angolo di inclinazione armatura rispetto asse palo	$\alpha$	90	°
	$\cot(\alpha)$	0.00	
	$A_{s_w} / s_w$	2.51	mm <sup>2</sup> /mm

Taglio resistente per "taglio trazione"	$V_{Rsd}$	637	kN
Taglio resistente per "taglio compressione"	$V_{Rcd}$	3048	kN

taglio sollecitante	$V_{Ed}$	472	kN
fattore di sicurezza per GR (par. 7.9.5.2.2)	$\gamma_{Rd}$	1	
taglio resistente	$V_{Rd}$	637	kN

$$FS = \frac{V_{Ed}}{V_{Rd}} = \frac{472}{637} = 0.74 < 1.35 \quad \text{verifica}$$



  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>169 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	169 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	169 di 229								

### 12.9.5 SLE - VERIFICHE DELLE TENSIONI

#### SLE-RAR-33

Verifica C.A. S.L.U. - File: SLE-RAR1-70cm

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo : \_\_\_\_\_

N° figure elementari  Zoom N° strati barre  Zoom

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	70	1	25,35	7,2
			2	25,35	11,6
			3	20,95	62,8

Tipo Sezione  
 Rettan.re  Trapezi  
 a T  Circolare  
 Rettangoli  Coord.

Sollecitazioni  
 S.L.U.  Metodo n

N<sub>Ed</sub>   kN  
 M<sub>xEd</sub>   kNm  
 M<sub>yEd</sub>

P.to applicazione N  
 Centro  Baricentro cls  
 Coord.[cm] xN  yN

Metodo di calcolo  
 S.L.U.+  S.L.U.-  
 Metodo n

Materiali

$\epsilon_{su}$	<input type="text" value="67,5"/> ‰	$\epsilon_{c2}$	<input type="text" value="2"/> ‰	$\sigma_c$	<input type="text" value="-4,051"/> N/mm <sup>2</sup>
$f_{yd}$	<input type="text" value="391,3"/> N/mm <sup>2</sup>	$\epsilon_{cu}$	<input type="text" value="3,5"/> ‰	$\sigma_s$	<input type="text" value="86,33"/> N/mm <sup>2</sup>
$E_s$	<input type="text" value="200 000"/> N/mm <sup>2</sup>	$f_{cd}$	<input type="text" value="18,13"/>	$\epsilon_s$	<input type="text" value="0,4316"/> ‰
$E_s/E_c$	<input type="text" value="15"/>	$f_{cc}/f_{cd}$	<input type="text" value="0,8"/> ?	d	<input type="text" value="62,8"/> cm
$\epsilon_{syd}$	<input type="text" value="1,957"/> ‰	$\sigma_{c,adm}$	<input type="text" value="12,25"/>	x	<input type="text" value="25,94"/> x/d <input type="text" value="0,4131"/>
$\sigma_{s,adm}$	<input type="text" value="255"/> N/mm <sup>2</sup>	$\tau_{co}$	<input type="text" value="0,7333"/>	$\delta$	<input type="text" value="0,9564"/>
		$\tau_{c1}$	<input type="text" value="2,114"/>		

Verifica  N° iterazioni:

Precompresso

Rck	<input type="text" value="40"/> MPa				
fck	<input type="text" value="33.2"/> MPa				
fyk	<input type="text" value="450"/> MPa				
$\sigma_c$	<input type="text" value="-4"/> MPa	<	0.55 fck =	<input type="text" value="-18.26"/> MPa	VERO
$\sigma_s$	<input type="text" value="86.3"/> MPa	<	0.75 fyk =	<input type="text" value="337.5"/> MPa	VERO
x	<input type="text" value="259"/> mm				

Le verifiche sono soddisfatte.

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>170 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	170 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	170 di 229								

**SLE-FRE-34**

Verifica C.A. S.L.U. - File: SLE-FRE1-70cm

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008

Titolo : \_\_\_\_\_

N° figure elementari  Zoom N° strati barre  Zoom

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	80	1	25,35	7,2
			2	25,35	11,6
			3	20,95	72,8

Tipologia Sezione:  
 Rettan.re  Trapezi  
 a T  Circolare  
 Rettangoli  Coord.

Diagramma della sezione:

Metodo di calcolo:  
 S.L.U.+  S.L.U.-  
 Metodo n

Sollecitazioni: S.L.U. Metodo n

N <sub>Ed</sub>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="208"/> kN
M <sub>xEd</sub>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="-256"/> kNm
M <sub>yEd</sub>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>

P.to applicazione N:  
 Centro  Baricentro cls  
 Coord.[cm] xN  yN

Materiali: B450C C32/40

$\epsilon_{su}$	<input type="text" value="67.5"/> %	$\epsilon_{c2}$	<input type="text" value="2"/> %
$f_{yd}$	<input type="text" value="391.3"/> N/mm²	$\epsilon_{cu}$	<input type="text" value="3.5"/>
$E_s$	<input type="text" value="200 000"/> N/mm²	$f_{cd}$	<input type="text" value="18.13"/>
$E_s/E_c$	<input type="text" value="15"/>	$f_{cc}/f_{cd}$	<input type="text" value="0.8"/> ?
$\epsilon_{syd}$	<input type="text" value="1.957"/> %	$\sigma_{c,adm}$	<input type="text" value="12.25"/>
$\sigma_{s,adm}$	<input type="text" value="255"/> N/mm²	$\tau_{co}$	<input type="text" value="0.7333"/>
		$\tau_{c1}$	<input type="text" value="2.114"/>

$\sigma_c$   N/mm²  
 $\sigma_s$   N/mm²  
 $\epsilon_s$   %  
d  cm  
x  x/d   
 $\delta$

Verifica N° iterazioni:

Precompresso

Rck  MPa  
fck  MPa  
fyk  MPa

$\sigma_c$   MPa  
 $\sigma_s$   MPa

x  mm

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>171 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	171 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	171 di 229								

### SLE-QP-02

Verifica C.A. S.L.U. - File: SLE-QP1-70cm

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008

Titolo : \_\_\_\_\_

N° figure elementari  Zoom N° strati barre  Zoom

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	70	1	25,35	7,2
			2	25,35	11,6
			3	20,95	62,8

Rettan.re  Trapezi  
 a T  Circolare  
 Rettangoli  Coord.

Centro  Baricentro cls  
 Coord.[cm] xN  yN

S.L.U.+  S.L.U.-  
 Metodo n

**Materiali**  
 B450C  C32/40  
 $\epsilon_{su}$  67,5 ‰  $\epsilon_{c2}$  2 ‰  
 $f_{yd}$  391,3 N/mm²  $\epsilon_{cu}$  3,5 ‰  
 $E_s$  200 000 N/mm²  $f_{cd}$  18,13 MPa  
 $E_s/E_c$  15  $f_{cc}/f_{cd}$  0,8  
 $\epsilon_{syd}$  1,957 ‰  $\sigma_{c,adm}$  12,25 MPa  
 $\sigma_{s,adm}$  255 N/mm²  $\tau_{co}$  0,7333 MPa  
 $\tau_{c1}$  2,114 MPa

$\sigma_c$  -2,796 N/mm²  
 $\sigma_s$  47,32 N/mm²  
 $\epsilon_s$  0,2366 ‰  
d 62,8 cm  
x 29,51 x/d 0,4699  
 $\delta$  1

N° iterazioni:   
 Precompresso

$R_{ck}$  40 MPa  
 $f_{ck}$  33.2 MPa  
 $f_{yk}$  450 MPa

$\sigma_c$  -2.8 MPa <  $0.45 f_{ck} = -14.94$  MPa VERO

Le verifiche sono soddisfatte.

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>172 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	172 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	172 di 229								

## 12.9.6 SLE – VERIFICHE A FESSURAZIONE

### SLE-RAR-34

INPUT		
<b>Rck</b>	<b>40</b>	Mpa
<b>D</b>	<b>800</b>	mm
<b>c<sub>1</sub></b>	<b>70</b>	mm
<b>ø<sub>1</sub></b>	<b>22</b>	mm
<b>n<sub>1</sub></b>	<b>6.667</b>	
<b>c<sub>2</sub></b>	<b>110</b>	mm
<b>ø<sub>2</sub></b>	<b>22</b>	mm
<b>n<sub>2</sub></b>	<b>6.667</b>	
<b>d</b>	710	mm
<b>b<sub>eff</sub></b>	<b>150</b>	mm
<b>x</b>	<b>259</b>	mm
<b>σ<sub>s_max1</sub></b>	<b>86.3</b>	Mpa
<b>σ<sub>s_max2</sub></b>	<b>76</b>	Mpa
<b>h<sub>c,eff</sub></b>	180	mm
<b>A<sub>c,eff</sub></b>	27050	mm <sup>2</sup>
<b>ρ<sub>p,eff</sub></b>	0.028	
<b>k<sub>t</sub></b>	<b>0.6</b>	
<b>k<sub>1</sub></b>	<b>0.8</b>	
<b>k<sub>2</sub></b>	<b>0.5</b>	
<b>k<sub>3</sub></b>	<b>3.4</b>	
<b>k<sub>4</sub></b>	<b>0.425</b>	

OUTPUT		
diff. def. armature-cls		
<b>ε<sub>sm</sub> - ε<sub>cm</sub></b>	<b>2.36E-04</b>	-
distanza max fessure		
<b>s<sub>r,max</sub></b>	<b>441</b>	mm
ampiezza fessure:		
<b>w<sub>k</sub></b>	<b>0.104</b>	mm
<b>w<sub>lim</sub></b>	<b>0.200</b>	mm
La verifica è soddisfatta.		

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>173 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	173 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	173 di 229								

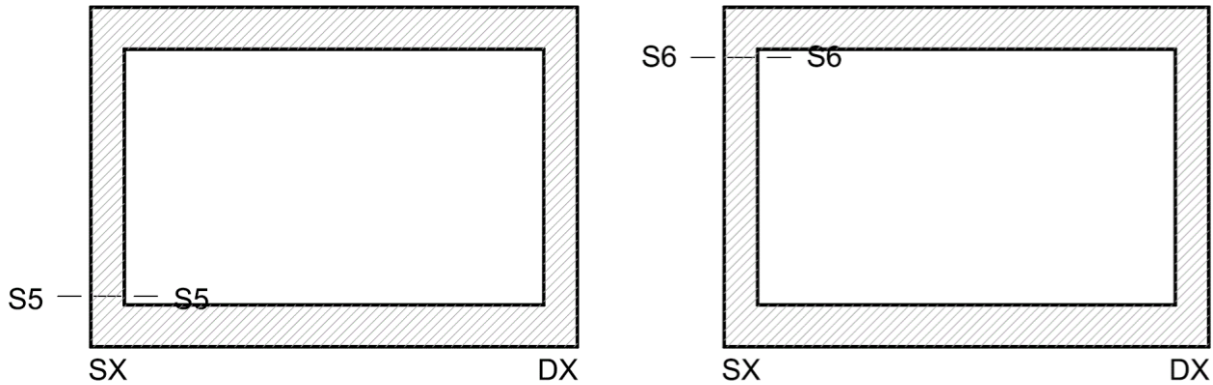
### SLE-FRE-34

INPUT		
Rck	40	Mpa
D	800	mm
c <sub>1</sub>	70	mm
ø <sub>1</sub>	22	mm
n <sub>1</sub>	6.667	
c <sub>2</sub>	110	mm
ø <sub>2</sub>	22	mm
n <sub>2</sub>	6.667	
d	710	mm
b <sub>eff</sub>	150	mm
x	298	mm
σ <sub>s_max1</sub>	65	Mpa
σ <sub>s_max2</sub>	65	Mpa
h <sub>c,eff</sub>	167	mm
A <sub>c,eff</sub>	25100	mm <sup>2</sup>
ρ <sub>p,eff</sub>	0.030	
k <sub>t</sub>	0.6	
k <sub>1</sub>	0.8	
k <sub>2</sub>	0.5	
k <sub>3</sub>	3.4	
k <sub>4</sub>	0.425	

OUTPUT		
diff. def. armature-clc		
ε <sub>sm</sub> - ε <sub>cm</sub>	1.89E-04	-
distanza max fessure		
s <sub>r,max</sub>	428	mm
ampiezza fessure:		
w <sub>k</sub>	0.081	mm
w <sub>lim</sub>	0.300	mm
La verifica è soddisfatta.		

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>174 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	174 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	174 di 229								

## 12.10 PARETI- ARM. SECONDARIA



Le verifiche si ritengono valide sia per la parete sinistra (SX) che destra (DX) della struttura scatolare.

### 12.10.1 SEZIONE DI VERIFICA – GEOMETRIA ED ARMATURA

#### Geometria

Sezione di verifica (base x altezza):	70 cm x 100 cm
Calcestruzzo:	C32/40 – XC4
Copriferro minimo:	4.0 cm

#### Armatura longitudinale (secondaria)

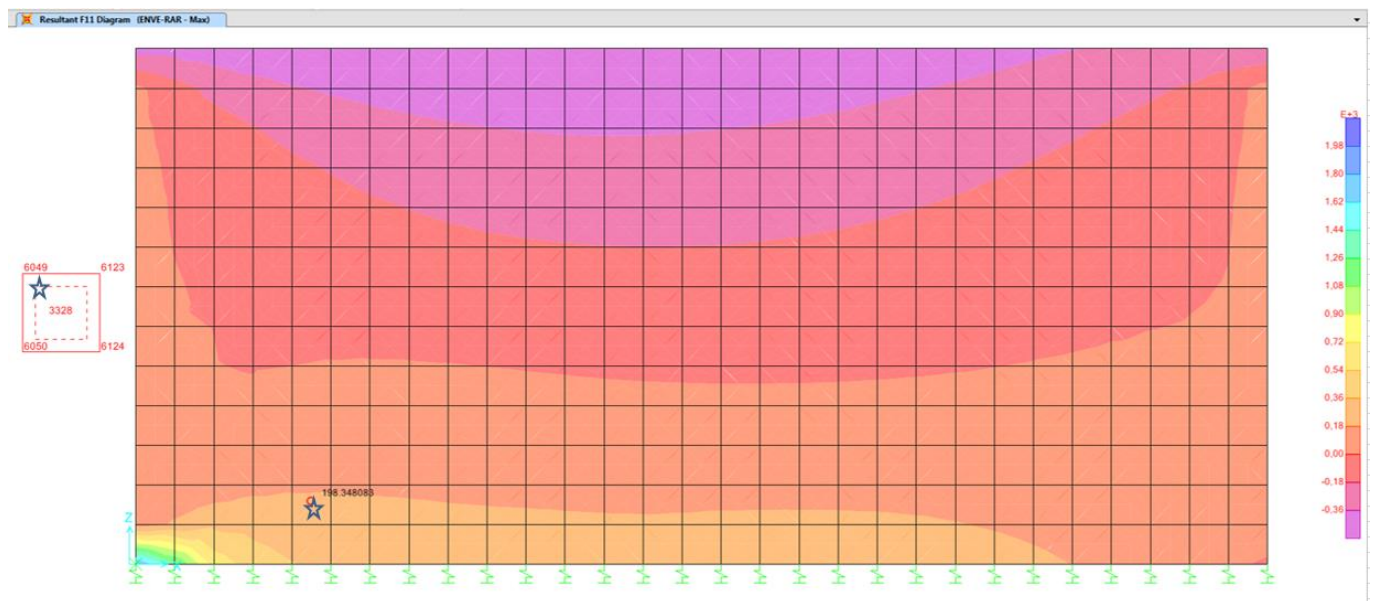
Armatura esterno parete:	1 $\varnothing$ 20/15
Copriferro baricentrico	9.4cm
Armatura interno parete:	1 $\varnothing$ 20/15
Copriferro baricentrico	9.4cm

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>175 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	175 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	175 di 229								

## 12.10.2 SOLLECITAZIONI DI VERIFICA

La seguente figura illustra la distribuzione delle forze  $F_{11}$  [kNm/m] nella parete sinistra nella combinazione di carico ENVE-RAR (max).

Le verifiche riportate a seguire sono state svolte con riferimento all'elemento shell evidenziato (Area Object 3328).



Ai fini delle successive verifiche sono state impiegate come sollecitazioni di calcolo:

- verifica armatura longitudinale (secondaria)  $N_{Ed} = F_{11}$  [kN/m] ;  $M_{Ed} = M_{11}$  [kNm/m].

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	176 di 229

SLU-STR	max	Combo.	F11 KN/m	F22 KN/m	F12 KN/m	M11 KN-m/m	M22 KN-m/m	M12 KN-m/m
<i>max</i>	F11	SLU-STR-53	-373	174	-49	-62	-290	-23
<i>max</i>	F22	SLU-STR-35	-357	98	0	-67	-315	-14
<i>max</i>	F12	SLU-STR-23	-322	355	9	-23	-86	-15
<i>max</i>	M11	SLU-STR-52	101	297	-191	-10	-61	-22
<i>max</i>	M22	SLU-STR-51	-352	230	-3	-17	-52	-22
<i>max</i>	M12	SLU-STR-06	144	537	-264	-30	-185	-12

SLU-STR	min	Combo.	F11 KN/m	F22 KN/m	F12 KN/m	M11 KN-m/m	M22 KN-m/m	M12 KN-m/m
<i>min</i>	F11	SLU-STR-08	156	537	-227	-29	-182	-12
<i>min</i>	F22	SLU-STR-46	110	541	-265	-25	-154	-18
<i>min</i>	F12	SLU-STR-42	103	518	-266	-38	-224	-18
<i>min</i>	M11	SLU-STR-33	-369	99	-37	-67	-319	-13
<i>min</i>	M22	SLU-STR-34	84	167	-225	-61	-327	-13
<i>min</i>	M12	SLU-STR-55	-361	174	-12	-61	-286	-23

SIS-SLV	max	Combo.	F11 KN/m	F22 KN/m	F12 KN/m	M11 KN-m/m	M22 KN-m/m	M12 KN-m/m
<i>max</i>	F11	SIS-SLV-05	-436	39	26	-113	-554	-4
<i>max</i>	F22	SIS-SLV-05	-436	39	26	-113	-554	-4
<i>max</i>	F12	SIS-SLV-05	-436	39	26	-113	-554	-4
<i>max</i>	M11	SIS-SLV-22	203	309	-191	-26	-157	-12
<i>max</i>	M22	SIS-SLV-06	-49	261	-85	-30	-152	-12
<i>max</i>	M12	SIS-SLV-13	-183	100	-84	-110	-562	-4

SIS-SLV	min	Combo.	F11 KN/m	F22 KN/m	F12 KN/m	M11 KN-m/m	M22 KN-m/m	M12 KN-m/m
<i>min</i>	F11	SIS-SLV-16	206	343	-197	-28	-169	-12
<i>min</i>	F22	SIS-SLV-16	206	343	-197	-28	-169	-12
<i>min</i>	F12	SIS-SLV-16	206	343	-197	-28	-169	-12
<i>min</i>	M11	SIS-SLV-03	-433	83	19	-115	-567	-4
<i>min</i>	M22	SIS-SLV-15	-181	121	-86	-111	-571	-4
<i>min</i>	M12	SIS-SLV-12	-47	292	-89	-32	-161	-13



SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

IF1N

01 E ZZ

CL

SL0600 001

B

177 di 229

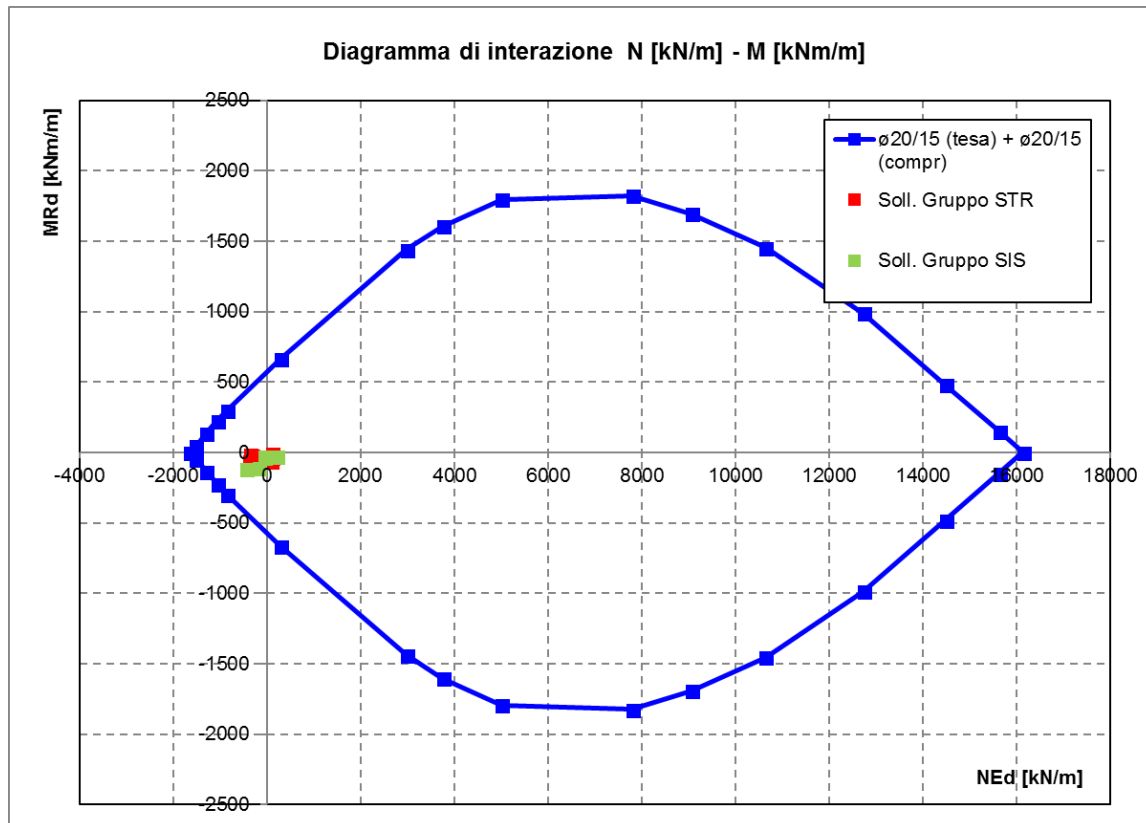
SLE-RAR	max	Combo.	F11	F22	F12	M11	M22	M12
			KN/m	KN/m	KN/m	KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
<i>max</i>	F11	SLE-RAR-53	-252	189	-44	-39	-182	-17
<i>max</i>	F22	SLE-RAR-33	-249	137	-36	-43	-201	-10
<i>max</i>	F12	SLE-RAR-21	-230	254	-28	-17	-65	-10
<i>max</i>	M11	SLE-RAR-22	72	299	-154	-12	-71	-10
<i>max</i>	M22	SLE-RAR-49	-246	219	-41	-17	-65	-17
<i>max</i>	M12	SLE-RAR-06	72	376	-177	-22	-128	-8

SLE-RAR	min	Combo.	F11	F22	F12	M11	M22	M12
			KN/m	KN/m	KN/m	KN-m/m	KN-m/m	KN-m/m
<i>min</i>	F11	SLE-RAR-06	72	376	-177	-22	-128	-8
<i>min</i>	F22	SLE-RAR-46	66	380	-187	-18	-110	-12
<i>min</i>	F12	SLE-RAR-42	62	364	-188	-27	-159	-12
<i>min</i>	M11	SLE-RAR-33	-249	137	-36	-43	-201	-10
<i>min</i>	M22	SLE-RAR-34	53	182	-162	-38	-207	-10
<i>min</i>	M12	SLE-RAR-53	-252	189	-44	-39	-182	-17

   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>178 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	178 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	178 di 229								

### 12.10.3 SLU - VERIFICHE A PRESSO-FLESSIONE

Si riporta a seguire il diagramma di interazione N [kN/m] - M [kNm/m] della sezione oggetto di verifica:



Le coppie di sollecitazioni  $N_{Ed}$  ed  $M_{Ed}$  sono interne al diagramma di interazione, quindi la sezione è verificata.

Si riportano a seguire le verifiche sviluppate nel dettaglio per le configurazioni di carico più severe.

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>179 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	179 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	179 di 229								

### 12.10.4 SLE - VERIFICHE DELLE TENSIONI

#### SLE-RAR-33

Verifica C.A. S.L.U. - File: pareti\_RAR\_70

File Materiali Opzioni Visualizza Progetto Sez. Rett. Sismica Normativa: NTC 2008 ?

Titolo : \_\_\_\_\_

N° figure elementari  Zoom N° strati barre  Zoom

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	70	1	20,95	9,4
			2	25,35	60,6

Rettan.re  Trapezi  
 a T  Circolare  
 Rettangoli  Coord.

Centro  Baricentro cls  
 Coord.[cm] xN  yN

S.L.U.+  S.L.U.-  
 Metodo n

**Materiali**  
 B450C  C32/40

$\epsilon_{su}$	<input type="text" value="67,5"/> %	$\epsilon_{c2}$	<input type="text" value="2"/> %
$f_{yd}$	<input type="text" value="391,3"/> N/mm²	$\epsilon_{cu}$	<input type="text" value="3,5"/> %
$E_s$	<input type="text" value="200 000"/> N/mm²	$f_{cd}$	<input type="text" value="18,13"/> %
$E_s/E_c$	<input type="text" value="15"/> %	$f_{cc}/f_{cd}$	<input type="text" value="0,8"/> %
$\epsilon_{syd}$	<input type="text" value="1,957"/> %	$\sigma_{c,adm}$	<input type="text" value="12,25"/> %
$\sigma_{s,adm}$	<input type="text" value="255"/> N/mm²	$\tau_{co}$	<input type="text" value="0,7333"/> %
		$\tau_{c1}$	<input type="text" value="2,114"/> %

$\sigma_{sMax}$   N/mm²  
 $\sigma_{sMin}$   N/mm²  
 $\epsilon_s$   %

N° iterazioni:

Precompresso

$R_{ck}$   MPa  
 $f_{ck}$   MPa  
 $f_{yk}$   MPa

$\sigma_c$   MPa <  $0.55 f_{ck} = -18.26$  MPa VERO  
 $\sigma_s$   MPa <  $0.75 f_{yk} = 337.5$  MPa VERO

$x$   mm

Le verifiche sono soddisfatte.

   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>180 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	180 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	180 di 229								

## 12.10.5 SLE - VERIFICHE A FESSURAZIONE

### SLE-RAR-33

INPUT		
<b>R<sub>ck</sub></b>	<b>40</b>	Mpa
<b>D</b>	<b>800</b>	mm
<b>c<sub>1</sub></b>	<b>94</b>	mm
<b>∅<sub>1</sub></b>	<b>20</b>	mm
<b>n<sub>1</sub></b>	<b>6.667</b>	
<b>c<sub>2</sub></b>	<b>0</b>	mm
<b>∅<sub>2</sub></b>	<b>0</b>	mm
<b>n<sub>2</sub></b>	<b>6.667</b>	
<b>d</b>	706	mm
<b>b<sub>eff</sub></b>	<b>150.0</b>	mm
<b>x</b>	<b>0</b>	mm
<b>σ<sub>s_max1</sub></b>	<b>100</b>	Mpa
<b>σ<sub>s_max2</sub></b>		Mpa
<b>h<sub>c,eff</sub></b>	235	mm
<b>A<sub>c,eff</sub></b>	35250	mm <sup>2</sup>
<b>ρ<sub>p,eff</sub></b>	0.009	
<b>k<sub>f</sub></b>	<b>0.6</b>	
<b>k<sub>1</sub></b>	<b>0.8</b>	
<b>k<sub>2</sub></b>	<b>0.5</b>	
<b>k<sub>3</sub></b>	<b>3.4</b>	
<b>k<sub>4</sub></b>	<b>0.425</b>	

OUTPUT		
diff. def. armature-cls		
<b>ε<sub>sm</sub> - ε<sub>cm</sub></b>	<b>2.91E-04</b>	-
distanza max fessure		
<b>s<sub>r,max</sub></b>	<b>667</b>	mm
ampiezza fessure:		
<b>w<sub>k</sub></b>	<b>0.194</b>	mm
<b>w<sub>lim</sub></b>	<b>0.200</b>	mm
La verifica è soddisfatta.		

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>181 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	181 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	181 di 229								

## 13 CALCOLO DELL'INCIDENZE

I valori delle incidenze di armatura lenta sono indicati nella seguente tabella:

Soletta superiore	<b>200 kg/mc</b>
Soletta inferiore	<b>100 kg/mc</b>
Pareti	<b>120 kg/mc</b>

Come previsto dall' Eurocodice (UNI EN 1992-1-1) per le piastre a portanza unidirezionale si raccomanda di prevedere un'armatura secondaria in quantità non minore del 20% dell'armatura principale.

Un incremento del 10% per tener conto della presenza di legature, spille e sovrapposizioni.

   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>182 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	182 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	182 di 229								

## 14 VERIFICHE GEOTECNICHE

### 14.1 VERIFICA DELLA CAPACITÀ PORTANTE DEL TERRENO

Sui riportano di seguito le verifiche di capacità portante della fondazione. Le caratteristiche del terreno di fondazione sono desunte dalla *Relazione Geotecnica Generale di linea delle opere all'aperto* (elaborato IF1N.0.1.E.ZZ.RB.GE.00.0.5.001.A).

Nella tabella che segue si riportano le sollecitazioni agenti al baricentro della fondazione per le combinazioni di verifica allo SLU/SLV nelle condizioni maggiormente gravose in termini di coefficiente di sicurezza.

Per maggiori dettagli, si rimanda al capitolo d'Appendice nel quale vengono riportate tutte le combinazioni di carico analizzate.

	<b>N</b> <b>[kN]</b>	<b>M<sub>B</sub></b> <b>[kNm]</b>	<b>M<sub>L</sub></b> <b>[kNm]</b>	<b>T<sub>B</sub></b> <b>[kN]</b>	<b>T<sub>L</sub></b> <b>[kN]</b>	
SLU-GEO-33	10873	9528	-2532	-2447	0	Per verifica a capacità portante
SLU-GEO-25	10873	8746	-2532	-2508	0	Per verifica a scorrimento
SIS-SLV-05	11354	25856	-6955	-6960	-960	Per verifica a capacità portante
SIS-SLV-06	11354	-1543	1265	-562	960	Per verifica a scorrimento

dove:

N = sforzo assiale agente nel baricentro dell'intradosso della fondazione;

M<sub>B</sub> = momento flettente agente all'intradosso della fondazione nella direzione del lato corto B (momento trasversale);

M<sub>L</sub> = momento flettente agente all'intradosso della fondazione nella direzione del lato lungo L (momento longitudinale);

T<sub>B</sub> = taglio agente all'intradosso della fondazione nella direzione del lato corto B (taglio trasversale);

T<sub>L</sub> = taglio agente all'intradosso della fondazione nella direzione del lato lungo L (taglio longitudinale).

\*\*\*\*\*

Le verifiche a carico limite verticale sono condotte facendo riferimento alle seguenti combinazioni di carico, così come previsto dalla normativa vigente – Doc. Rif. [1]:

- COMB. STATICA:               Approccio 1 - Comb. 2 (A2+M2+R2)               [GEO]
- COMB. SISMICA:               (EQK+M2+R2)   [GEO SIS]

Si utilizza il noto metodo di Terzaghi modificato con i coefficienti correttivi di Brinch-Hansen. Il valore di angolo di attrito è mediato nell'ambito del volume significativo dei terreni.

Nella tabella che segue si riportano i risultati ottenuti nelle condizioni maggiormente gravose per la fase statica e la fase sismica; per il dettaglio del calcolo relativo a tutte le combinazioni considerate, si rimanda alle schede in Appendice.

   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>183 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	183 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	183 di 229								

	$q_{lim}$	$q = N/(B^* \cdot L^*)$	$q_{lim}/\gamma_R$	$FS_{cap}$
	(kN/m <sup>2</sup> )	(kN/m <sup>2</sup> )	(kN/m <sup>2</sup> )	(-)
SLU-GEO-33	2736	123	1520	12.39
SIS-SLV-05	699	235	388	1.65

con:

$q_{lim}$  = carico limite unitario;

$q = N/(B^* \cdot L^*)$  = pressione agente in fondazione considerando i valori ridotti delle dimensioni B e L;

$q_{lim}/\gamma_R$  = carico limite unitario di progetto allo SLU/SLV;

$FS_{cap}$  = coefficiente di sicurezza.

Le verifiche risultano soddisfatte.

## 14.2 VERIFICA A SCORRIMENTO DELLA FONDAZIONE

Le verifiche a scorrimento della fondazione sono condotte facendo riferimento alle medesime combinazioni di carico considerate per la verifica a carico limite in condizioni statiche; per ciò che riguarda le condizioni sismiche, viene valutato esclusivamente lo scorrimento in direzione longitudinale al manufatto, in quanto in direzione trasversale tale situazione di criticità non può verificarsi per la presenza del rilevato ferroviario.

Nella tabella che segue si riportano i risultati ottenuti nelle condizioni maggiormente gravose per la fase statica e la fase sismica; per il dettaglio del calcolo relativo a tutte le combinazioni considerate, si rimanda alle schede in Appendice.

	$H_d$	$S_d = N \tan(\varphi_d') + c_d' B^* L^*$	$FS_{scorr}$
	(kN)	(kN/m <sup>2</sup> )	(-)
SLU-GEO-25	2508	5649	2.25
SIS-SLV-06	1112	5899	5.30

con:

$H_d$  = carico agente;

$S_d$  = resistenza allo scorrimento di progetto allo SLU/SLV;

$FS_{scorr}$  = coefficiente di sicurezza.

Le verifiche risultano soddisfatte.

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>184 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	184 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	184 di 229								

## 15 MURI DI SOSTEGNO

### 15.1 ANALISI DEI CARICHI DI PROGETTO

Nel seguente paragrafo si descrivono i carichi elementari che agiscono sulla struttura in oggetto. Tali azioni sono definite secondo le normative e sono utilizzate per la generazione delle combinazioni di carico nell'ambito delle verifiche di resistenza, in esercizio e in presenza dell'evento sismico.

Tutti i carichi elementari si riferiscono all'unità di sviluppo del muro, pertanto sono tutti definiti rispetto all'unità di lunghezza.

### 15.2 MURO B

Le suddette verifiche si effettuano nella sezione di calcolo 1-1 considerando una altezza media di calcolo di 5.60 m del muro in esame, come mostrato nell'immagine seguente.

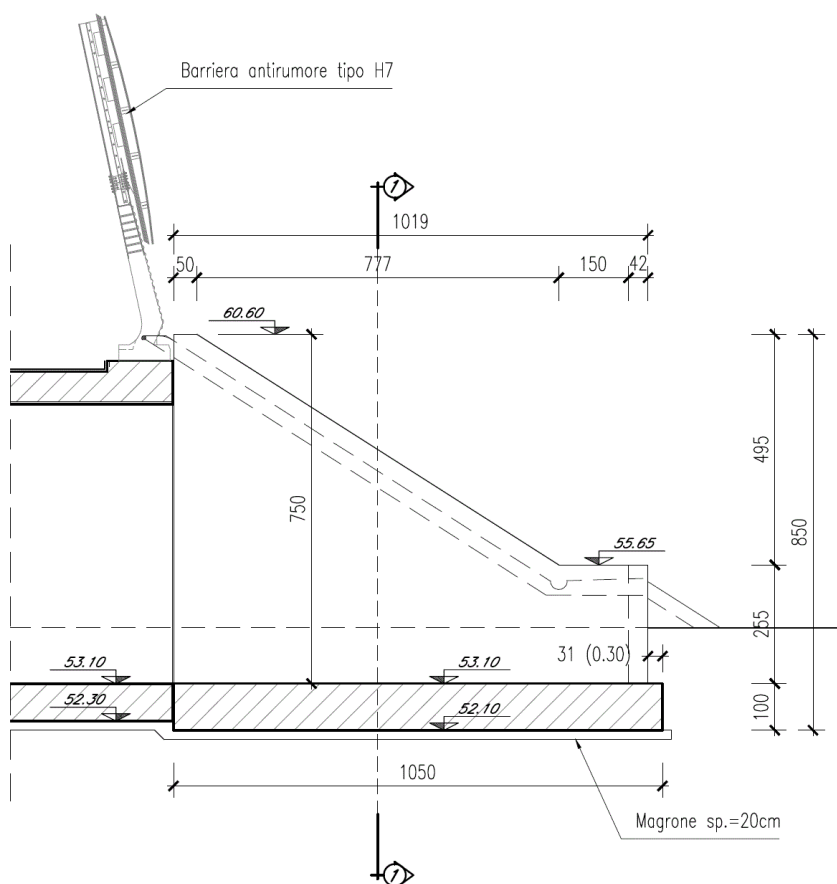


Figura 24 Prospetto Muro B- Sezioni di calcolo 1-1

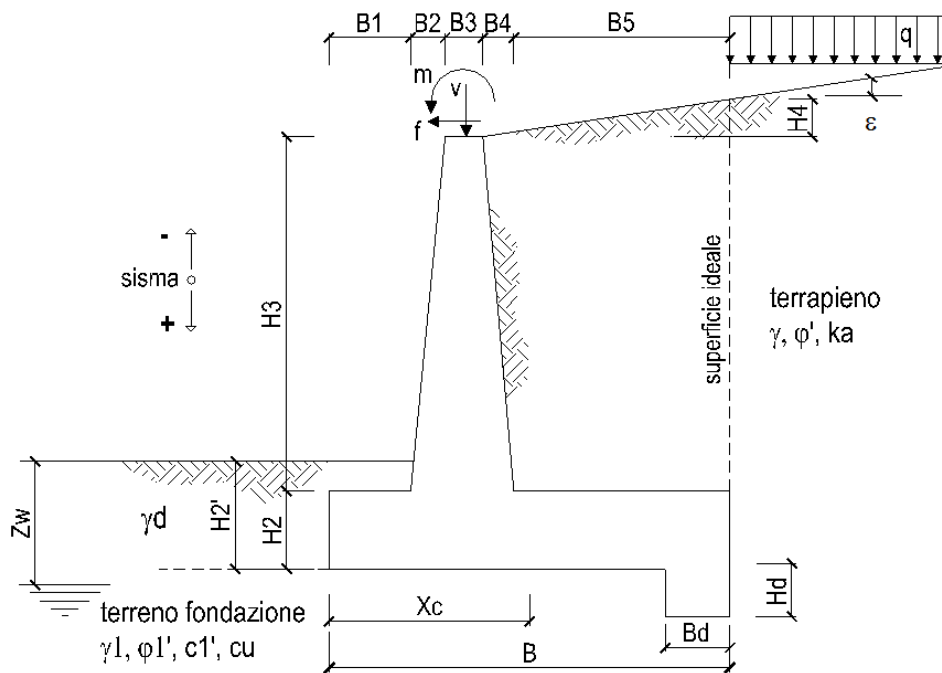


	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>185 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	185 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	185 di 229								

### 15.3 PESO PROPRIO

Il peso proprio del muro viene calcolato in automatico dal foglio di calcolo elettronico.

I dati di input sono:



#### **Geometria del Muro**

Elevazione	H3 =	5.60	(m)
Aggetto Valle	B2 =	0.00	(m)
Spessore del Muro in Testa	B3 =	0.40	(m)
Aggetto monte	B4 =	0.56	(m)

#### **Geometria della Fondazione**

Larghezza Fondazione	B =	4.50	(m)
Spessore Fondazione	H2 =	1.00	(m)
Suola Lato Valle	B1 =	0.80	(m)
Suola Lato Monte	B5 =	2.74	(m)
Altezza dente	Hd =	0.00	(m)
Larghezza dente	Bd =	0.00	(m)
Mezzeria Sezione	Xc =	2.25	(m)

Peso Specifico del Calcestruzzo	$\gamma_{cls}$ =	25.00	(kN/m <sup>3</sup> )
---------------------------------	------------------	-------	----------------------

**Figura 25 Muro B- Dati geometrici per calcolo peso proprio**

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>186 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	186 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	186 di 229								

## 15.4 PERMANENTI PORTATI A TERGO DEL MURO: SPINTA DEL TERRENO

A tergo del muro agisce la spinta del terreno del rilevato.

La spinta in condizioni di esercizio viene calcolata con il coefficiente di spinta attiva  $k_a$ .

<b>Dati Geotecnici</b>			<b>valori caratteristici</b>		<b>valori di progetto</b>	
			<b>SLE</b>		<b>STR/GEO</b>	<b>EQU</b>
Dati Terrapieno	Angolo di attrito del terrapieno	(°)	$\phi'$	38.00	38.00	32.01
	Peso Unità di Volume del terrapieno	(kN/m <sup>3</sup> )	$\gamma'$	20.00	20.00	20.00
	Angolo di attrito terreno-superficie ideale	(°)	$\delta$	25.33	25.33	21.34
Dati Terreno Fondazione	Condizioni		<input checked="" type="radio"/> drenate <input type="radio"/> Non Drenate			
	Coesione Terreno di Fondazione	(kPa)	$c1'$	0.00	0.00	0.00
	Angolo di attrito del Terreno di Fondazione	(°)	$\phi1'$	30.00	30.00	24.79
	Peso Unità di Volume del Terreno di Fondazione	(kN/m <sup>3</sup> )	$\gamma1$	18.00	18.00	18.00
	Peso Unità di Volume del Rinterro della Fondazione	(kN/m <sup>3</sup> )	$\gamma d$	18.00	18.00	18.00
	Profondità "Significativa" (n.b.: consigliata $H = 2*B$ )	(m)	$H_s$	12.00		
Modulo di deformazione	(kN/m <sup>2</sup> )	$E$	10000			

Tabella 2 Dati geotecnici per calcolo del muro

## 15.5 SOVRACCARICO VARIABILE DA MANUTENZIONE

A tergo del muro si considera agente un carico variabile da sola manutenzione pari a 5.00 kN/m<sup>2</sup>.

   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>187 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	187 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	187 di 229								

## 15.6 VALUTAZIONE DELL'AZIONE SISMICA

In condizioni sismiche, nelle analisi eseguite con il metodo pseudostatico, i valori dei coefficienti sismici orizzontali e verticali, nelle verifiche allo stato limite ultimo, possono essere assunti come definito al paragrafo 7.11.6.2.1 delle NTC 2008, e di seguito riportate:

$$k_h = \beta_m \cdot S_T \cdot S_S \cdot \frac{a_g}{g} ; \quad k_v = \frac{1}{2} \cdot k_h$$

I parametri che caratterizzano l'azione sismica sono riportati nella tabella seguente:

Dati Sismici	Accelerazione sismica	$a_g/g$	0.208	(-)
	Coefficiente Amplificazione Stratigrafico	$S_S$	1.387	(-)
	Coefficiente Amplificazione Topografico	$S_T$	1	(-)
	Coefficiente di riduzione dell'accelerazione massima	$\beta_m$	0.31	(-)
	Coefficiente sismico orizzontale	$k_h$	0.08943376	(-)
	Coefficiente sismico verticale	$k_v$	0.0447	(-)
	Muro libero di traslare o ruotare			<input checked="" type="radio"/> si <input type="radio"/> no

**Tab. 4 – Parametri sismici**

Per più ampi dettagli sulla valutazione dell'azione sismica per questo sito si rimanda al paragrafo 8.7 della presente relazione di calcolo.

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>188 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	188 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	188 di 229								

## 15.7 VERIFICHE AGLI STATI LIMITI

Le combinazioni di carico prese in considerazione nelle verifiche sono state definite in base a quanto prescritto dalle NTC-2008 al par.2.5.3:

Combinazione fondamentale, impiegata per gli stati limite ultimi (SLU):

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots;$$

Combinazione caratteristica rara, impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) irreversibili, da utilizzarsi nelle verifiche delle tensioni d'esercizio:

$$G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \psi_{03} \cdot Q_{k3} \dots;$$

Combinazione caratteristica frequente, impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) reversibili, da utilizzarsi nelle verifiche a fessurazione:

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} \dots;$$

Combinazione quasi permanente, impiegata per gli effetti a lungo termine, da utilizzarsi nelle verifiche a fessurazione:

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} \dots;$$

Combinazione sismica, generalmente impiegata per gli stati limite ultimi e di esercizio connessi all'azione sismica E:

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots$$

I valori dei coefficienti parziali di sicurezza  $\gamma_F$ ,  $\gamma_M$  e  $\gamma_R$  sono dati dalle tabelle NTC2008 6.2.I, 6.2.II e 6.5.I riportate nel seguito.

L'analisi mira a garantire la sicurezza e le prestazioni attese attraverso il conseguimento dei seguenti requisiti:

- sicurezza nei confronti degli Stati Limite di Esercizio
- sicurezza nei confronti degli Stati Limite Ultimi

Tali verifiche sono state effettuate applicando il primo approccio progettuale (Approccio 1) che prevede le due seguenti combinazioni di coefficienti:

- Combinazione 1: A1+M1+R1 (STR)
- Combinazione 2: A2+M2+R2 (GEO)

Considerando i coefficienti parziali riportati nelle seguenti tabelle.

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>189 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	189 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	189 di 229								

Nelle condizioni di esercizio gli spostamenti dell'opera sono stati valutati per verificarne la compatibilità con la funzionalità dell'opera stessa e con la sicurezza delle opere adiacenti.

In particolare in condizioni sismiche devono essere condotte verifiche nei confronti dello stato limite di danno. Gli spostamenti permanenti indotti dal sisma devono essere compatibili con la funzionalità dell'opera e con quella di eventuali strutture o infrastrutture interagenti con essa.

In particolare sono stati verificati i seguenti stati limite ultimi:

❖ Verifica del muro di sostegno

*SLU di tipo geotecnico (GEO) e di equilibrio di corpo rigido (EQU)*

- scorrimento sul piano di posa;
- collasso per carico limite dell'insieme fondazione-terreno;
- ribaltamento.

*SLU di tipo strutturale (STR)*

- raggiungimento della resistenza negli elementi strutturali;

Lo stato limite di ribaltamento non prevede la mobilitazione della resistenza del terreno di fondazione e deve essere trattato come uno stato limite di equilibrio come corpo rigido (EQU), utilizzando i coefficienti parziali sulle azioni della tabella 6.2.I e adoperando coefficienti parziali del gruppo (M2) per il calcolo delle spinte.

Le combinazioni sismiche adoperano i coefficienti parziali del gruppo (M2+R2) e coefficienti unitari per le azioni.

**Tabella 6.2.I – Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni.**

CARICHI	EFFETTO	Coefficiente Parziale $\gamma_F$ (o $\gamma_E$ )	EQU	(A1) STR	(A2) GEO
Permanenti	Favorevole	$\gamma_{G1}$	0,9	1,0	1,0
	Sfavorevole		1,1	1,3	1,0
Permanenti non strutturali <sup>(1)</sup>	Favorevole	$\gamma_{G2}$	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevole		1,5	1,5	1,3
Variabili	Favorevole	$\gamma_{Qi}$	0,0	0,0	0,0
	Sfavorevole		1,5	1,5	1,3

(1) Nel caso in cui i carichi permanenti non strutturali (ad es. i carichi permanenti portati) siano compiutamente definiti, si potranno adottare gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti.

**Tabella 6.2.II – Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno**

PARAMETRO	GRANDEZZA ALLA QUALE APPLICARE IL COEFFICIENTE PARZIALE	COEFFICIENTE PARZIALE $\gamma_M$	(M1)	(M2)
<i>Tangente dell'angolo di resistenza al taglio</i>	$\tan \phi'_k$	$\gamma_\phi$	1,0	1,25
<i>Coesione efficace</i>	$c'_k$	$\gamma_c$	1,0	1,25
<i>Resistenza non drenata</i>	$c_{uk}$	$\gamma_{cu}$	1,0	1,4
<i>Peso dell'unità di volume</i>	$\gamma$	$\gamma_r$	1,0	1,0

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>190 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	190 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	190 di 229								

**Tabella 6.5.I - Coefficienti parziali  $\gamma_R$  per le verifiche agli stati limite ultimi STR e GEO di muri di sostegno.**

VERIFICA	COEFFICIENTE PARZIALE (R1)	COEFFICIENTE PARZIALE (R2)	COEFFICIENTE PARZIALE (R3)
Capacità portante della fondazione	$\gamma_R = 1,0$	$\gamma_R = 1,0$	$\gamma_R = 1,4$
Scorrimento	$\gamma_R = 1,0$	$\gamma_R = 1,0$	$\gamma_R = 1,1$
Resistenza del terreno a valle	$\gamma_R = 1,0$	$\gamma_R = 1,0$	$\gamma_R = 1,4$

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>191 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	191 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	191 di 229								

## 15.8 METODO DI ANALISI- CALCOLO MURO

### 15.8.1 DESCRIZIONE MODELLO DI CALCOLO

Il progetto e la verifica dei muri di sostegno sono stati effettuati con l'ausilio di fogli di calcolo nei quali vengono implementate tutte le caratteristiche geometriche dei muri insieme ai parametri di resistenza geotecnica.

Per quanto riguarda l'angolo di attrito tra paramento e terreno si adottano i seguenti valori:

- $\delta = 0.667\phi'$  in statica
- $\delta = 0$  in sismica

Inoltre, nella verifica a scorrimento e a ribaltamento dei muri di sostegno viene trascurata la resistenza passiva antistante il muro.

Nel nostro caso l'angolo di attrito fondazione-terreno nelle verifiche a scorrimento è pari a  $\phi'_{cv} = \arctan(\tan\phi')$ .

### 15.8.2 CALCOLO INERZIA SISMICA DEL MURO E DEL TERRAPIENO

Il peso del muro è il seguente:

$$P_{\text{muro}} = 25.00 \text{ kN/m}^3 \times [(1.15 \text{ m} + 0.40 \text{ m}) \times 5.60 \text{ m} / 2 + 4.5 \text{ m} \times 1.00 \text{ m}] = 221 \text{ kN/m}$$

L'inerzia sismica del muro è pari a:

$$F_{h,\text{muro}} = 0.089 \times 221 \text{ kN/m} = \mathbf{19.7 \text{ kN/m}}$$

$$F_{v,\text{muro}} = 0.0447 \times 221 \text{ kN/m} = \mathbf{9.9 \text{ kN/m}}$$

Il peso del terrapieno è il seguente:

$$P_{\text{terrapieno}} = 20.00 \text{ kN/m}^3 \times [(3.3 \text{ m} + 2.74 \text{ m}) \times 5.60 \text{ m} / 2] = 338.2 \text{ kN/m}$$

L'inerzia sismica del terrapieno è pari a:

$$F_{h,\text{terrapieno}} = 0.089 \times 338.2 \text{ kN/m} = \mathbf{30.1 \text{ kN/m}}$$

$$F_{v,\text{terrapieno}} = 0.0447 \times 338.2 \text{ kN/m} = \mathbf{15.1 \text{ kN/m}}$$

   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">COMMESSA</td> <td style="text-align: center;">LOTTO</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO</td> <td style="text-align: center;">REV.</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IF1N</td> <td style="text-align: center;">01 E ZZ</td> <td style="text-align: center;">CL</td> <td style="text-align: center;">SL0600 001</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">192 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	192 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	192 di 229								

### 15.8.3 SPINTA SISMICA

			SLE		STR/GEO		EQU	
Coefficienti di Spinta	Coeff. di Spinta Attiva Statico	ka	0.217		0.217		0.275	
	Coeff. Di Spinta Attiva Sismica sisma +	kas+	0.266		0.266		0.330	
	Coeff. Di Spinta Attiva Sismica sisma -	kas-	0.271		0.271		0.336	
	Coeff. Di Spinta Passiva	kp	3.000		3.000		2.444	
	Coeff. Di Spinta Passiva Sismica sisma +	kps+	2.848		2.848		2.306	
	Coeff. Di Spinta Passiva Sismica sisma -	kps-	2.833		2.833		2.292	

- Combinazione sismica (+) dall'alto verso il basso:

La spinta del terreno è pari a:

$$S_{s,terreno} = [1/2 \times \gamma_t \times K_{a,s^+} \times H_{cal}^2 - 2c' \times \sqrt{k_{as^+}} \times H_{cal}] \times (1+k_v) =$$

$$= 1/2 \times 20.00 \text{ kN/m}^3 \times 0.266 \times (5.60 \text{ m} + 1.10 \text{ m})^2 \times (1 + 0.0447) = 125 \text{ kN/m}$$

Nelle operazione precedenti il coefficiente di spinta  $k_{as^+}$  è stato determinato attraverso la formula di Mononobe-Okabe tenendo conto dei coefficienti riduttivi M2 dell'angolo di attrito:

$$K_a = \frac{\cos^2(\varphi'_{t,d} - \theta - \beta)}{\cos \theta \cdot \cos^2 \beta \cdot \cos(\delta_d + \beta + \theta) \cdot \left[ 1 + \sqrt{\frac{\sin(\varphi'_{t,d} + \delta_d) \cdot \sin(\varphi'_{t,d} - \theta - \varepsilon)}{\cos(\varepsilon - \beta) \cdot \cos(\delta_d + \beta + \theta)}} \right]^2}$$

Dove  $\theta$ , inclinazione della risultante del peso del cuneo di spinta attiva e delle forze d'inerzia indotte dal sisma, è dato dalla formula:

$$\theta = \arctan\left(\frac{k_h}{1 + k_v}\right) = \arctan\left(\frac{0.089}{1 + 0.0447}\right) = 4.87^\circ$$

- Combinazione sismica (-) dal basso verso l'alto:

La spinta del terreno è pari a:

$$S_{s,terreno} = [1/2 \times \gamma_t \times K_{a,s^-} \times H_{cal}^2 - 2c' \times \sqrt{k_{as^-}} \times H_{cal}] \times (1-k_v) =$$

$$= 1/2 \times 20.00 \text{ kN/m}^3 \times 0.271 \times (5.60 \text{ m} + 1.10 \text{ m})^2 \times (1 - 0.0447) = 116 \text{ kN/m}$$

Nelle operazione precedenti il coefficiente di spinta  $k_{as^-}$  è stato determinato attraverso la formula di Mononobe-Okabe tenendo conto dei coefficienti riduttivi M2 dell'angolo di attrito:

$$K_a = \frac{\cos^2(\varphi'_{t,d} - \theta - \beta)}{\cos \theta \cdot \cos^2 \beta \cdot \cos(\delta_d + \beta + \theta) \cdot \left[ 1 + \sqrt{\frac{\sin(\varphi'_{t,d} + \delta_d) \cdot \sin(\varphi'_{t,d} - \theta - \varepsilon)}{\cos(\varepsilon - \beta) \cdot \cos(\delta_d + \beta + \theta)}} \right]^2}$$



	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>193 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	193 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	193 di 229								

Dove  $\theta$ , inclinazione della risultante del peso del cuneo di spinta attiva e delle forze d'inerzia indotte dal sisma, è dato dalla formula:

$$\theta = \arctan\left(\frac{k_h}{1 - k_v}\right) = \arctan\left(\frac{0.089}{1 - 0.0447}\right) = 5.32^\circ$$

## 15.9 DESCRIZIONE METODO DI ANALISI STABILITÀ LOCALE IN ZONA SISMICA

Le verifiche di stabilità da effettuare sul muro di sostegno in esame sono verifiche di tipo geotecnico rispetto alle condizioni di equilibrio limite di :

- scorrimento;
- ribaltamento;
- carico limite della fondazione.

Tali verifiche vengono condotte mediante analisi pseudostatiche, che riconducono, attraverso opportuni coefficienti sismici moltiplicativi delle masse in gioco ( $k_h$  e  $k_v$ ) le azioni indotte dal terremoto a forze statiche equivalenti.

Tali verifiche vengono effettuate con riferimento ai valori di progetto delle azioni, delle grandezze geotecniche e di resistenze dei materiali.

### Verifica a scorrimento

La verifica dell'equilibrio allo stato limite di scorrimento viene condotta confrontando l'azione resistente  $R_h$ , pari al prodotto della risultante delle forze verticali  $\sum F_v$ , per il coefficiente d'attrito ( $\tan \phi'_{f,d}$ ), con l'azione instabilizzante  $\sum F_h$ , pari alla risultante di tutte le componenti orizzontali delle forze agenti sul muro.

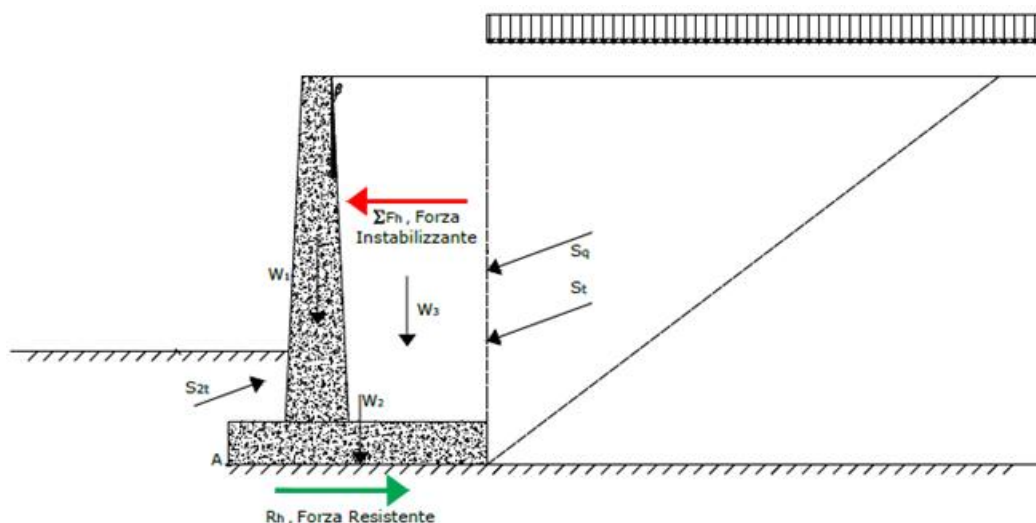


Fig. 2 – Verifica a scorrimento

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>1° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>194 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	194 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	194 di 229								

In condizioni sismiche, ai fini del dimensionamento, si fa riferimento ad un sisma agente da monte verso valle del muro, in direzione orizzontale, dal basso verso l'alto e dall'alto verso il basso, in direzione verticale.

### Verifica a ribaltamento

L'equilibrio allo stato limite viene condotto confrontando il momento delle forze stabilizzanti e quello delle forze ribaltanti, entrambi rispetto all'estremo A di valle della fondazione.

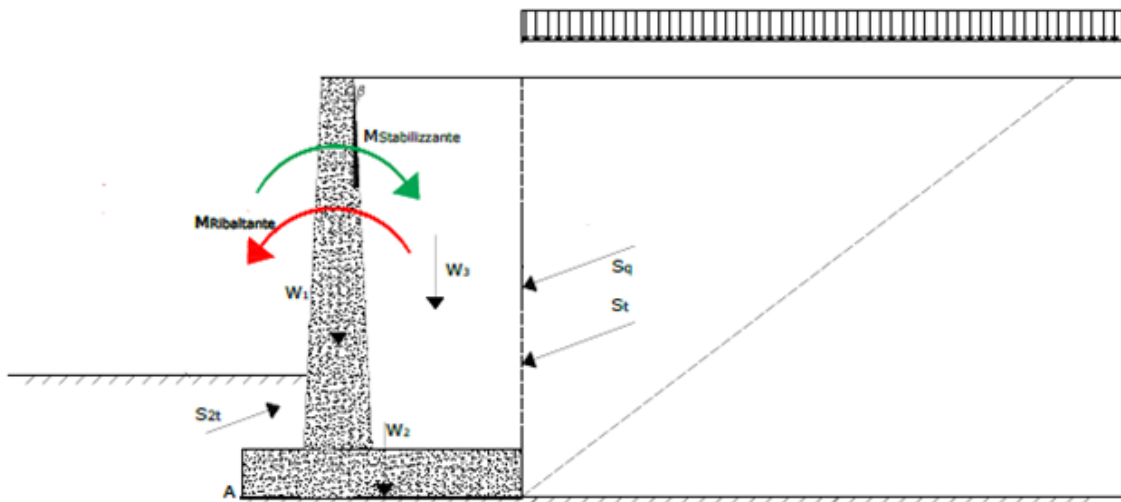


Fig. 3 – Verifica al ribaltamento

### Carico limite della fondazione

Per il calcolo della capacità portante della fondazione si è fatto riferimento alla formula di Brinch-Hansen (1970) di seguito riportata:

$$q_{lim} = c' \cdot N_c \cdot s_c \cdot d_c \cdot i_c \cdot b_c \cdot g_c + q \cdot N_q \cdot s_q \cdot d_q \cdot i_q \cdot b_q \cdot g_q + 0,5 \cdot \gamma \cdot B \cdot N_{\gamma} \cdot s_{\gamma} \cdot d_{\gamma} \cdot i_{\gamma} \cdot b_{\gamma} \cdot g_{\gamma}$$

$$F_s = q_{lim} / q_{es} \quad \text{con} \quad q_{es} = N / (B' \cdot L')$$

pressione dovuta al carico verticale

Si esplicitano nelle tabelle seguenti i vari parametri adottati nel calcolo della capacità portante in accordo alla teoria di Brinch-Hansen.

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	195 di 229

Verifica in condizioni drenate			
$q_{vm} = 0.5 \gamma_c B' N_c s_1 i_1 b_1 g_1 + c' N_c s_c d_c i_c b_c g_c + q' N_c s_q d_q i_q b_q g_q$			
fattori di capacità portante	$N_c$	$(N_c - 1) \cot \phi'$	
	$N_q$	$2(N_q + 1) \tan \phi'$	Vesicò (1970)
	$N_{60}$	$\tan^2(45 + \phi'/2) e^{-\alpha \tan \phi'}$	Prandtl (1921) Reissner (1924)
fattori correttivi	forma		
	$s_c$	$1 + 0.2 k_p (B'/L)$	Meyerhof (1963)
	$s_q$	$1 + 0.1 k_p (B'/L)$	"
	$s_q$	$1 + 0.1 k_p (B'/L)$	"
	approfondimento		
	$d_c$	$d_c [(1 - d_c) / (N_c \tan \phi')]$	De Beere Ladanyi (1961)
	$d_q$	$1 + 2 (D/B') \tan \phi' (1 - \sin \phi')^2$ $1 + 2 \tan \phi' (1 - \sin \phi')^2 \tan^2 (D/B')$	Birch-Hansen (1970) e Vesicò (1973)
	Inclinazione carico		
	$i_c$	$i_c [(1 - i_c) / (N_c \tan \phi')]$	Vesicò (1970)
	$i_q$	$[1 - (1 + (N + B'L' c' \cot \phi'))^{m-1}]$	"
	$i_q$	$[1 - (1 + (N + B'L' c' \cot \phi'))^m]$	"
	Inclinazione fondazione		
$b_c$	$(1 - \alpha \tan \phi')^2$	Brinch-Hansen (1970)	
$b_q$	$(1 - \alpha \tan \phi')^2$	"	
$b_c$	$b_c [(1 - b_c) / (N_c \tan \phi')]$	"	
Inclinazione piano campagna			
$g_c$	$(1 - \tan \alpha)^2$	Brinch-Hansen (1970)	
$g_q$	$(1 - \tan \alpha)^2$	"	
$g_c$	$g_c [(1 - g_c) / (N_c \tan \phi')]$	"	

Fig. 4 – Coefficienti per il calcolo della capacità portante della fondazione diretta in condizioni drenate

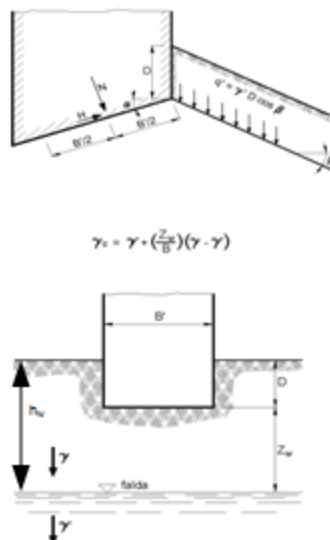


Fig. 5 – Schemi per il calcolo della capacità portante delle fondazioni dirette

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>196 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	196 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	196 di 229								

## 15.10 CRITERI DI VERIFICA STRUTTURALE

Le verifiche vengono condotte secondo quanto dichiarato nell'istruttoria RFI DTC INC PO SP IFS 001 A § 1.8.3.

Le verifiche di resistenza delle sezioni sono eseguite secondo il metodo semiprobabilistico agli stati limite. I coefficienti di sicurezza adottati sono i seguenti:

- coefficiente parziale di sicurezza per il calcestruzzo: 1.50;
- coefficiente parziale di sicurezza per l'acciaio in barre: 1.15;

Il paragrafo in oggetto illustra nel dettaglio i criteri generali adottati per le verifiche Strutturali e geotecniche condotte nel progetto. Ulteriori dettagli di carattere specifico, laddove impiegati, sono dichiarati e motivati nelle relative risultanze delle verifiche.

### 15.10.1 CRITERI DI VERIFICA DELLE SEZIONI IN C.A.

Per le sezioni in cemento armato si effettuano:

- verifiche per gli stati limite ultimi a presso-flessione;
- verifiche per gli stati limite ultimi a taglio;
- verifiche per gli stati limite di esercizio.

### 15.10.2 VERIFICHE PER GLI STATI LIMITE ULTIMI A FLESSIONE-PRESSOFLESSIONE

Allo stato limite ultimo, le verifiche a flessione o presso-flessione vengono condotte confrontando (per le sezioni più significative) le resistenze ultime e le sollecitazioni massime agenti, valutando di conseguenza il corrispondente fattore di sicurezza.

### 15.10.3 VERIFICA AGLI STATI LIMITE ULTIMI A TAGLIO

La verifica allo stato limite ultimo per azioni di taglio è condotta secondo quanto prescritto dal DM14/01/2008, per elementi con armatura a taglio verticali.

Si fa, pertanto, riferimento ai seguenti valori della resistenza di calcolo:

$$V_{Rd,c} = \max \left\{ \left[ \frac{0.18}{\gamma_c} \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck})^{1/3} + 0.15 \cdot \sigma_{cp} \right] \cdot b_w \cdot d; (v_{\min} + 0.15 \cdot \sigma_{cp}) \cdot b_w \cdot d \right\}, \quad \text{resistenza di}$$

calcolo dell'elemento privo di armatura a taglio

$$V_{Rd,s} = 0.9 \cdot \frac{A_{sw}}{s} \cdot z \cdot f_{ywd} \cdot (\cot \alpha + \cot \vartheta) \cdot \sin \alpha, \quad \text{valore di progetto dello sforzo di taglio che può essere}$$

sopportato dall'armatura a taglio alla tensione di snervamento

$$V_{Rd,max} = 0.9 \cdot d \cdot b_w \cdot \alpha_c \cdot f'_{cd} (\cot \alpha + \cot \vartheta) / (1 + \cot^2 \vartheta), \quad \text{valore di progetto del massimo sforzo di taglio che}$$

può essere sopportato dall'elemento, limitato dalla rottura delle bielle compresse.

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>197 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	197 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	197 di 229								

Nelle espressioni precedenti, i simboli hanno i seguenti significati:

- $k = 1 + \sqrt{\frac{200}{d}} \leq 2$  con d in mm;
- $\rho_1 = \frac{A_{sl}}{b_w \cdot d} \leq 0.02$ ;
- $A_{sl}$  è l'area dell'armatura tesa;
- $b_w$  è la larghezza minima della sezione in zona tesa;
- $\sigma_{cp} = \frac{N_{Ed}}{A_c} < 0.2 \cdot f_{cd}$ ;
- $N_{Ed}$  è la forza assiale nella sezione dovuta ai carichi;
- $A_c$  è l'area della sezione di calcestruzzo;
- $v_{min} = 0.035 \cdot k^{3/2} \cdot f_{ck}^{1/2}$ ;
- $1 \leq \cot \vartheta \leq 2.5$  è l'inclinazione dei puntoni di calcestruzzo rispetto all'asse della trave
- $A_{sw}$  è l'area della sezione trasversale dell'armatura a taglio;
- s è il passo delle staffe;
- $f_{ywd}$  è la tensione di snervamento di progetto dell'armatura a taglio;
- $f'_{cd} = 0.5 \cdot f_{cd}$  è la resistenza ridotta a compressione del calcestruzzo d'anima;
- $\alpha_{cw} = 1$  è un coefficiente che tiene conto dell'interazione tra la tensione nel corrente compresso e qualsiasi tensione di compressione assiale.

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>198 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	198 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	198 di 229								

#### 15.10.4 VERIFICA AGLI STATI LIMITE D'ESERCIZIO

Si effettuano le seguenti verifiche agli stati limite di esercizio:

- stato limite delle tensioni in esercizio;
- stato limite di fessurazione.

Nel primo caso, si esegue il controllo delle tensioni nei materiali supponendo una legge costitutiva tensioni-deformazioni di tipo lineare. In particolare si controlla la tensione massima di compressione del calcestruzzo e di trazione dell'acciaio, verificando che:

- $\sigma_c < 0.55f_{ck}$  per combinazione di carico caratteristica (rara);
- $\sigma_c < 0.40f_{ck}$  per combinazione di carico quasi permanente;
- $\sigma_s < 0.75f_{yk}$  per combinazione di carico caratteristica (rara).

Nel secondo caso, si assume che le condizioni ambientali del sito in cui sorge l'opera siano ordinarie e si verifica che il valore limite di apertura della fessura, calcolato per armature poco sensibili, sia al più pari ai seguenti valori nominali:

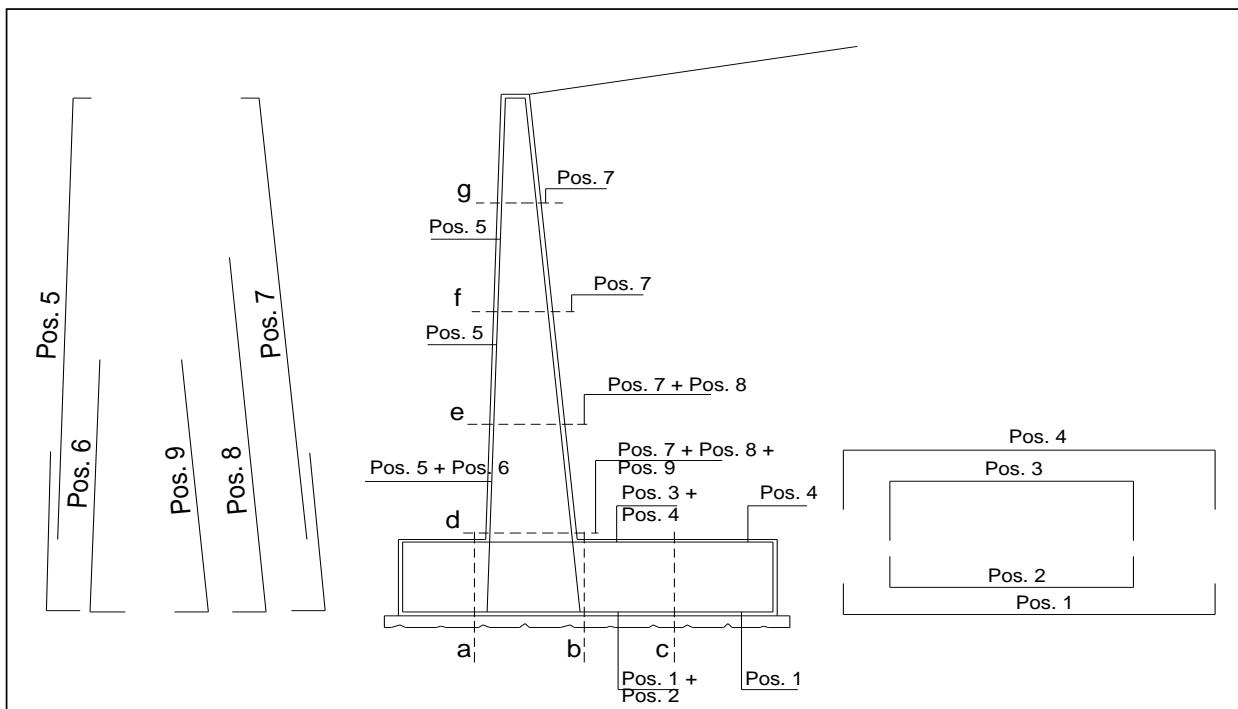
- $w_2 = 0.3\text{ mm}$  per condizioni ambientali ordinarie (comb. Frequente e quasi permanente).

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>199 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	199 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	199 di 229								

## 15.11 RISULTATI VERIFICHE STRUTTURALI

Di seguito vengono riportati i risultati delle verifiche strutturali, nelle sezioni indicate in figura. Risultati dettagliati in forma tabellare sono esplicitati nell'allegato 1.

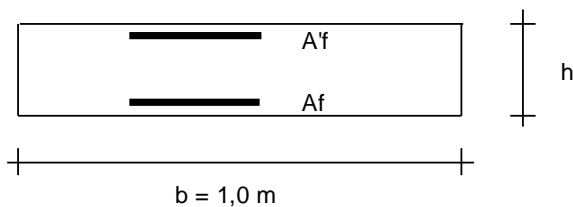
### SCHEMA DELLE ARMATURE



### ARMATURE

pos	n°/ml	φ	II strato	pos	n°/ml	φ	II strato
1	5.0	20		5	5.0	20	
2			<input type="checkbox"/>	6			<input type="checkbox"/>
3			<input type="checkbox"/>	7	5.0	20	
4	5.0	20		8			<input type="checkbox"/>
				9			<input type="checkbox"/>

### VERIFICHE



a-a	pos 1-2-3-4
b-b	pos 1-2-3-4
c-c	pos 1-4
d-d	pos 5-6-7-8-9
e-e	pos 5-6-7-8-9
f-f	pos 5-7-8
g-g	pos 5-7

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>200 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	200 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	200 di 229								

### Verifiche di resistenza SLU- Presso-Flessione

Sez.	M	N	h	Af	A'f	Mu
(-)	(kNm)	(kN)	(m)	(cm <sup>2</sup> )	(cm <sup>2</sup> )	(kNm)
a - a	46.56	0.00	1.00	15.71	15.71	569.31
b - b	-241.71	0.00	1.00	15.71	15.71	569.31
c - c	-102.83	0.00	1.00	15.71	15.71	569.31
d - d	172.15	95.20	0.96	15.71	15.71	585.84
e - e	75.87	64.05	0.82	15.71	15.71	481.85
f - f	24.40	37.80	0.68	15.71	15.71	383.66
g - g	3.77	16.45	0.54	15.71	15.71	290.22

(n.b.: M+ tende le fibre di intradosso, M- tende le fibre di estradosso)

### Verifiche di resistenza SLU- Taglio

Sez.	V <sub>Ed</sub>	h	V <sub>rd</sub>	∅ staffe	i orizz.	i vert.	θ	V <sub>Rsd</sub>
(-)	(kN)	(m)	(kN)	(mm)	(cm)	(cm)	(°)	(kN)
a - a	115.08	1.00	310.01	0	20	20	21.8	0.00
b - b	104.34	1.00	310.01	0	20	20	21.8	0.00
c - c	93.30	1.00	310.01	0	20	20	21.8	0.00
d - d	89.01	0.96	313.55	0	20	20	21.8	0.00
e - e	51.11	0.82	273.54	0	20	20	21.8	0.00
f - f	24.09	0.68	233.34	0	20	20	21.8	0.00
g - g	7.05	0.54	202.51	0	20	20	21.8	0.00

**Armatura a taglio non necessaria**



  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>201 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	201 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	201 di 229								

**Verifiche SLE a fessurazione per le combinazioni di carico Frequenti e Quasi Permanenti**

**condizione Frequente**

Sez.	M	N	h	A <sub>f</sub>	A' <sub>f</sub>	σ <sub>c</sub>	σ <sub>f</sub>	w <sub>k</sub>	w <sub>amm</sub>
(-)	(kNm)	(kN)	(m)	(cm <sup>2</sup> )	(cm <sup>2</sup> )	(N/mm <sup>2</sup> )	(N/mm <sup>2</sup> )	(mm)	(mm)
a - a	31.00	0.00	1.00	15.71	15.71	0.33	22.10	0.026	0.300
b - b	-115.60	0.00	1.00	15.71	15.71	1.24	82.41	0.096	0.300
c - c	-56.05	0.00	1.00	15.71	15.71	0.60	39.96	0.046	0.300
d - d	126.22	95.20	0.96	15.71	15.71	1.50	66.52	0.077	0.300
e - e	54.87	64.05	0.82	15.71	15.71	0.85	30.32	0.035	0.300
f - f	17.22	37.80	0.68	15.71	15.71	0.36	8.42	0.010	0.300
g - g	2.51	16.45	0.54	15.71	15.71	0.08	0.25	0.000	0.300

(n.b.: M+ tende le fibre di intradosso, M- tende le fibre di estradosso)

**condizione Quasi Permanente**

Sez.	M	N	h	A <sub>f</sub>	A' <sub>f</sub>	σ <sub>c</sub>	σ <sub>f</sub>	w <sub>k</sub>	w <sub>amm</sub>
(-)	(kNm)	(kN)	(m)	(cm <sup>2</sup> )	(cm <sup>2</sup> )	(N/mm <sup>2</sup> )	(N/mm <sup>2</sup> )	(mm)	(mm)
a - a	29.67	0.00	1.00	15.71	15.71	0.32	21.15	0.025	0.300
b - b	-104.06	0.00	1.00	15.71	15.71	1.12	74.19	0.086	0.300
c - c	-50.98	0.00	1.00	15.71	15.71	0.55	36.34	0.042	0.300
d - d	114.70	95.20	0.96	15.71	15.71	1.36	58.05	0.067	0.300
e - e	48.39	64.05	0.82	15.71	15.71	0.74	24.74	0.029	0.300
f - f	14.34	37.80	0.68	15.71	15.71	0.29	5.62	0.007	0.300
g - g	1.79	16.45	0.54	15.71	15.71	0.06	-0.03	0.000	0.300

(n.b.: M+ tende le fibre di intradosso, M- tende le fibre di estradosso)

Si osserva che la verifica a fessurazione è soddisfatta per entrambi le condizone di carico.

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>202 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	202 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	202 di 229								

### Verifiche SLE tensionali

#### Condizione Statica

Sez.	M	N	h	Af	A'f	$\sigma_c$	$\sigma_f$
(-)	(kNm)	(kN)	(m)	(cm <sup>2</sup> )	(cm <sup>2</sup> )	(N/mm <sup>2</sup> )	(N/mm <sup>2</sup> )
a - a	31.73	0.00	1.00	15.71	15.71	0.34	22.62
b - b	-121.72	0.00	1.00	15.71	15.71	1.31	86.77
c - c	-58.50	0.00	1.00	15.71	15.71	0.63	41.70
d - d	130.06	95.20	0.96	15.71	15.71	1.54	69.35
e - e	57.03	64.05	0.82	15.71	15.71	0.88	32.18
f - f	18.18	37.80	0.68	15.71	15.71	0.38	9.39
g - g	2.75	16.45	0.54	15.71	15.71	0.08	0.39

#### Condizione Sismica

Sez.	M	N	h	Af	A'f	$\sigma_c$	$\sigma_f$
(-)	(kNm)	(kN)	(m)	(cm <sup>2</sup> )	(cm <sup>2</sup> )	(N/mm <sup>2</sup> )	(N/mm <sup>2</sup> )
a - a	46.20	0.00	1.00	15.71	15.71	0.50	32.94
b - b	-241.71	0.00	1.00	15.71	15.71	2.59	172.31
c - c	-102.83	0.00	1.00	15.71	15.71	1.10	73.31
d - d	170.82	90.94	0.96	15.71	15.71	2.02	100.69
e - e	74.04	61.19	0.82	15.71	15.71	1.14	47.80
f - f	23.11	36.11	0.68	15.71	15.71	0.49	14.94
g - g	3.33	15.71	0.54	15.71	15.71	0.10	0.93

(n.b.: M+ tende le fibre di intradosso, M- tende le fibre di estradosso)

Si osserva che le verifiche tensionali sono soddisfatte per entrambi le condizione di carico.

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>203 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	203 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	203 di 229								

### 15.11.1 ARMATURA MINIMA

L'armatura minima principale in fondazione deve essere in percentuale non inferiore allo 0.2% dell'area di conglomerato, sia inferiormente che superiormente per l'intera lunghezza.

L'armatura minima principale sul muro presente in zona tesa deve essere in percentuale non inferiore allo 0.15% dell'area di conglomerato per l'intera lunghezza.

L'armatura secondaria, ortogonale a quella principale, deve essere pari al massimo delle seguenti percentuali:

- 0.1% dell'area di conglomerato in entrambi i lembi;
- 20% dell'armatura principale.

Pertanto l'armatura secondaria sarà pari a:

sez. a-a: 1 $\phi$ 12/20 (ripartitori in fondazione);

sez. b-b: 1 $\phi$ 12/20 (ripartitori in fondazione);

sez. c-c: 1 $\phi$ 12/20 (ripartitori in fondazione);

sez. d-d: 1 $\phi$ 12/20 (ripartitori in elevazione);

sez. e-e: 1 $\phi$ 12/20 (ripartitori in elevazione).

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>204 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	204 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	204 di 229								

## 15.12 RISULTATI VERIFICHE GEOTECNICHE

Di seguito vengono riportati i risultati delle verifiche geotecniche in forma tabellare esplicitate nell' allegato 1.

Per ogni verifica si riporta il coefficiente di sicurezza.

		Scorrimento	Ribaltamento	Capacità Portante
A2+M2+R2	Statica	2.24	16.75	2.72
SISMA+M2+R2	Sisma +	1.53	9.07	1.60
	Sisma -	1.48	5.06	1.64

I coefficienti di sicurezza sono tutti unitari, pertanto le verifiche sono soddisfatte.

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>205 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	205 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	205 di 229								

## 15.13 CALCOLO DELL'INCIDENZA

I valori delle incidenze di armatura lenta sono indicati nella seguente tabella:

Fondazione	<b>100 kg/mc</b>
Elevazione	<b>100 kg/mc</b>

Come previsto dall' Eurocodice (UNI EN 1992-1-1) per le piastre a portanza unidirezionale si raccomanda di prevedere un'armatura secondaria in quantità non minore del 20% dell'armatura principale.

Pertanto nel calcolo è stata considerata un'armatura longitudinale diffusa  $\phi 12/20$  ed un incremento del 10% per tener conto della presenza di legature, spille e sovrapposizioni.

SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	206 di 229

## 16 Allegato

### 16.1 TABULATI DI CALCOLO E VERIFICA MURO

Comb. : A1+M1+R1

#### CALCOLO SOLLECITAZIONI SOLETTA DI FONDAZIONE

Reazione del terreno

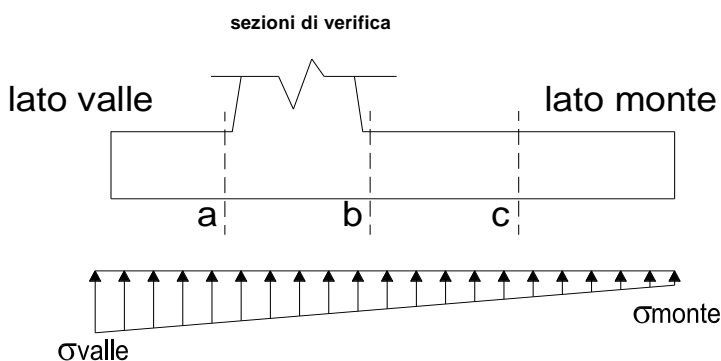
$$\sigma_{valle} = N / A + M / W_{gg}$$

$$\sigma_{monte} = N / A - M / W_{gg}$$

$$A = 1.0 \cdot B = 4.50 \quad (m^2)$$

$$W_{gg} = 1.0 \cdot B^2 / 6 = 3.38 \quad (m^3)$$

caso	N [kN]	M [kNm]	$\sigma_{valle}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\sigma_{monte}$ [kN/m <sup>2</sup> ]
statico	603.06	2.60	134.78	133.24
	627.81	-12.25	135.88	143.14
sisma+	622.08	123.55	174.85	101.63
	622.08	123.55	174.85	101.63
sisma-	569.73	129.38	164.94	88.27
	569.73	129.38	164.94	88.27



#### Mensola Lato Valle

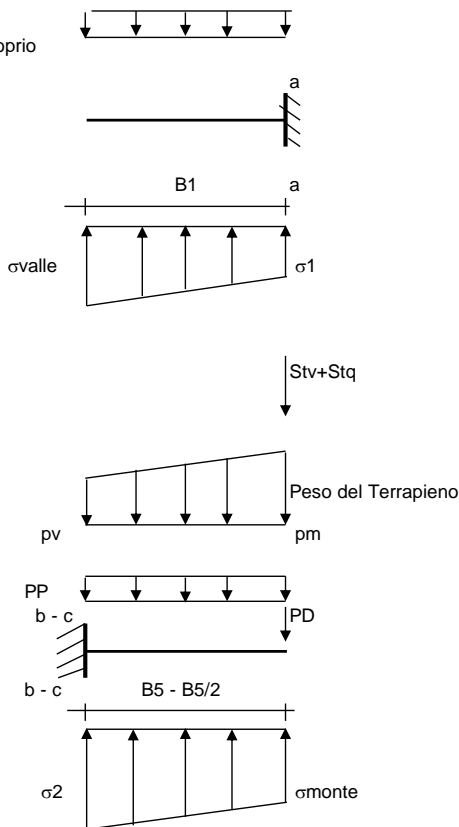
Peso Proprio. PP = 25.00 (kN/m)

$$M_a = \sigma_1 \cdot B^2 / 2 + (\sigma_{valle} - \sigma_1) \cdot B^2 / 3 - PP \cdot B^2 / 2 \cdot (1 \pm kv)$$

$$V_a = \sigma_1 \cdot B + (\sigma_{valle} - \sigma_1) \cdot B / 2 - PP \cdot B \cdot (1 \pm kv)$$

caso	$\sigma_{valle}$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\sigma_1$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$M_a$ [kNm]	$V_a$ [kN]
statico	134.78	134.51	35.10	87.72
	135.88	137.17	35.62	89.22
sisma+	174.85	161.83	46.20	115.08
	174.85	161.83	46.56	115.08
sisma-	164.94	151.31	43.68	106.97
	164.94	151.31	43.33	106.97

Peso Proprio



#### Mensola Lato Monte

PP = 25.00 (kN/m<sup>2</sup>) peso proprio soletta fondazione  
PD = 0.00 (kN/m) peso proprio dente

	Nmin	N max stat	N max sism	
pm	112.00	119.50	112.00	(kN/m <sup>2</sup> )
pvb	112.00	119.50	112.00	(kN/m <sup>2</sup> )
pvc	112.00	119.50	112.00	(kN/m <sup>2</sup> )

$$M_b = (\sigma_{monte} - (p_{vb} + PP) \cdot (1 \pm kv)) \cdot B^2 / 2 + (\sigma_2 b - \sigma_{monte}) \cdot B^2 / 6 - (pm - p_{vb}) \cdot (1 \pm kv) \cdot B^2 / 3 + (Stv + Sqv) \cdot B^2 \cdot PD \cdot (1 \pm kv) \cdot (B_5 - Bd / 2) - PD \cdot kh \cdot (Hd + H2 / 2) + M_{sp} + Sp \cdot H2 / 2$$

$$M_c = (\sigma_{monte} - (p_{vc} + PP) \cdot (1 \pm kv)) \cdot (B_5 / 2)^2 / 2 + (\sigma_2 c - \sigma_{monte}) \cdot (B_5 / 2)^2 / 6 - (pm - p_{vc}) \cdot (1 \pm kv) \cdot (B_5 / 2)^2 / 3 + (Stv + Sqv) \cdot (B_5 / 2) \cdot PD \cdot (1 \pm kv) \cdot (B_5 / 2 - Bd / 2) - PD \cdot kh \cdot (Hd + H2 / 2) + M_{sp} + Sp \cdot H2 / 2$$

$$V_b = (\sigma_{monte} - (p_{vb} + PP) \cdot (1 \pm kv)) \cdot B + (\sigma_2 b - \sigma_{monte}) \cdot B_5 / 2 - (pm - p_{vb}) \cdot (1 \pm kv) \cdot B_5 / 2 - (Stv + Sqv) \cdot PD \cdot (1 \pm kv)$$

$$V_c = (\sigma_{monte} - (p_{vc} + PP) \cdot (1 \pm kv)) \cdot (B_5 / 2) + (\sigma_2 c - \sigma_{monte}) \cdot (B_5 / 2) / 2 - (pm - p_{vc}) \cdot (1 \pm kv) \cdot (B_5 / 2) / 2 - (Stv + Sqv) \cdot PD \cdot (1 \pm kv)$$

## ITINERARIO NAPOLI – BARI

## RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO

I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E  
VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL  
COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO

## SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	207 di 229

caso	$\sigma_{monte}$	$\sigma_{2b}$	$M_b$	$V_b$	$\sigma_{2c}$	$M_c$	$V_c$
	[kN/m <sup>2</sup> ]	[kN/m <sup>2</sup> ]	[kNm]	[kN]	[kN/m <sup>2</sup> ]	[kNm]	[kN]
statico	133.24	134.18	-169.44	-66.13	133.71	-81.63	-61.95
	143.14	138.72	-167.14	-66.89	140.93	-80.22	-60.49
sisma+	101.63	146.21	-241.71	-104.34	123.92	-102.83	-93.30
	101.63	146.21	-241.71	-104.34	123.92	-102.83	-93.30
sisma-	88.27	134.95	-233.58	-100.97	111.61	-98.71	-90.58
	88.27	134.95	-233.58	-100.97	111.61	-98.71	-90.58

## SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	208 di 229

## CALCOLO SOLLECITAZIONI PARAMENTO VERTICALE DEL MURO

## Azioni sulla parete e Sezioni di Calcolo

$$M_{t \text{ stat}} = \frac{1}{2} K_{a_{\text{orizz}}} \cdot \gamma \cdot (1 \pm kv) \cdot h^2 \cdot h/3$$

$$M_{t \text{ sism}} = \frac{1}{2} \cdot \gamma \cdot (K_{a_{\text{orizz}}} \cdot (1 \pm kv) - K_{a_{\text{orizz}}}) \cdot h^2 \cdot h/2 \quad \text{o } h/3$$

$$M_q = \frac{1}{2} K_{a_{\text{orizz}}} \cdot q \cdot h^2$$

$$M_{\text{ext}} = m \cdot f \cdot h$$

$$M_{\text{inerzia}} = \Sigma P m_i \cdot b_i \cdot kh$$

$$N_{\text{ext}} = v$$

$$N_{\text{pp+inerzia}} = \Sigma P m_i \cdot (1 \pm kv)$$

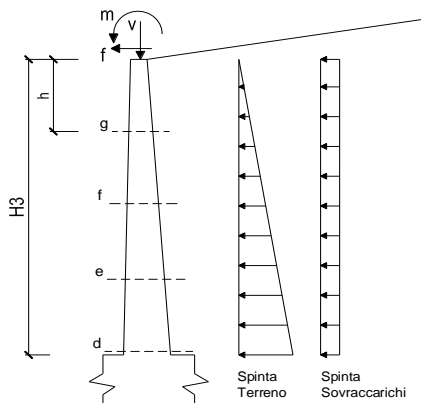
$$V_{t \text{ stat}} = \frac{1}{2} K_{a_{\text{orizz}}} \cdot \gamma \cdot (1 \pm kv) \cdot h^2$$

$$V_{t \text{ sism}} = \frac{1}{2} \cdot \gamma \cdot (K_{a_{\text{orizz}}} \cdot (1 \pm kv) - K_{a_{\text{orizz}}}) \cdot h^2$$

$$V_q = K_{a_{\text{orizz}}} \cdot q \cdot h$$

$$V_{\text{ext}} = f$$

$$V_{\text{inerzia}} = \Sigma P m_i \cdot kh$$



## condizione statica

sezione	h	Mt	Mq	M <sub>ext</sub>	M <sub>tot</sub>	N <sub>ext</sub>	N <sub>pp</sub>	N <sub>tot</sub>
	[m]	[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
d-d	5.60	149.11	23.04	0.00	172.15	0.00	95.20	95.20
e-e	4.20	62.91	12.96	0.00	75.87	0.00	64.05	64.05
f-f	2.80	18.64	5.76	0.00	24.40	0.00	37.80	37.80
g-g	1.40	2.33	1.44	0.00	3.77	0.00	16.45	16.45

sezione	h	Vt	Vq	V <sub>ext</sub>	V <sub>tot</sub>
	[m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
d-d	5.60	79.88	8.23	0.00	88.11
e-e	4.20	44.93	6.17	0.00	51.11
f-f	2.80	19.97	4.11	0.00	24.09
g-g	1.40	4.99	2.06	0.00	7.05

## condizione sismica +

sezione	h	M <sub>t stat</sub>	M <sub>t sism</sub>	M <sub>q</sub>	M <sub>ext</sub>	M <sub>inerzia</sub>	M <sub>tot</sub>	N <sub>ext</sub>	N <sub>pp+inerzia</sub>	N <sub>tot</sub>
	[m]	[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
d-d	5.60	114.70	35.55	0.00	0.00	20.57	170.82	0.00	99.46	99.46
e-e	4.20	48.39	15.00	0.00	0.00	10.65	74.04	0.00	66.91	66.91
f-f	2.80	14.34	4.44	0.00	0.00	4.32	23.11	0.00	39.49	39.49
g-g	1.40	1.79	0.56	0.00	0.00	0.98	3.33	0.00	17.19	17.19

sezione	h	V <sub>t stat</sub>	V <sub>t sism</sub>	V <sub>q</sub>	V <sub>ext</sub>	V <sub>inerzia</sub>	V <sub>tot</sub>
	[m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
d-d	5.60	61.45	19.05	0.00	0.00	8.51	89.01
e-e	4.20	34.56	10.71	0.00	0.00	5.73	51.01
f-f	2.80	15.36	4.76	0.00	0.00	3.38	23.50
g-g	1.40	3.84	1.19	0.00	0.00	1.47	6.50

## condizione sismica -

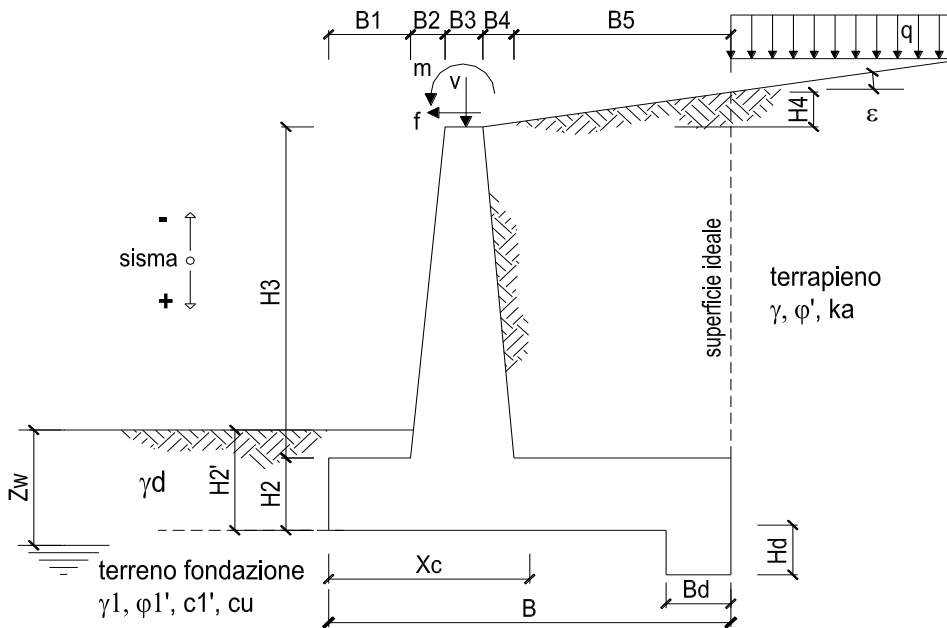
sezione	h	M <sub>t stat</sub>	M <sub>t sism</sub>	M <sub>q</sub>	M <sub>ext</sub>	M <sub>inerzia</sub>	M <sub>tot</sub>	N <sub>ext</sub>	N <sub>pp+inerzia</sub>	N <sub>tot</sub>
	[m]	[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
d-d	5.60	114.70	24.49	0.00	0.00	20.57	159.75	0.00	90.94	90.94
e-e	4.20	48.39	10.33	0.00	0.00	10.65	69.37	0.00	61.19	61.19
f-f	2.80	14.34	3.06	0.00	0.00	4.32	21.72	0.00	36.11	36.11
g-g	1.40	1.79	0.38	0.00	0.00	0.98	3.15	0.00	15.71	15.71

sezione	h	V <sub>t stat</sub>	V <sub>t sism</sub>	V <sub>q</sub>	V <sub>ext</sub>	V <sub>inerzia</sub>	V <sub>tot</sub>
	[m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]	[kN/m]
d-d	5.60	61.45	13.12	0.00	0.00	8.51	83.08
e-e	4.20	34.56	7.38	0.00	0.00	5.73	47.67
f-f	2.80	15.36	3.28	0.00	0.00	3.38	22.02
g-g	1.40	3.84	0.82	0.00	0.00	1.47	6.13



   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>					
	<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	COMMESSA <b>IF1N</b>	LOTTO <b>01 E ZZ</b>	CODIFICA <b>CL</b>	DOCUMENTO <b>SL0600 001</b>	REV. <b>B</b>

Comb. : A2+M2+R2



**OPERA**

Esempio

**DATI DI PROGETTO:**

**Geometria del Muro**

Elevazione	H3 =	5.60	(m)
Aggetto Valle	B2 =	0.00	(m)
Spessore del Muro in Testa	B3 =	0.40	(m)
Aggetto monte	B4 =	0.56	(m)

**Geometria della Fondazione**

Larghezza Fondazione	B =	4.50	(m)
Spessore Fondazione	H2 =	1.00	(m)
Suola Lato Valle	B1 =	0.80	(m)
Suola Lato Monte	B5 =	2.74	(m)
Altezza dente	Hd =	0.00	(m)
Larghezza dente	Bd =	0.00	(m)
Mezzeria Sezione	Xc =	2.25	(m)

Peso Specifico del Calcestruzzo	$\gamma_{cls}$ =	25.00	(kN/m <sup>3</sup> )
---------------------------------	------------------	-------	----------------------

   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>210 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	210 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	210 di 229								

### FORZE VERTICALI

		SLE	STR/GEO	EQU
- Peso del Muro (Pm)				
Pm1 =	$(B2 \cdot H3 \cdot \gamma_{cls}) / 2$	(kN/m)	0.00	0.00
Pm2 =	$(B3 \cdot H3 \cdot \gamma_{cls})$	(kN/m)	56.00	56.00
Pm3 =	$(B4 \cdot H3 \cdot \gamma_{cls}) / 2$	(kN/m)	39.20	39.20
Pm4 =	$(B \cdot H2 \cdot \gamma_{cls})$	(kN/m)	112.50	112.50
Pm5 =	$(Bd \cdot Hd \cdot \gamma_{cls})$	(kN/m)	0.00	0.00
Pm =	$Pm1 + Pm2 + Pm3 + Pm4 + Pm5$	(kN/m)	207.70	207.70

- Peso del terreno e sovr. perm. sulla scarpa di monte del muro (Pt)				
Pt1 =	$(B5 \cdot H3 \cdot \gamma')$	(kN/m)	306.88	306.88
Pt2 =	$(0,5 \cdot (B4 + B5) \cdot H4 \cdot \gamma')$	(kN/m)	0.00	0.00
Pt3 =	$(B4 \cdot H3 \cdot \gamma') / 2$	(kN/m)	31.36	31.36
Sovr =	$qp \cdot (B4 + B5)$	(kN/m)	0.00	0.00
Pt =	$Pt1 + Pt2 + Pt3 + Sovr$	(kN/m)	338.24	338.24

- Sovraccarico accidentale sulla scarpa di monte del muro				
Sovr acc. Stat	$q \cdot (B4 + B5)$	(kN/m)	16.5	21.45
Sovr acc. Sism	$qs \cdot (B4 + B5)$	(kN/m)	0	

### MOMENTI DELLE FORZE VERT. RISPETTO AL PIEDE DI VALLE DEL MURO

		SLE	STR/GEO	EQU
- Muro (Mm)				
Mm1 =	$Pm1 \cdot (B1 + 2/3 B2)$	(kNm/m)	0.00	0.00
Mm2 =	$Pm2 \cdot (B1 + B2 + 0,5 \cdot B3)$	(kNm/m)	56.00	56.00
Mm3 =	$Pm3 \cdot (B1 + B2 + B3 + 1/3 B4)$	(kNm/m)	54.36	48.92
Mm4 =	$Pm4 \cdot (B/2)$	(kNm/m)	253.13	227.81
Mm5 =	$Pm5 \cdot (B - Bd/2)$	(kNm/m)	0.00	0.00
Mm =	$Mm1 + Mm2 + Mm3 + Mm4 + Mm5$	(kNm/m)	363.48	327.13

- Terrapieno e sovr. perm. sulla scarpa di monte del muro				
Mt1 =	$Pt1 \cdot (B1 + B2 + B3 + B4 + 0,5 \cdot B5)$	(kNm/m)	960.53	864.48
Mt2 =	$Pt2 \cdot (B1 + B2 + B3 + 2/3 \cdot (B4 + B5))$	(kNm/m)	0.00	0.00
Mt3 =	$Pt3 \cdot (B1 + B2 + B3 + 2/3 \cdot B4)$	(kNm/m)	49.34	44.41
Msovr =	$Sovr \cdot (B1 + B2 + B3 + 1/2 \cdot (B4 + B5))$	(kNm/m)	0.00	0.00
Mt =	$Mt1 + Mt2 + Mt3 + Msovr$	(kNm/m)	1009.87	908.89

- Sovraccarico accidentale sulla scarpa di monte del muro				
Sovr acc. Stat	$q \cdot (B1 + B2 + B3 + 1/2 \cdot (B4 + B5))$	(kNm/m)	47.025	61.1325
Sovr acc. Sism	$qs \cdot (B1 + B2 + B3 + 1/2 \cdot (B4 + B5))$	(kNm/m)	0	

### INERZIA DEL MURO E DEL TERRAPIENO

- Inerzia orizzontale e verticale del muro (Ps)				
Ps h =	$Pm \cdot kh$	(kN/m)	18.58	
Ps v =	$Pm \cdot kv$	(kN/m)	9.29	

- Inerzia orizzontale e verticale del terrapieno a tergo del muro (Pts)				
Ptsh =	$Pt \cdot kh$	(kN/m)	30.25	
Ptsh =	$Pt \cdot kv$	(kN/m)	15.13	

- Incremento orizzontale di momento dovuto all'inerzia del muro (MPs h)				
MPs1 h =	$kh \cdot Pm1 \cdot (H2 + H3/3)$	(kNm/m)	0.00	
MPs2 h =	$kh \cdot Pm2 \cdot (H2 + H3/2)$	(kNm/m)	19.03	
MPs3 h =	$kh \cdot Pm3 \cdot (H2 + H3/3)$	(kNm/m)	10.05	
MPs4 h =	$kh \cdot Pm4 \cdot (H2/2)$	(kNm/m)	5.03	
MPs5 h =	$-kh \cdot Pm5 \cdot (Hd/2)$	(kNm/m)	0.00	
MPs h =	$MPs1 + MPs2 + MPs3 + MPs4 + MPs5$	(kNm/m)	34.11	

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>211 di 229</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	211 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	211 di 229								

- Incremento verticale di momento dovuto all'inerzia del muro (MPs v)

MPs1 v=	$kv \cdot Pm1 \cdot (B1 + 2/3 \cdot B2)$	(kNm/m)	0.00
MPs2 v=	$kv \cdot Pm2 \cdot (B1 + B2 + B3/2)$	(kNm/m)	2.50
MPs3 v=	$kv \cdot Pm3 \cdot (B1 + B2 + B3 + B4/3)$	(kNm/m)	2.43
MPs4 v=	$kv \cdot Pm4 \cdot (B/2)$	(kNm/m)	11.32
MPs5 v=	$kv \cdot Pm5 \cdot (B - Bd/2)$	(kNm/m)	0.00
MPs v=	$MPs1 + MPs2 + MPs3 + MPs4 + MPs5$	(kNm/m)	16.25

- Incremento orizzontale di momento dovuto all'inerzia del terrapieno (MPts h)

MPts1 h=	$kh \cdot Pt1 \cdot (H2 + H3/2)$	(kNm/m)	104.29
MPts2 h=	$kh \cdot Pt2 \cdot (H2 + H3 + H4/3)$	(kNm/m)	0.00
MPts3 h=	$kh \cdot Pt3 \cdot (H2 + H3^2/3)$	(kNm/m)	13.28
MPts h=	$MPts1 + MPts2 + MPts3$	(kNm/m)	117.57

- Incremento verticale di momento dovuto all'inerzia del terrapieno (MPts v)

MPts1 v=	$kv \cdot Pt1 \cdot (B - B5/2)$	(kNm/m)	42.95
MPts2 v=	$kv \cdot Pt2 \cdot (B - B5/3)$	(kNm/m)	0.00
MPts3 v=	$kv \cdot Pt3 \cdot (B1 + B2 + B3 + 2/3 \cdot B4)$	(kNm/m)	2.86
MPts v=	$MPts1 + MPts2 + MPts3$	(kNm/m)	45.81

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>212 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	212 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	212 di 229								

## CONDIZIONE STATICA

### SPINTE DEL TERRENO E DEL SOVRACCARICO

		SLE	STR/GEO	EQU
- Spinta totale condizione statica				
St =	$0,5 \cdot \gamma \cdot (H2+H3+H4+Hd)^2 \cdot ka$	(kN/m) 94.43	119.77	131.75
Sq perm =	$q \cdot (H2+H3+H4+Hd) \cdot ka$	(kN/m) 0.00	0.00	0.00
Sq acc =	$q \cdot (H2+H3+H4+Hd) \cdot ka$	(kN/m) 7.15	11.80	13.61
- Componente orizzontale condizione statica				
Sth =	$St \cdot \cos \delta$	(kN/m) 85.35	111.56	122.71
Sqh perm =	$Sq \text{ perm} \cdot \cos \delta$	(kN/m) 0.00	0.00	0.00
Sqh acc =	$Sq \text{ acc} \cdot \cos \delta$	(kN/m) 6.47	10.99	12.68
- Componente verticale condizione statica				
Stv =	$St \cdot \sin \delta$	(kN/m) 40.41	43.58	47.94
Sqv perm =	$Sq \text{ perm} \cdot \sin \delta$	(kN/m) 0.00	0.00	0.00
Sqv acc =	$Sq \text{ acc} \cdot \sin \delta$	(kN/m) 3.06	4.29	4.95
- Spinta passiva sul dente				
Sp =	$\frac{1}{2} \cdot g1 \cdot Hd^2 \cdot \frac{1}{2} \cdot \gamma_1 \cdot Hd^2 \cdot kp + (2 \cdot c_1 \cdot kp^{0.5} + \gamma_1 \cdot kp \cdot H2) \cdot Hd$	(kN/m) 0.00	0.00	0.00

### MOMENTI DELLA SPINTA DEL TERRENO E DEL SOVRACCARICO

		SLE	STR/GEO	EQU
MSt1 =	$Sth \cdot ((H2+H3+H4+Hd)/3 - Hd)$	(kNm/m) 187.77	245.43	269.97
MSt2 =	$Stv \cdot B$	(kNm/m) 181.83	196.11	215.72
MSq1 perm =	$Sqh \text{ perm} \cdot ((H2+H3+H4+Hd)/2 - Hd)$	(kNm/m) 0.00	0.00	0.00
MSq1 acc =	$Sqh \text{ acc} \cdot ((H2+H3+H4+Hd)/2 - Hd)$	(kNm/m) 21.34	36.26	41.83
MSq2 perm =	$Sqv \text{ perm} \cdot B$	(kNm/m) 0.00	0.00	0.00
MSq2 acc =	$Sqv \text{ acc} \cdot B$	(kNm/m) 13.77	19.31	22.29
MSp =	$\gamma_1 \cdot Hd^3 \cdot kp / 3 + (2 \cdot c_1 \cdot kp^{0.5} + \gamma_1 \cdot kp \cdot H2) \cdot Hd^2 / 2$	(kNm/m) 0.00	0.00	0.00

### MOMENTI DOVUTI ALLE FORZE ESTERNE

Mfext1 =	$mp + m$	(kNm/m) 0.00	0.00	0.00
Mfext2 =	$(fp + f) \cdot (H3 + H2)$	(kNm/m) 0.00	0.00	0.00
Mfext3 =	$(vp + v) \cdot (B1 + B2 + B3/2)$	(kNm/m) 0.00	0.00	0.00

## VERIFICA ALLO SCORRIMENTO (STR/GEO)

Risultante forze verticali (N)				
N =	$Pm + Pt + v + Stv + Sqv \text{ perm} + Sqv \text{ acc}$	593.81	(kN/m)	
Risultante forze orizzontali (T)				
T =	$Sth + Sqh + f$	122.55	(kN/m)	
Coefficiente di attrito alla base (f)				
f =	$\tan \phi_1'$	0.46	(-)	
<b>Fs scorr.</b>	<b>(N*f + Sp) / T</b>	<b>2.24</b>	<b>&gt;</b>	<b>1</b>

   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>213 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	213 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	213 di 229								

### VERIFICA AL RIBALTAMENTO (EQU)

Momento stabilizzante (Ms)

$$M_s = M_m + M_t + M_{fext3} = 1236.02 \quad (\text{kNm/m})$$

Momento ribaltante (Mr)

$$M_r = M_{St} + M_{Sq} + M_{fext1} + M_{fext2} + M_{Sp} = 73.80 \quad (\text{kNm/m})$$

$$F_s \text{ ribaltamento} \quad M_s / M_r = 16.75 > 1$$

### VERIFICA CARICO LIMITE DELLA FONDAZIONE (STR/GEO)

Risultante forze verticali (N)

$$N = P_m + P_t + v + St_v + Sq_v \text{ (+ Sovr acc)} = 593.81 \quad N_{min} \quad 615.26 \quad N_{max} \quad (\text{kN/m})$$

Risultante forze orizzontali (T)

$$T = S_{th} + S_{qh} + f - Sp = 122.55 \quad 122.55 \quad (\text{kN/m})$$

Risultante dei momenti rispetto al piede di valle (MM)

$$MM = \sum M = 1307.09 \quad 1368.22 \quad (\text{kNm/m})$$

Momento rispetto al baricentro della fondazione (M)

$$M = X_c \cdot N - MM = 28.98 \quad 16.11 \quad (\text{kNm/m})$$

### **Formula Generale per il Calcolo del Carico Limite Unitario (Brinch-Hansen, 1970)**

Fondazione Nastriforme

$$q_{lim} = c'N_c'ic + q_0 \cdot N_q \cdot i_q + 0,5 \cdot \gamma_1 \cdot B \cdot N_\gamma \cdot i_\gamma$$

$c'1'$	coesione terreno di fondaz.	0.00		(kPa)
$\phi'1'$	angolo di attrito terreno di fondaz.	24.79		(°)
$\gamma_1$	peso unità di volume terreno fondaz.	16.89		(kN/m <sup>3</sup> )
$q_0 = \gamma d' H_2'$	sovraccarico stabilizzante	27.00		(kN/m <sup>2</sup> )
$e = M / N$	eccentricità	0.05	0.03	(m)
$B^* = B - 2e$	larghezza equivalente	4.40	4.45	(m)

I valori di  $N_c$ ,  $N_q$  e  $N_\gamma$  sono stati valutati con le espressioni suggerite da Vesic (1975)

$N_q = \text{tg}^2(45 + \phi'/2) \cdot e^{(\pi \cdot \text{tg}(\phi'))}$	(1 in cond. nd)	10.43		(-)
$N_c = (N_q - 1) / \text{tg}(\phi')$	( $2 + \pi$ in cond. nd)	20.42		(-)
$N_\gamma = 2 \cdot (N_q + 1) \cdot \text{tg}(\phi')$	(0 in cond. nd)	10.56		(-)

I valori di  $i_c$ ,  $i_q$  e  $i_\gamma$  sono stati valutati con le espressioni suggerite da Vesic (1975)

$i_q = (1 - T / (N + B^* c' \cotg(\phi')))^m$	(1 in cond. nd)	0.63	0.64	(-)
$i_c = i_q - (1 - i_q) / (N_q - 1)$		0.59	0.59	(-)
$i_\gamma = (1 - T / (N + B^* c' \cotg(\phi')))^{m+1}$		0.50	0.50	(-)

(fondazione nastriforme  $m = 2$ )

$$q_{lim} \text{ (carico limite unitario)} = 373.60 \quad 376.83 \quad (\text{kN/m}^2)$$

$$F_s \text{ carico limite} \quad F = q_{lim} \cdot B^* / N$$

$N_{min}$	<b>2.77</b>	>	<b>1</b>
$N_{max}$	<b>2.72</b>	>	

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">COMMESSA</td> <td style="text-align: center;">LOTTO</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO</td> <td style="text-align: center;">REV.</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IF1N</td> <td style="text-align: center;">01 E ZZ</td> <td style="text-align: center;">CL</td> <td style="text-align: center;">SL0600 001</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">214 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	214 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	214 di 229								

**Comb.: SISMA +M2+R2**

**CONDIZIONE SISMICA +**

**SPINTE DEL TERRENO E DEL SOVRACCARICO**

		SLE	STR/GEO	EQU
<b>- Spinta condizione sismica +</b>				
Sst1 stat = $0,5 \cdot \gamma' \cdot (H2+H3+H4+Hd)^2 \cdot ka$	(kN/m)	94.43	119.77	119.77
Sst1 sism = $0,5 \cdot \gamma' \cdot (1+kv) \cdot (H2+H3+H4+Hd)^2 \cdot kas^+ - Sst1 \text{ stat}$	(kN/m)	26.46	30.51	30.51
Ssq1 perm = $qp \cdot (H2+H3+H4+Hd) \cdot kas^+$	(kN/m)	0.00	0.00	0.00
Ssq1 acc = $qs \cdot (H2+H3+H4+Hd) \cdot kas^+$	(kN/m)	0.00	0.00	0.00
<b>- Componente orizzontale condizione sismica +</b>				
Sst1h stat = Sst1 stat * cosδ	(kN/m)	85.35	111.56	111.56
Sst1h sism = Sst1 sism * cosδ	(kN/m)	23.91	28.42	28.42
Ssq1h perm = Ssq1 perm * cosδ	(kN/m)	0.00	0.00	0.00
Ssq1h acc = Ssq1 acc * cosδ	(kN/m)	0.00	0.00	0.00
<b>- Componente verticale condizione sismica +</b>				
Sst1v stat = Sst1 stat * senδ	(kN/m)	40.41	43.58	43.58
Sst1v sism = Sst1 sism * senδ	(kN/m)	11.32	11.10	11.10
Ssq1v perm = Ssq1 perm * senδ	(kN/m)	0.00	0.00	0.00
Ssq1v acc = Ssq1 acc * senδ	(kN/m)	0.00	0.00	0.00
<b>- Spinta passiva sul dente</b>				
$Sp = \frac{1}{2} \cdot \gamma_1' \cdot (1+kv) \cdot Hd^2 \cdot kps^+ + (2 \cdot c_1' \cdot kps^{+0.5} + \gamma_1' \cdot (1+kv) \cdot kps^+ \cdot H2) \cdot Hd$	(kN/m)	0.00	0.00	0.00

**MOMENTI DELLA SPINTA DEL TERRENO E DEL SOVRACCARICO**

		SLE	STR/GEO	EQU
<b>- Condizione sismica +</b>				
MSst1 stat = Sst1h stat * ((H2+H3+H4+hd)/3-hd)	( kNm/m )	187.77	245.43	245.43
MSst1 sism = Sst1h sism * ((H2+H3+H4+Hd)/3-Hd)	( kNm/m )	52.61	62.52	62.52
MSst2 stat = Sst1v stat * B	( kNm/m )	181.83	196.11	196.11
MSst2 sism = Sst1v sism * B	( kNm/m )	50.94	49.95	49.95
MSsq1 = Ssq1h * ((H2+H3+H4+Hd)/2-Hd)	( kNm/m )	0.00	0.00	0.00
MSsq2 = Ssq1v * B	( kNm/m )	0.00	0.00	0.00
MSp = $\gamma_1' \cdot Hd^3 \cdot kps^+ / 3 + (2 \cdot c_1' \cdot kps^{+0.5} + \gamma_1' \cdot kps^+ \cdot H2) \cdot Hd^2 / 2$	( kNm/m )	0.00	0.00	0.00

**MOMENTI DOVUTI ALLE FORZE ESTERNE**

Mfext1 = mp+ms	( kNm/m )	0.00
Mfext2 = (fp+fs)*(H3 + H2)	( kNm/m )	0.00
Mfext3 = (vp+vs)*(B1 +B2 + B3/2)	( kNm/m )	0.00

**VERIFICA ALLO SCORRIMENTO**

<b>Risultante forze verticali (N)</b>		
N = Pm+ Pt + vp + vs + Sst1v + Ssq1v + Ps v + Ptsv	625.03	(kN/m)
<b>Risultante forze orizzontali (T)</b>		
T = Sst1h + Ssq1h + fp + fs +Ps h + Ptsh	188.80	(kN/m)
<b>Coefficiente di attrito alla base (f)</b>		
f = tgφ1'	0.46	(-)
<b>Fs = (N*f + Sp) / T</b>	<b>1.53</b>	<b>&gt;</b>
		<b>1</b>

   <b>PIZZAROTTI</b> <small>FONDATA NEL 1910</small>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="0"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>215 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	215 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	215 di 229								

### VERIFICA AL RIBALTAMENTO

Momento stabilizzante (Ms)				
Ms =	Mm + Mt + Mfext3	1373.36	( kNm/m )	
Momento ribaltante (Mr)				
Mr =	MSst+MSsq+Mfext1+Mfext2+MSP+MPs+Mpts	151.50	( kNm/m )	
<b>Fr =</b>	<b>Ms / Mr</b>	<b>9.07</b>	<b>&gt;</b>	<b>1</b>

### VERIFICA A CARICO LIMITE DELLA FONDAZIONE

Risultante forze verticali (N)		Nmin	Nmax	
N =	Pm+ Pt + vp + vs + Sst1v + Ssq1v + Ps v + Ptsv + (Sovr acc)	625.03	625.03	( kN/m )
Risultante forze orizzontali (T)				
T =	Sst1h + Ssq1h + fp + fs +Ps h + Ptsh - Sp	188.80		( kN/m )
Risultante dei momenti rispetto al piede di valle (MM)				
MM =	ΣM	1221.86	1221.86	( kNm/m )
Momento rispetto al baricentro della fondazione (M)				
M =	Xc*N - MM	184.47	184.47	( kNm/m )

### **Formula Generale per il Calcolo del Carico Limite Unitario (Brinch-Hansen, 1970)**

Fondazione Nastriforme

$$q_{lim} = c'N_c \cdot i_c + q_0 \cdot N_q \cdot i_q + 0,5 \cdot \gamma_1 \cdot B \cdot N_\gamma \cdot i_\gamma$$

c1'	coesione terreno di fondaz.	0.00		(kN/mq)
φ1'	angolo di attrito terreno di fondaz.	24.79		(°)
γ1	peso unità di volume terreno fondaz.	16.89		(kN/m <sup>3</sup> )
q0 = γd * H2'	sovraccarico stabilizzante	27.00		(kN/m <sup>2</sup> )
e = M / N	eccentricità	0.30	0.30	(m)
B* = B - 2e	larghezza equivalente	3.91	3.91	(m)

I valori di Nc, Nq e Ng sono stati valutati con le espressioni suggerite da Vesic (1975)

Nq = tg <sup>2</sup> (45 + φ/2) * e <sup>(π * tg(φ))</sup>	(1 in cond. nd)	10.43		(-)
Nc = (Nq - 1) / tg(φ)	(2+π in cond. nd)	20.42		(-)
Nγ = 2 * (Nq + 1) * tg(φ)	(0 in cond. nd)	10.56		(-)

I valori di ic, iq e iγ sono stati valutati con le espressioni suggerite da Vesic (1975)

iq = (1 - T / (N + B * c' * cotg(φ))) <sup>m</sup>	(1 in cond. nd)	0.49	0.49	(-)
ic = iq - (1 - iq) / (Nq - 1)		0.43	0.43	(-)
iγ = (1 - T / (N + B * c' * cotg(φ))) <sup>m+1</sup>		0.34	0.34	(-)

(fondazione nastriforme m = 2)

q <sub>lim</sub>	(carico limite unitario)	255.71	255.71	(kN/m <sup>2</sup> )
------------------	--------------------------	--------	--------	----------------------

<b>FS carico limite</b>	<b>F = q<sub>lim</sub> * B* / N</b>	Nmin	<b>1.60</b>	<b>&gt;</b>	<b>1</b>
		Nmax	<b>1.60</b>	<b>&gt;</b>	

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>216 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	216 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	216 di 229								

## CONDIZIONE SISMICA -

### SPINTE DEL TERRENO E DEL SOVRACCARICO

- Spinta condizione sismica -

		SLE	STR/GEO	EQU	
Sst1 stat =	$0,5 \cdot \gamma' \cdot (H2+H3+H4+Hd)^2 \cdot ka$	(kN/m)	94.43	119.77	119.77
Sst1 sism =	$0,5 \cdot \gamma' \cdot (1-kv) \cdot (H2+H3+H4+Hd)^2 \cdot kas - Sst1 \text{ stat}$	(kN/m)	18.22	20.04	20.04
Ssq1 perm=	$qp \cdot (H2+H3+H4+Hd) \cdot kas^-$	(kN/m)	0.00	0.00	0.00
Ssq1 acc =	$qs \cdot (H2+H3+H4+Hd) \cdot kas^-$	(kN/m)	0.00	0.00	0.00

- Componente orizzontale condizione sismica -

Sst1h stat =	$Sst1 \text{ stat} \cdot \cos \delta$	(kN/m)	85.35	111.56	111.56
Sst1h sism =	$Sst1 \text{ sism} \cdot \cos \delta$	(kN/m)	16.47	18.67	18.67
Ssq1h perm=	$Ssq1 \text{ perm} \cdot \cos \delta$	(kN/m)	0.00	0.00	0.00
Ssq1h acc=	$Ssq1 \text{ acc} \cdot \cos \delta$	(kN/m)	0.00	0.00	0.00

- Componente verticale condizione sismica -

Sst1v stat =	$Sst1 \text{ stat} \cdot \sin \delta$	(kN/m)	40.41	43.58	43.58
Sst1v sism =	$Sst1 \text{ sism} \cdot \sin \delta$	(kN/m)	7.80	7.29	7.29
Ssq1v perm=	$Ssq1 \text{ perm} \cdot \sin \delta$	(kN/m)	0.00	0.00	0.00
Ssq1v acc=	$Ssq1 \text{ acc} \cdot \sin \delta$	(kN/m)	0.00	0.00	0.00

- Spinta passiva sul dente

$Sp = \frac{1}{2} \cdot \gamma_1' \cdot (1-kv) \cdot Hd^2 \cdot kps^+ + (2 \cdot c_1' \cdot kps^{0.5} + \gamma_1' \cdot (1-kv) \cdot kps^- \cdot H2) \cdot Hd$	(kN/m)	0.00	0.00	0.00
--	--------	------	------	------

### MOMENTI DELLA SPINTA DEL TERRENO E DEL SOVRACCARICO

- Condizione sismica -

		SLE	STR/GEO	EQU	
MSst1 stat =	$Sst1h \text{ stat} \cdot ((H2+H3+H4+hd)/3-hd)$	(kNm/m)	187.77	245.43	245.43
MSst1 sism=	$Sst1h \text{ sism} \cdot ((H2+H3+H4+Hd)/3-Hd)$	(kNm/m)	36.23	41.07	41.07
MSst2 stat =	$Sst1v \text{ stat} \cdot B$	(kNm/m)	181.83	196.11	196.11
MSst2 sism =	$Sst1v \text{ sism} \cdot B$	(kNm/m)	35.08	32.81	32.81
MSsq1 =	$Ssq1h \cdot ((H2+H3+H4+Hd)/2-Hd)$	(kNm/m)	0.00	0.00	0.00
MSsq2 =	$Ssq1v \cdot B$	(kNm/m)	0.00	0.00	0.00
MSp =	$\gamma_1' \cdot Hd^3 \cdot kps^+ / 3 + (2 \cdot c_1' \cdot kps^{0.5} + \gamma_1' \cdot kps^- \cdot H2) \cdot Hd^2 / 2$	(kNm/m)	0.00	0.00	0.00

### MOMENTI DOVUTI ALLE FORZE ESTERNE

Mfext1 =	$mp+ms$	(kNm/m)	0.00	
Mfext2 =	$(fp+fs) \cdot (H3 + H2)$	(kNm/m)	0.00	
Mfext3 =	$(vp+vs) \cdot (B1 + B2 + B3/2)$	(kNm/m)	0.00	

### VERIFICA ALLO SCORRIMENTO

Risultante forze verticali (N)

$N = Pm + Pt + vp + vs + Sst1v + Ssq1v + Ps v + Ptsv$	572.40	(kN/m)
---	--------	--------

Risultante forze orizzontali (T)

$T = Sst1h + Ssq1h + fp + fs + Ps h + Ptsh$	179.05	(kN/m)
---	--------	--------

Coefficiente di attrito alla base (f)

$f = \tan \phi_1'$	0.46	(-)
--------------------	------	-----

$Fs = (N \cdot f + Sp) / T$	<b>1.48</b>	>	<b>1</b>
-----------------------------	-------------	---	----------



   	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="0"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>217 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	217 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	217 di 229								

### VERIFICA AL RIBALTAMENTO

Momento stabilizzante (Ms)				
Ms =	Mm + Mt + Mfext3	1373.36	( kNm/m )	
Momento ribaltante (Mr)				
Mr =	MSst+MSsq+Mfext1+Mfext2+MSP+MPs+Mpts	271.32	( kNm/m )	
<b>Fr =</b>	<b>Ms / Mr</b>	<b>5.06</b>	<b>&gt;</b>	<b>1</b>

### VERIFICA A CARICO LIMITE DELLA FONDAZIONE

Risultante forze verticali (N)		Nmin	Nmax	
N =	Pm+ Pt + vp + vs + Sst1v + Ssq1v + Ps v + Ptsv	572.40	572.40	( kN/m )
Risultante forze orizzontali (T)				
T =	Sst1h + Ssq1h + fp + fs +Ps h + Ptsh - Sp	179.05		( kN/m )
Risultante dei momenti rispetto al piede di valle (MM)				
MM =	ΣM	1102.04	1102.04	( kNm/m )
Momento rispetto al baricentro della fondazione (M)				
M =	Xc*N - MM	185.86	185.86	( kNm/m )

### **Formula Generale per il Calcolo del Carico Limite Unitario (Brinch-Hansen, 1970)**

Fondazione Nastriforme

$$q_{lim} = c'N_c \cdot i_c + q_0 \cdot N_q \cdot i_q + 0,5 \cdot \gamma_1 \cdot B \cdot N_\gamma \cdot i_\gamma$$

c1'	coesione terreno di fondaz.	0.00		(kN/mq)
φ1'	angolo di attrito terreno di fondaz.	24.79		(°)
γ1	peso unità di volume terreno fondaz.	16.89		(kN/m <sup>3</sup> )
q0 = γd * H2'	sovraccarico stabilizzante	27.00		(kN/m <sup>2</sup> )
e = M / N	eccentricità	0.32	0.32	(m)
B* = B - 2e	larghezza equivalente	3.85	3.85	(m)

I valori di Nc, Nq e Ng sono stati valutati con le espressioni suggerite da Vesic (1975)

Nq = tg <sup>2</sup> (45 + φ/2) * e <sup>(π * tg(φ))</sup>	(1 in cond. nd)	10.43		(-)
Nc = (Nq - 1) / tg(φ)	(2+π in cond. nd)	20.42		(-)
Nγ = 2 * (Nq + 1) * tg(φ)	(0 in cond. nd)	10.56		(-)

I valori di ic, iq e iγ sono stati valutati con le espressioni suggerite da Vesic (1975)

iq = (1 - T / (N + B * c' * cotg(φ))) <sup>m</sup>	(1 in cond. nd)	0.47	0.47	(-)
ic = iq - (1 - iq) / (Nq - 1)		0.42	0.42	(-)
iγ = (1 - T / (N + B * c' * cotg(φ))) <sup>m+1</sup>		0.32	0.32	(-)

(fondazione nastriforme m = 2)

q <sub>lim</sub>	(carico limite unitario)	244.42	244.42	(kN/m <sup>2</sup> )
------------------	--------------------------	--------	--------	----------------------

<b>FS carico limite</b>	<b>F = q<sub>lim</sub> * B* / N</b>	Nmin	<b>1.64</b>	<b>&gt;</b>	<b>1</b>
		Nmax	<b>1.64</b>	<b>&gt;</b>	<b>1</b>

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>218 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	218 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	218 di 229								

## 16.2 VERIFICHE GEOTECNICHE

### Combinazioni di carico agenti al baricentro dell'intradosso della Fondazione

	N	M <sub>B</sub>	M <sub>L</sub>	T <sub>B</sub>	T <sub>L</sub>
	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]
SLU-GEO-01	15140	1210	-3952	-298	0
SLU-GEO-02	15140	1210	-3952	-298	0
SLU-GEO-03	15140	1210	-3952	-298	0
SLU-GEO-04	15140	1210	-3952	-298	0
SLU-GEO-05	15140	-2724	-3952	298	0
SLU-GEO-06	15140	-2724	-3952	298	0
SLU-GEO-07	15140	-2724	-3952	298	0
SLU-GEO-08	15140	-2724	-3952	298	0
SLU-GEO-09	12340	2193	-1175	-553	0
SLU-GEO-10	12340	2193	-1175	-553	0
SLU-GEO-11	12340	2193	-1175	-553	0
SLU-GEO-12	12340	2193	-1175	-553	0
SLU-GEO-13	12340	-1740	-1175	42	0
SLU-GEO-14	12340	-1740	-1175	42	0
SLU-GEO-15	12340	-1740	-1175	42	0
SLU-GEO-16	12340	-1740	-1175	42	0
SLU-GEO-17	11679	3771	-2007	-723	0
SLU-GEO-18	11679	3771	-2007	-723	0
SLU-GEO-19	11679	3771	-2007	-723	0
SLU-GEO-20	11679	3771	-2007	-723	0
SLU-GEO-21	11679	-4095	-2007	467	0
SLU-GEO-22	11679	-4095	-2007	467	0
SLU-GEO-23	11679	-4095	-2007	467	0
SLU-GEO-24	11679	-4095	-2007	467	0
SLU-GEO-25	10873	8746	-2532	-2508	0
SLU-GEO-26	10873	8746	-2532	-2508	0
SLU-GEO-27	10873	8746	-2532	-2508	0
SLU-GEO-28	10873	8746	-2532	-2508	0
SLU-GEO-29	10873	4813	-2532	-1913	0
SLU-GEO-30	10873	4813	-2532	-1913	0
SLU-GEO-31	10873	4813	-2532	-1913	0
SLU-GEO-32	10873	4813	-2532	-1913	0
SLU-GEO-33	10873	9528	-2532	-2447	0
SLU-GEO-34	10873	9528	-2532	-2447	0
SLU-GEO-35	10873	9528	-2532	-2447	0
SLU-GEO-36	10873	9528	-2532	-2447	0
SLU-GEO-37	10873	1662	-2532	-1256	0
SLU-GEO-38	10873	1662	-2532	-1256	0
SLU-GEO-39	10873	1662	-2532	-1256	0
SLU-GEO-40	10873	1662	-2532	-1256	0
SLU-GEO-41	19399	1432	-4687	-298	0
SLU-GEO-42	19399	1432	-4687	-298	0

## ITINERARIO NAPOLI – BARI

## RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO

I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E  
VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL  
COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO

## SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	219 di 229

SLU-GEO-43	19399	1432	-4687	-298	0
SLU-GEO-44	19399	1432	-4687	-298	0
SLU-GEO-45	19399	-2501	-4687	298	0
SLU-GEO-46	19399	-2501	-4687	298	0
SLU-GEO-47	19399	-2501	-4687	298	0
SLU-GEO-48	19399	-2501	-4687	298	0
SLU-GEO-49	14232	-1399	-1292	42	0
SLU-GEO-50	14232	-1399	-1292	42	0
SLU-GEO-51	14232	-1399	-1292	42	0
SLU-GEO-52	14232	-1399	-1292	42	0
SLU-GEO-53	14232	7461	-1292	-2046	0
SLU-GEO-54	14232	7461	-1292	-2046	0
SLU-GEO-55	14232	7461	-1292	-2046	0
SLU-GEO-56	14232	7461	-1292	-2046	0

	N	M <sub>B</sub>	M <sub>L</sub>	T <sub>B</sub>	T <sub>L</sub>
	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]
SIS-SLV-01	12013	25444	-7133	-6845	-960
SIS-SLV-02	12013	-1955	1087	-447	960
SIS-SLV-03	12866	25401	-7353	-6845	-960
SIS-SLV-04	12866	-1997	867	-447	960
SIS-SLV-05	11354	25856	-6955	-6960	-960
SIS-SLV-06	11354	-1543	1265	-562	960
SIS-SLV-07	12207	25813	-7175	-6960	-960
SIS-SLV-08	12207	-1585	1045	-562	960
SIS-SLV-09	11565	25601	-6688	-6886	-960
SIS-SLV-10	11565	-1797	1531	-488	960
SIS-SLV-11	12418	25558	-6908	-6886	-960
SIS-SLV-12	12418	-1840	1311	-488	960
SIS-SLV-13	12013	25444	-7133	-6845	-960
SIS-SLV-14	12013	-1955	1087	-447	960
SIS-SLV-15	12866	25401	-7353	-6845	-960
SIS-SLV-16	12866	-1997	867	-447	960
SIS-SLV-17	11354	25856	-6955	-6960	-960
SIS-SLV-18	11354	-1543	1265	-562	960
SIS-SLV-19	12207	25813	-7175	-6960	-960
SIS-SLV-20	12207	-1585	1045	-562	960
SIS-SLV-21	11565	25601	-6688	-6886	-960
SIS-SLV-22	11565	-1797	1531	-488	960
SIS-SLV-23	12418	25558	-6908	-6886	-960
SIS-SLV-24	12418	-1840	1311	-488	960

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>220 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	220 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	220 di 229								

## **CAPACITA' PORTANTE DELLA FONDAZIONE**

	N	M <sub>B</sub>	M <sub>L</sub>	T <sub>B</sub>	T <sub>L</sub>	H	e <sub>B</sub> *	e <sub>L</sub> *	B*	L*
	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[m]	[m]	[m]	[m]
SLU-GEO-01	15140	1210	-3952	-298	0	298	0.08	0.26	8.24	13.28
SLU-GEO-02	15140	1210	-3952	-298	0	298	0.08	0.26	8.24	13.28
SLU-GEO-03	15140	1210	-3952	-298	0	298	0.08	0.26	8.24	13.28
SLU-GEO-04	15140	1210	-3952	-298	0	298	0.08	0.26	8.24	13.28
SLU-GEO-05	15140	-2724	-3952	298	0	298	0.18	0.26	8.04	13.28
SLU-GEO-06	15140	-2724	-3952	298	0	298	0.18	0.26	8.04	13.28
SLU-GEO-07	15140	-2724	-3952	298	0	298	0.18	0.26	8.04	13.28
SLU-GEO-08	15140	-2724	-3952	298	0	298	0.18	0.26	8.04	13.28
SLU-GEO-09	12340	2193	-1175	-553	0	553	0.18	0.10	8.04	13.61
SLU-GEO-10	12340	2193	-1175	-553	0	553	0.18	0.10	8.04	13.61
SLU-GEO-11	12340	2193	-1175	-553	0	553	0.18	0.10	8.04	13.61
SLU-GEO-12	12340	2193	-1175	-553	0	553	0.18	0.10	8.04	13.61
SLU-GEO-13	12340	-1740	-1175	42	0	42	0.14	0.10	8.12	13.61
SLU-GEO-14	12340	-1740	-1175	42	0	42	0.14	0.10	8.12	13.61
SLU-GEO-15	12340	-1740	-1175	42	0	42	0.14	0.10	8.12	13.61
SLU-GEO-16	12340	-1740	-1175	42	0	42	0.14	0.10	8.12	13.61
SLU-GEO-17	11679	3771	-2007	-723	0	723	0.32	0.17	7.75	13.46
SLU-GEO-18	11679	3771	-2007	-723	0	723	0.32	0.17	7.75	13.46
SLU-GEO-19	11679	3771	-2007	-723	0	723	0.32	0.17	7.75	13.46
SLU-GEO-20	11679	3771	-2007	-723	0	723	0.32	0.17	7.75	13.46
SLU-GEO-21	11679	-4095	-2007	467	0	467	0.35	0.17	7.70	13.46
SLU-GEO-22	11679	-4095	-2007	467	0	467	0.35	0.17	7.70	13.46
SLU-GEO-23	11679	-4095	-2007	467	0	467	0.35	0.17	7.70	13.46
SLU-GEO-24	11679	-4095	-2007	467	0	467	0.35	0.17	7.70	13.46
SLU-GEO-25	10873	8746	-2532	-2508	0	2508	0.80	0.23	6.79	13.33
SLU-GEO-26	10873	8746	-2532	-2508	0	2508	0.80	0.23	6.79	13.33
SLU-GEO-27	10873	8746	-2532	-2508	0	2508	0.80	0.23	6.79	13.33
SLU-GEO-28	10873	8746	-2532	-2508	0	2508	0.80	0.23	6.79	13.33
SLU-GEO-29	10873	4813	-2532	-1913	0	1913	0.44	0.23	7.51	13.33
SLU-GEO-30	10873	4813	-2532	-1913	0	1913	0.44	0.23	7.51	13.33
SLU-GEO-31	10873	4813	-2532	-1913	0	1913	0.44	0.23	7.51	13.33
SLU-GEO-32	10873	4813	-2532	-1913	0	1913	0.44	0.23	7.51	13.33
SLU-GEO-33	10873	9528	-2532	-2447	0	2447	0.88	0.23	6.65	13.33
SLU-GEO-34	10873	9528	-2532	-2447	0	2447	0.88	0.23	6.65	13.33
SLU-GEO-35	10873	9528	-2532	-2447	0	2447	0.88	0.23	6.65	13.33
SLU-GEO-36	10873	9528	-2532	-2447	0	2447	0.88	0.23	6.65	13.33
SLU-GEO-37	10873	1662	-2532	-1256	0	1256	0.15	0.23	8.09	13.33
SLU-GEO-38	10873	1662	-2532	-1256	0	1256	0.15	0.23	8.09	13.33
SLU-GEO-39	10873	1662	-2532	-1256	0	1256	0.15	0.23	8.09	13.33
SLU-GEO-40	10873	1662	-2532	-1256	0	1256	0.15	0.23	8.09	13.33
SLU-GEO-41	19399	1432	-4687	-298	0	298	0.07	0.24	8.25	13.32
SLU-GEO-42	19399	1432	-4687	-298	0	298	0.07	0.24	8.25	13.32
SLU-GEO-43	19399	1432	-4687	-298	0	298	0.07	0.24	8.25	13.32
SLU-GEO-44	19399	1432	-4687	-298	0	298	0.07	0.24	8.25	13.32
SLU-GEO-45	19399	-2501	-4687	298	0	298	0.13	0.24	8.14	13.32

## SOTTOVOIA: Relazione di calcolo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	221 di 229

SLU-GEO-46	19399	-2501	-4687	298	0	298	0.13	0.24	8.14	13.32
SLU-GEO-47	19399	-2501	-4687	298	0	298	0.13	0.24	8.14	13.32
SLU-GEO-48	19399	-2501	-4687	298	0	298	0.13	0.24	8.14	13.32
SLU-GEO-49	14232	-1399	-1292	42	0	42	0.10	0.09	8.20	13.62
SLU-GEO-50	14232	-1399	-1292	42	0	42	0.10	0.09	8.20	13.62
SLU-GEO-51	14232	-1399	-1292	42	0	42	0.10	0.09	8.20	13.62
SLU-GEO-52	14232	-1399	-1292	42	0	42	0.10	0.09	8.20	13.62
SLU-GEO-53	14232	7461	-1292	-2046	0	2046	0.52	0.09	7.35	13.62
SLU-GEO-54	14232	7461	-1292	-2046	0	2046	0.52	0.09	7.35	13.62
SLU-GEO-55	14232	7461	-1292	-2046	0	2046	0.52	0.09	7.35	13.62
SLU-GEO-56	14232	7461	-1292	-2046	0	2046	0.52	0.09	7.35	13.62

	Nc, Nq, Ny			Sc, Sq, Sy			ic, iq, iy						
	coefficienti di capacità portante			fattori di forma			fattori di inclinazione del carico						
	Nc	Nq	Ny	sc	sq	sy	mb	ml	$\theta$	m	ic	iq	iy
[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[rad]	[-]	[-]	[-]	[-]
SLU-GEO-01	24.76	13.86	15.45	1.35	1.32	0.75	1.62	1.38	90.00	1.62	0.97	0.97	0.95
SLU-GEO-02	24.76	13.86	15.45	1.35	1.32	0.75	1.62	1.38	90.00	1.62	0.97	0.97	0.95
SLU-GEO-03	24.76	13.86	15.45	1.35	1.32	0.75	1.62	1.38	90.00	1.62	0.97	0.97	0.95
SLU-GEO-04	24.76	13.86	15.45	1.35	1.32	0.75	1.62	1.38	90.00	1.62	0.97	0.97	0.95
SLU-GEO-05	24.76	13.86	15.45	1.34	1.31	0.76	1.62	1.38	90.00	1.62	0.97	0.97	0.95
SLU-GEO-06	24.76	13.86	15.45	1.34	1.31	0.76	1.62	1.38	90.00	1.62	0.97	0.97	0.95
SLU-GEO-07	24.76	13.86	15.45	1.34	1.31	0.76	1.62	1.38	90.00	1.62	0.97	0.97	0.95
SLU-GEO-08	24.76	13.86	15.45	1.34	1.31	0.76	1.62	1.38	90.00	1.62	0.97	0.97	0.95
SLU-GEO-09	24.76	13.86	15.45	1.33	1.31	0.76	1.63	1.37	90.00	1.63	0.92	0.93	0.89
SLU-GEO-10	24.76	13.86	15.45	1.33	1.31	0.76	1.63	1.37	90.00	1.63	0.92	0.93	0.89
SLU-GEO-11	24.76	13.86	15.45	1.33	1.31	0.76	1.63	1.37	90.00	1.63	0.92	0.93	0.89
SLU-GEO-12	24.76	13.86	15.45	1.33	1.31	0.76	1.63	1.37	90.00	1.63	0.92	0.93	0.89
SLU-GEO-13	24.76	13.86	15.45	1.33	1.31	0.76	1.63	1.37	90.00	1.63	0.99	0.99	0.99
SLU-GEO-14	24.76	13.86	15.45	1.33	1.31	0.76	1.63	1.37	90.00	1.63	0.99	0.99	0.99
SLU-GEO-15	24.76	13.86	15.45	1.33	1.31	0.76	1.63	1.37	90.00	1.63	0.99	0.99	0.99
SLU-GEO-16	24.76	13.86	15.45	1.33	1.31	0.76	1.63	1.37	90.00	1.63	0.99	0.99	0.99
SLU-GEO-17	24.76	13.86	15.45	1.32	1.30	0.77	1.63	1.37	90.00	1.63	0.89	0.90	0.85
SLU-GEO-18	24.76	13.86	15.45	1.32	1.30	0.77	1.63	1.37	90.00	1.63	0.89	0.90	0.85
SLU-GEO-19	24.76	13.86	15.45	1.32	1.30	0.77	1.63	1.37	90.00	1.63	0.89	0.90	0.85
SLU-GEO-20	24.76	13.86	15.45	1.32	1.30	0.77	1.63	1.37	90.00	1.63	0.89	0.90	0.85
SLU-GEO-21	24.76	13.86	15.45	1.32	1.30	0.77	1.64	1.36	90.00	1.64	0.93	0.94	0.90
SLU-GEO-22	24.76	13.86	15.45	1.32	1.30	0.77	1.64	1.36	90.00	1.64	0.93	0.94	0.90
SLU-GEO-23	24.76	13.86	15.45	1.32	1.30	0.77	1.64	1.36	90.00	1.64	0.93	0.94	0.90
SLU-GEO-24	24.76	13.86	15.45	1.32	1.30	0.77	1.64	1.36	90.00	1.64	0.93	0.94	0.90
SLU-GEO-25	24.76	13.86	15.45	1.29	1.26	0.80	1.66	1.34	90.00	1.66	0.62	0.65	0.50
SLU-GEO-26	24.76	13.86	15.45	1.29	1.26	0.80	1.66	1.34	90.00	1.66	0.62	0.65	0.50
SLU-GEO-27	24.76	13.86	15.45	1.29	1.26	0.80	1.66	1.34	90.00	1.66	0.62	0.65	0.50
SLU-GEO-28	24.76	13.86	15.45	1.29	1.26	0.80	1.66	1.34	90.00	1.66	0.62	0.65	0.50
SLU-GEO-29	24.76	13.86	15.45	1.32	1.29	0.77	1.64	1.36	90.00	1.64	0.71	0.73	0.60
SLU-GEO-30	24.76	13.86	15.45	1.32	1.29	0.77	1.64	1.36	90.00	1.64	0.71	0.73	0.60
SLU-GEO-31	24.76	13.86	15.45	1.32	1.29	0.77	1.64	1.36	90.00	1.64	0.71	0.73	0.60
SLU-GEO-32	24.76	13.86	15.45	1.32	1.29	0.77	1.64	1.36	90.00	1.64	0.71	0.73	0.60





SOTTOVIA: Relazione di calcolo

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

IF1N

01 E ZZ

CL

SL0600 001

B

224 di 229

	<u>Carico limite unitario</u>	<u>Pressione agente</u>	<u>Verifica di capacità portante</u>	FS [-]
	q <sub>lim</sub> [kPa]	q = N / B* L* [kPa]	q <sub>lim</sub> / γ <sub>R</sub> [kPa]	
SLU-GEO-01	4327	138	2404	17.37
SLU-GEO-02	4327	138	2404	17.37
SLU-GEO-03	4327	138	2404	17.37
SLU-GEO-04	4327	138	2404	17.37
SLU-GEO-05	4306	142	2392	16.87
SLU-GEO-06	4306	142	2392	16.87
SLU-GEO-07	4306	142	2392	16.87
SLU-GEO-08	4306	142	2392	16.87
SLU-GEO-09	4096	113	2276	>> 1
SLU-GEO-10	4096	113	2276	>> 1
SLU-GEO-11	4096	113	2276	>> 1
SLU-GEO-12	4096	113	2276	>> 1
SLU-GEO-13	4422	112	2457	>> 1
SLU-GEO-14	4422	112	2457	>> 1
SLU-GEO-15	4422	112	2457	>> 1
SLU-GEO-16	4422	112	2457	>> 1
SLU-GEO-17	3947	112	2193	19.59
SLU-GEO-18	3947	112	2193	19.59
SLU-GEO-19	3947	112	2193	19.59
SLU-GEO-20	3947	112	2193	19.59
SLU-GEO-21	4105	113	2281	>> 1
SLU-GEO-22	4105	113	2281	>> 1
SLU-GEO-23	4105	113	2281	>> 1
SLU-GEO-24	4105	113	2281	>> 1
SLU-GEO-25	2714	120	1508	12.56
SLU-GEO-26	2714	120	1508	12.56
SLU-GEO-27	2714	120	1508	12.56
SLU-GEO-28	2714	120	1508	12.56
SLU-GEO-29	3129	109	1739	16.02
SLU-GEO-30	3129	109	1739	16.02
SLU-GEO-31	3129	109	1739	16.02
SLU-GEO-32	3129	109	1739	16.02
SLU-GEO-33	2736	123	1520	12.39
SLU-GEO-34	2736	123	1520	12.39
SLU-GEO-35	2736	123	1520	12.39
SLU-GEO-36	2736	123	1520	12.39
SLU-GEO-37	3598	101	1999	19.84
SLU-GEO-38	3598	101	1999	19.84
SLU-GEO-39	3598	101	1999	19.84
SLU-GEO-40	3598	101	1999	19.84
SLU-GEO-41	4359	177	2422	13.72
SLU-GEO-42	4359	177	2422	13.72
SLU-GEO-43	4359	177	2422	13.72
SLU-GEO-44	4359	177	2422	13.72



  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>225 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	225 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	225 di 229								

SLU-GEO-45	4348	179	2415	13.50
SLU-GEO-46	4348	179	2415	13.50
SLU-GEO-47	4348	179	2415	13.50
SLU-GEO-48	4348	179	2415	13.50
SLU-GEO-49	5042	127	2801	>> 1
SLU-GEO-50	4434	127	2464	19.34
SLU-GEO-51	4434	127	2464	19.34
SLU-GEO-52	4434	127	2464	19.34
SLU-GEO-53	3317	142	1843	12.96
SLU-GEO-54	3317	142	1843	12.96
SLU-GEO-55	3317	142	1843	12.96
SLU-GEO-56	3317	142	1843	12.96

	N	M <sub>B</sub>	M <sub>L</sub>	T <sub>B</sub>	T <sub>L</sub>	H	e <sub>B</sub> *	e <sub>L</sub> *	B*	L*
	[kN]	[kNm]	[kNm]	[kN]	[kN]	[kN]	[m]	[m]	[m]	[m]
SIS-SLV-01	12013	25444	-7133	-6845	-960	6912	2.12	0.59	4.16	12.61
SIS-SLV-02	12013	-1955	1087	-447	960	1059	0.16	0.09	8.07	13.62
SIS-SLV-03	12866	25401	-7353	-6845	-960	6912	1.97	0.57	4.45	12.66
SIS-SLV-04	12866	-1997	867	-447	960	1059	0.16	0.07	8.09	13.67
SIS-SLV-05	11354	25856	-6955	-6960	-960	7026	2.28	0.61	3.85	12.57
SIS-SLV-06	11354	-1543	1265	-562	960	1112	0.14	0.11	8.13	13.58
SIS-SLV-07	12207	25813	-7175	-6960	-960	7026	2.11	0.59	4.17	12.62
SIS-SLV-08	12207	-1585	1045	-562	960	1112	0.13	0.09	8.14	13.63
SIS-SLV-09	11565	25601	-6688	-6886	-960	6953	2.21	0.58	3.97	12.64
SIS-SLV-10	11565	-1797	1531	-488	960	1077	0.16	0.13	8.09	13.54
SIS-SLV-11	12418	25558	-6908	-6886	-960	6953	2.06	0.56	4.28	12.69
SIS-SLV-12	12418	-1840	1311	-488	960	1077	0.15	0.11	8.10	13.59
SIS-SLV-13	12013	25444	-7133	-6845	-960	6912	2.12	0.59	4.16	12.61
SIS-SLV-14	12013	-1955	1087	-447	960	1059	0.16	0.09	8.07	13.62
SIS-SLV-15	12866	25401	-7353	-6845	-960	6912	1.97	0.57	4.45	12.66
SIS-SLV-16	12866	-1997	867	-447	960	1059	0.16	0.07	8.09	13.67
SIS-SLV-17	11354	25856	-6955	-6960	-960	7026	2.28	0.61	3.85	12.57
SIS-SLV-18	11354	-1543	1265	-562	960	1112	0.14	0.11	8.13	13.58
SIS-SLV-19	12207	25813	-7175	-6960	-960	7026	2.11	0.59	4.17	12.62
SIS-SLV-20	12207	-1585	1045	-562	960	1112	0.13	0.09	8.14	13.63
SIS-SLV-21	11565	25601	-6688	-6886	-960	6953	2.21	0.58	3.97	12.64
SIS-SLV-22	11565	-1797	1531	-488	960	1077	0.16	0.13	8.09	13.54
SIS-SLV-23	12418	25558	-6908	-6886	-960	6953	2.06	0.56	4.28	12.69
SIS-SLV-24	12418	-1840	1311	-488	960	1077	0.15	0.11	8.10	13.59



  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>227 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	227 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	227 di 229								

SIS-SLV-13	1.34	1.36	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
SIS-SLV-14	1.24	1.26	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
SIS-SLV-15	1.33	1.35	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
SIS-SLV-16	1.24	1.26	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
SIS-SLV-17	1.35	1.37	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
SIS-SLV-18	1.24	1.26	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
SIS-SLV-19	1.34	1.36	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
SIS-SLV-20	1.24	1.26	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
SIS-SLV-21	1.34	1.37	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
SIS-SLV-22	1.24	1.26	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
SIS-SLV-23	1.33	1.36	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
SIS-SLV-24	1.24	1.26	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

	<u>Carico limite unitario</u>	<u>Pressione agente</u>	<u>Verifica di capacità portante</u>	FS [-]
	q <sub>lim</sub> [kPa]	q = N / B* L* [kPa]	q <sub>lim</sub> / γ <sub>R</sub> [kPa]	
SIS-SLV-01	864	229	480	2.10
SIS-SLV-02	3852	109	2140	19.59
SIS-SLV-03	1022	228	568	2.49
SIS-SLV-04	3889	116	2161	18.57
SIS-SLV-05	699	235	388	1.65
SIS-SLV-06	3787	103	2104	>> 1
SIS-SLV-07	863	232	480	2.07
SIS-SLV-08	3831	110	2128	19.34
SIS-SLV-09	763	230	424	1.84
SIS-SLV-10	3822	106	2123	>> 1
SIS-SLV-11	926	228	514	2.25
SIS-SLV-12	3863	113	2146	19.03
SIS-SLV-13	864	229	480	2.10
SIS-SLV-14	3852	109	2140	19.59
SIS-SLV-15	1022	228	568	2.49
SIS-SLV-16	3889	116	2161	18.57
SIS-SLV-17	699	235	388	1.65
SIS-SLV-18	3787	103	2104	>> 1
SIS-SLV-19	863	232	480	2.07
SIS-SLV-20	3831	110	2128	19.34
SIS-SLV-21	763	230	424	1.84
SIS-SLV-22	3822	106	2123	>> 1
SIS-SLV-23	926	228	514	2.25
SIS-SLV-24	3863	113	2146	19.03

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>228 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	228 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	228 di 229								

## VERIFICA A SCORRIMENTO DELLA FONDAZIONE

	<u>Carico agente</u>	<u>Azione Resistente</u>	FS [-]
	Hd [kN]	$Sd = N \tan(\varphi') + c' B^* L^*$ [kN]	
SLU-GEO-01	298	7866	>> 1
SLU-GEO-02	298	7866	>> 1
SLU-GEO-03	298	7866	>> 1
SLU-GEO-04	298	7866	>> 1
SLU-GEO-05	298	7866	>> 1
SLU-GEO-06	298	7866	>> 1
SLU-GEO-07	298	7866	>> 1
SLU-GEO-08	298	7866	>> 1
SLU-GEO-09	553	6411	11.58
SLU-GEO-10	553	6411	11.58
SLU-GEO-11	553	6411	11.58
SLU-GEO-12	553	6411	11.58
SLU-GEO-13	42	6411	>> 1
SLU-GEO-14	42	6411	>> 1
SLU-GEO-15	42	6411	>> 1
SLU-GEO-16	42	6411	>> 1
SLU-GEO-17	723	6067	8.39
SLU-GEO-18	723	6067	8.39
SLU-GEO-19	723	6067	8.39
SLU-GEO-20	723	6067	8.39
SLU-GEO-21	467	6067	12.98
SLU-GEO-22	467	6067	12.98
SLU-GEO-23	467	6067	12.98
SLU-GEO-24	467	6067	12.98
SLU-GEO-25	2508	5649	2.25
SLU-GEO-26	2508	5649	2.25
SLU-GEO-27	2508	5649	2.25
SLU-GEO-28	2508	5649	2.25
SLU-GEO-29	1913	5649	2.95
SLU-GEO-30	1913	5649	2.95
SLU-GEO-31	1913	5649	2.95
SLU-GEO-32	1913	5649	2.95
SLU-GEO-33	2447	5649	2.31
SLU-GEO-34	2447	5649	2.31
SLU-GEO-35	2447	5649	2.31
SLU-GEO-36	2447	5649	2.31
SLU-GEO-37	1256	5649	4.50
SLU-GEO-38	1256	5649	4.50
SLU-GEO-39	1256	5649	4.50
SLU-GEO-40	1256	5649	4.50
SLU-GEO-41	298	10078	>> 1
SLU-GEO-42	298	10078	>> 1
SLU-GEO-43	298	10078	>> 1

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO</b> <b>I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E</b> <b>VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL</b> <b>COMUNE DI MADDALONI – PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>SOTTOVIA: Relazione di calcolo</b>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF1N</td> <td>01 E ZZ</td> <td>CL</td> <td>SL0600 001</td> <td>B</td> <td>229 di 229</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	229 di 229
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1N	01 E ZZ	CL	SL0600 001	B	229 di 229								

SLU-GEO-44	298	10078	>> 1
SLU-GEO-45	298	10078	>> 1
SLU-GEO-46	298	10078	>> 1
SLU-GEO-47	298	10078	>> 1
SLU-GEO-48	298	10078	>> 1
SLU-GEO-49	42	7394	>> 1
SLU-GEO-50	42	7394	>> 1
SLU-GEO-51	42	7394	>> 1
SLU-GEO-52	42	7394	>> 1
SLU-GEO-53	2046	7394	3.61
SLU-GEO-54	2046	7394	3.61
SLU-GEO-55	2046	7394	3.61
SLU-GEO-56	2046	7394	3.61

	<u>Carico agente</u>	<u>Azione Resistente</u>	FS [-]
	Hd [kN]	Sd = N tan(φ') + c' B* L* [kN]	
SIS-SLV-02	1059	6241	5.90
SIS-SLV-04	1059	6684	6.31
SIS-SLV-06	1112	5899	5.30
SIS-SLV-08	1112	6342	5.70
SIS-SLV-10	1077	6008	5.58
SIS-SLV-12	1077	6452	5.99
SIS-SLV-14	1059	6241	5.90
SIS-SLV-16	1059	6684	6.31
SIS-SLV-18	1112	5899	5.30
SIS-SLV-20	1112	6342	5.70
SIS-SLV-22	1077	6008	5.58
SIS-SLV-24	1077	6452	5.99

**Table: Combination Definitions**

Table: Combination Definitions					
ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-STR-01	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.350000
SLU-STR-01			Linear Static	G2_ball	1.500000
SLU-STR-01			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.500000
SLU-STR-01			Linear Static	G2_BAR	1.500000
SLU-STR-01			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-01			Linear Static	e2_rit	1.350000
SLU-STR-01			Linear Static	e3_TG	0.900000
SLU-STR-01			Linear Static	e3_TU	0.900000
SLU-STR-01			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-STR-01			Linear Static	bin11_LM71	1.450000
SLU-STR-01			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-01			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-01			Linear Static	bin21_SW0	1.450000
SLU-STR-01			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-01			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-01			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-STR-01			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-STR-01			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLU-STR-01			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLU-STR-01			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.000000
SLU-STR-01			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-01			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-01			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.000000
SLU-STR-01			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-01			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-01			Linear Static	qlb_fren_avv	0.725000
SLU-STR-01			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-01			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-01			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-01			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-02	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.350000
SLU-STR-02			Linear Static	G2_ball	1.500000
SLU-STR-02			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.500000
SLU-STR-02			Linear Static	G2_BAR	1.500000
SLU-STR-02			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-02			Linear Static	e2_rit	1.350000
SLU-STR-02			Linear Static	e3_TG	-0.900000
SLU-STR-02			Linear Static	e3_TU	-0.900000
SLU-STR-02			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-STR-02			Linear Static	bin11_LM71	1.450000
SLU-STR-02			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-02			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-02			Linear Static	bin21_SW0	1.450000
SLU-STR-02			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-02			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-02			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-STR-02			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-STR-02			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLU-STR-02			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLU-STR-02			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.000000
SLU-STR-02			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-02			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-02			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.000000
SLU-STR-02			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-STR-02			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-02			Linear Static	qlb_fren_avv	0.725000
SLU-STR-02			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-02			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-02			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-02			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-03	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.350000
SLU-STR-03			Linear Static	G2_ball	1.500000
SLU-STR-03			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.500000
SLU-STR-03			Linear Static	G2_BAR	1.500000
SLU-STR-03			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-03			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-STR-03			Linear Static	e3_TG	0.900000
SLU-STR-03			Linear Static	e3_TU	0.900000
SLU-STR-03			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-STR-03			Linear Static	bin11_LM71	1.450000
SLU-STR-03			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-03			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-03			Linear Static	bin21_SW0	1.450000
SLU-STR-03			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-03			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-03			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-STR-03			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-STR-03			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLU-STR-03			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLU-STR-03			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.000000
SLU-STR-03			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-03			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-03			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.000000
SLU-STR-03			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-03			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-03			Linear Static	qlb_fren_avv	0.725000
SLU-STR-03			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-03			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-03			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-03			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-04	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.350000
SLU-STR-04			Linear Static	G2_ball	1.500000
SLU-STR-04			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.500000
SLU-STR-04			Linear Static	G2_BAR	1.500000
SLU-STR-04			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-04			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-STR-04			Linear Static	e3_TG	-0.900000
SLU-STR-04			Linear Static	e3_TU	-0.900000
SLU-STR-04			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-STR-04			Linear Static	bin11_LM71	1.450000
SLU-STR-04			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-04			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-04			Linear Static	bin21_SW0	1.450000
SLU-STR-04			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-04			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-04			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-STR-04			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-STR-04			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLU-STR-04			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLU-STR-04			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.000000
SLU-STR-04			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-04			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-04			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-STR-04			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-04			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-04			Linear Static	qlb_fren_avv	0.725000
SLU-STR-04			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-04			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-04			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-04			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-05	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.350000
SLU-STR-05			Linear Static	G2_ball	1.500000
SLU-STR-05			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.500000
SLU-STR-05			Linear Static	G2_BAR	1.500000
SLU-STR-05			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-05			Linear Static	e2_rit	1.350000
SLU-STR-05			Linear Static	e3_TG	0.900000
SLU-STR-05			Linear Static	e3_TU	0.900000
SLU-STR-05			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-STR-05			Linear Static	bin11_LM71	1.450000
SLU-STR-05			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-05			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-05			Linear Static	bin21_SW0	1.450000
SLU-STR-05			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-05			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-05			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-STR-05			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-STR-05			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLU-STR-05			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLU-STR-05			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.000000
SLU-STR-05			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-05			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-05			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.000000
SLU-STR-05			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-05			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-05			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.725000
SLU-STR-05			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-05			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-05			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-05			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-06	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.350000
SLU-STR-06			Linear Static	G2_ball	1.500000
SLU-STR-06			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.500000
SLU-STR-06			Linear Static	G2_BAR	1.500000
SLU-STR-06			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-06			Linear Static	e2_rit	1.350000
SLU-STR-06			Linear Static	e3_TG	-0.900000
SLU-STR-06			Linear Static	e3_TU	-0.900000
SLU-STR-06			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-STR-06			Linear Static	bin11_LM71	1.450000
SLU-STR-06			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-06			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-06			Linear Static	bin21_SW0	1.450000
SLU-STR-06			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-06			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-06			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-STR-06			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-STR-06			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLU-STR-06			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLU-STR-06			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.000000
SLU-STR-06			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-06			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000



**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-STR-06			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.000000
SLU-STR-06			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-06			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-06			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.725000
SLU-STR-06			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-06			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-06			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-06			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-07	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.350000
SLU-STR-07			Linear Static	G2_ball	1.500000
SLU-STR-07			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.500000
SLU-STR-07			Linear Static	G2_BAR	1.500000
SLU-STR-07			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-07			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-STR-07			Linear Static	e3_TG	0.900000
SLU-STR-07			Linear Static	e3_TU	0.900000
SLU-STR-07			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-STR-07			Linear Static	bin11_LM71	1.450000
SLU-STR-07			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-07			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-07			Linear Static	bin21_SW0	1.450000
SLU-STR-07			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-07			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-07			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-STR-07			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-STR-07			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLU-STR-07			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLU-STR-07			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.000000
SLU-STR-07			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-07			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-07			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.000000
SLU-STR-07			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-07			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-07			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.725000
SLU-STR-07			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-07			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-07			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-07			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-08	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.350000
SLU-STR-08			Linear Static	G2_ball	1.500000
SLU-STR-08			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.500000
SLU-STR-08			Linear Static	G2_BAR	1.500000
SLU-STR-08			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-08			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-STR-08			Linear Static	e3_TG	-0.900000
SLU-STR-08			Linear Static	e3_TU	-0.900000
SLU-STR-08			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-STR-08			Linear Static	bin11_LM71	1.450000
SLU-STR-08			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-08			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-08			Linear Static	bin21_SW0	1.450000
SLU-STR-08			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-08			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-08			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-STR-08			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-STR-08			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLU-STR-08			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLU-STR-08			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.000000
SLU-STR-08			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-STR-08			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-08			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.000000
SLU-STR-08			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-08			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-08			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.725000
SLU-STR-08			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-08			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-08			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-08			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-09	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.350000
SLU-STR-09			Linear Static	G2_ball	1.500000
SLU-STR-09			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.500000
SLU-STR-09			Linear Static	G2_BAR	1.500000
SLU-STR-09			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-09			Linear Static	e2_rit	1.350000
SLU-STR-09			Linear Static	e3_TG	0.900000
SLU-STR-09			Linear Static	e3_TU	0.900000
SLU-STR-09			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-STR-09			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-09			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-09			Linear Static	bin13_LM71	1.450000
SLU-STR-09			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-09			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-09			Linear Static	bin23_SW0	1.450000
SLU-STR-09			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-09			Linear Static	SPG1_SX	1.350000
SLU-STR-09			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-09			Linear Static	SPG2_SX	1.500000
SLU-STR-09			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-09			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-09			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.450000
SLU-STR-09			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-09			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-09			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.450000
SLU-STR-09			Linear Static	qlb_fren_avv	0.725000
SLU-STR-09			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-09			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-09			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-09			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-10	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.350000
SLU-STR-10			Linear Static	G2_ball	1.500000
SLU-STR-10			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.500000
SLU-STR-10			Linear Static	G2_BAR	1.500000
SLU-STR-10			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-10			Linear Static	e2_rit	1.350000
SLU-STR-10			Linear Static	e3_TG	-0.900000
SLU-STR-10			Linear Static	e3_TU	-0.900000
SLU-STR-10			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-STR-10			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-10			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-10			Linear Static	bin13_LM71	1.450000
SLU-STR-10			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-10			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-10			Linear Static	bin23_SW0	1.450000
SLU-STR-10			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-10			Linear Static	SPG1_SX	1.350000
SLU-STR-10			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-10			Linear Static	SPG2_SX	1.500000
SLU-STR-10			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-STR-10			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-10			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.450000
SLU-STR-10			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-10			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-10			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.450000
SLU-STR-10			Linear Static	qlb_fren_avv	0.725000
SLU-STR-10			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-10			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-10			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-10			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-11	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.350000
SLU-STR-11			Linear Static	G2_ball	1.500000
SLU-STR-11			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.500000
SLU-STR-11			Linear Static	G2_BAR	1.500000
SLU-STR-11			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-11			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-STR-11			Linear Static	e3_TG	0.900000
SLU-STR-11			Linear Static	e3_TU	0.900000
SLU-STR-11			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-STR-11			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-11			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-11			Linear Static	bin13_LM71	1.450000
SLU-STR-11			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-11			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-11			Linear Static	bin23_SW0	1.450000
SLU-STR-11			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-11			Linear Static	SPG1_SX	1.350000
SLU-STR-11			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-11			Linear Static	SPG2_SX	1.500000
SLU-STR-11			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-11			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-11			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.450000
SLU-STR-11			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-11			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-11			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.450000
SLU-STR-11			Linear Static	qlb_fren_avv	0.725000
SLU-STR-11			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-11			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-11			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-11			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-12	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.350000
SLU-STR-12			Linear Static	G2_ball	1.500000
SLU-STR-12			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.500000
SLU-STR-12			Linear Static	G2_BAR	1.500000
SLU-STR-12			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-12			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-STR-12			Linear Static	e3_TG	-0.900000
SLU-STR-12			Linear Static	e3_TU	-0.900000
SLU-STR-12			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-STR-12			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-12			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-12			Linear Static	bin13_LM71	1.450000
SLU-STR-12			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-12			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-12			Linear Static	bin23_SW0	1.450000
SLU-STR-12			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-12			Linear Static	SPG1_SX	1.350000
SLU-STR-12			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-12			Linear Static	SPG2_SX	1.500000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-STR-12			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-12			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-12			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.450000
SLU-STR-12			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-12			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-12			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.450000
SLU-STR-12			Linear Static	qlb_fren_avv	0.725000
SLU-STR-12			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-12			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-12			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-12			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-13	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.350000
SLU-STR-13			Linear Static	G2_ball	1.500000
SLU-STR-13			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.500000
SLU-STR-13			Linear Static	G2_BAR	1.500000
SLU-STR-13			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-13			Linear Static	e2_rit	1.350000
SLU-STR-13			Linear Static	e3_TG	0.900000
SLU-STR-13			Linear Static	e3_TU	0.900000
SLU-STR-13			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-STR-13			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-13			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-13			Linear Static	bin13_LM71	1.450000
SLU-STR-13			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-13			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-13			Linear Static	bin23_SW0	1.450000
SLU-STR-13			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-13			Linear Static	SPG1_SX	1.350000
SLU-STR-13			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-13			Linear Static	SPG2_SX	1.500000
SLU-STR-13			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-13			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-13			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.450000
SLU-STR-13			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-13			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-13			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.450000
SLU-STR-13			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.725000
SLU-STR-13			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-13			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-13			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-13			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-14	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.350000
SLU-STR-14			Linear Static	G2_ball	1.500000
SLU-STR-14			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.500000
SLU-STR-14			Linear Static	G2_BAR	1.500000
SLU-STR-14			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-14			Linear Static	e2_rit	1.350000
SLU-STR-14			Linear Static	e3_TG	-0.900000
SLU-STR-14			Linear Static	e3_TU	-0.900000
SLU-STR-14			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-STR-14			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-14			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-14			Linear Static	bin13_LM71	1.450000
SLU-STR-14			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-14			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-14			Linear Static	bin23_SW0	1.450000
SLU-STR-14			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-14			Linear Static	SPG1_SX	1.350000
SLU-STR-14			Linear Static	SPG2_DX	1.500000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-STR-14			Linear Static	SPG2_SX	1.500000
SLU-STR-14			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-14			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-14			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.450000
SLU-STR-14			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-14			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-14			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.450000
SLU-STR-14			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.725000
SLU-STR-14			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-14			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-14			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-14			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-15	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.350000
SLU-STR-15			Linear Static	G2_ball	1.500000
SLU-STR-15			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.500000
SLU-STR-15			Linear Static	G2_BAR	1.500000
SLU-STR-15			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-15			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-STR-15			Linear Static	e3_TG	0.900000
SLU-STR-15			Linear Static	e3_TU	0.900000
SLU-STR-15			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-STR-15			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-15			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-15			Linear Static	bin13_LM71	1.450000
SLU-STR-15			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-15			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-15			Linear Static	bin23_SW0	1.450000
SLU-STR-15			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-15			Linear Static	SPG1_SX	1.350000
SLU-STR-15			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-15			Linear Static	SPG2_SX	1.500000
SLU-STR-15			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-15			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-15			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.450000
SLU-STR-15			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-15			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-15			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.450000
SLU-STR-15			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.725000
SLU-STR-15			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-15			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-15			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-15			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-16	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.350000
SLU-STR-16			Linear Static	G2_ball	1.500000
SLU-STR-16			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.500000
SLU-STR-16			Linear Static	G2_BAR	1.500000
SLU-STR-16			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-16			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-STR-16			Linear Static	e3_TG	-0.900000
SLU-STR-16			Linear Static	e3_TU	-0.900000
SLU-STR-16			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-STR-16			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-16			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-16			Linear Static	bin13_LM71	1.450000
SLU-STR-16			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-16			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-16			Linear Static	bin23_SW0	1.450000
SLU-STR-16			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-16			Linear Static	SPG1_SX	1.350000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-STR-16			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-16			Linear Static	SPG2_SX	1.500000
SLU-STR-16			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-16			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-16			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.450000
SLU-STR-16			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-16			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-16			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.450000
SLU-STR-16			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.725000
SLU-STR-16			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-16			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-16			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-16			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-17	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.350000
SLU-STR-17			Linear Static	G2_ball	1.500000
SLU-STR-17			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.500000
SLU-STR-17			Linear Static	G2_BAR	1.500000
SLU-STR-17			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-17			Linear Static	e2_rit	1.350000
SLU-STR-17			Linear Static	e3_TG	0.900000
SLU-STR-17			Linear Static	e3_TU	0.900000
SLU-STR-17			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-STR-17			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-17			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-17			Linear Static	bin13_LM71	0.725000
SLU-STR-17			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-17			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-17			Linear Static	bin23_SW0	0.725000
SLU-STR-17			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-17			Linear Static	SPG1_SX	1.350000
SLU-STR-17			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-17			Linear Static	SPG2_SX	1.500000
SLU-STR-17			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-17			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-17			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.725000
SLU-STR-17			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-17			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-17			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.725000
SLU-STR-17			Linear Static	qlb_fren_avv	1.450000
SLU-STR-17			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-17			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-17			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-17			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-18	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.350000
SLU-STR-18			Linear Static	G2_ball	1.500000
SLU-STR-18			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.500000
SLU-STR-18			Linear Static	G2_BAR	1.500000
SLU-STR-18			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-18			Linear Static	e2_rit	1.350000
SLU-STR-18			Linear Static	e3_TG	-0.900000
SLU-STR-18			Linear Static	e3_TU	-0.900000
SLU-STR-18			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-STR-18			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-18			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-18			Linear Static	bin13_LM71	0.725000
SLU-STR-18			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-18			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-18			Linear Static	bin23_SW0	0.725000
SLU-STR-18			Linear Static	SPG1_DX	1.350000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-STR-18			Linear Static	SPG1_SX	1.350000
SLU-STR-18			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-18			Linear Static	SPG2_SX	1.500000
SLU-STR-18			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-18			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-18			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.725000
SLU-STR-18			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-18			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-18			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.725000
SLU-STR-18			Linear Static	qlb_fren_avv	1.450000
SLU-STR-18			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-18			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-18			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-18			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-19	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.350000
SLU-STR-19			Linear Static	G2_ball	1.500000
SLU-STR-19			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.500000
SLU-STR-19			Linear Static	G2_BAR	1.500000
SLU-STR-19			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-19			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-STR-19			Linear Static	e3_TG	0.900000
SLU-STR-19			Linear Static	e3_TU	0.900000
SLU-STR-19			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-STR-19			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-19			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-19			Linear Static	bin13_LM71	0.725000
SLU-STR-19			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-19			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-19			Linear Static	bin23_SW0	0.725000
SLU-STR-19			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-19			Linear Static	SPG1_SX	1.350000
SLU-STR-19			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-19			Linear Static	SPG2_SX	1.500000
SLU-STR-19			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-19			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-19			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.725000
SLU-STR-19			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-19			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-19			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.725000
SLU-STR-19			Linear Static	qlb_fren_avv	1.450000
SLU-STR-19			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-19			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-19			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-19			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-20	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.350000
SLU-STR-20			Linear Static	G2_ball	1.500000
SLU-STR-20			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.500000
SLU-STR-20			Linear Static	G2_BAR	1.500000
SLU-STR-20			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-20			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-STR-20			Linear Static	e3_TG	-0.900000
SLU-STR-20			Linear Static	e3_TU	-0.900000
SLU-STR-20			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-STR-20			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-20			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-20			Linear Static	bin13_LM71	0.725000
SLU-STR-20			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-20			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-20			Linear Static	bin23_SW0	0.725000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-STR-20			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-20			Linear Static	SPG1_SX	1.350000
SLU-STR-20			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-20			Linear Static	SPG2_SX	1.500000
SLU-STR-20			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-20			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-20			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.725000
SLU-STR-20			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-20			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-20			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.725000
SLU-STR-20			Linear Static	qlb_fren_avv	1.450000
SLU-STR-20			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-20			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-20			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-20			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-21	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.350000
SLU-STR-21			Linear Static	G2_ball	1.500000
SLU-STR-21			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.500000
SLU-STR-21			Linear Static	G2_BAR	1.500000
SLU-STR-21			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-21			Linear Static	e2_rit	1.350000
SLU-STR-21			Linear Static	e3_TG	0.900000
SLU-STR-21			Linear Static	e3_TU	0.900000
SLU-STR-21			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-STR-21			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-21			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-21			Linear Static	bin13_LM71	0.725000
SLU-STR-21			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-21			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-21			Linear Static	bin23_SW0	0.725000
SLU-STR-21			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-21			Linear Static	SPG1_SX	1.350000
SLU-STR-21			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-21			Linear Static	SPG2_SX	1.500000
SLU-STR-21			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-21			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-21			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.725000
SLU-STR-21			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-21			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-21			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.725000
SLU-STR-21			Linear Static	qlb_fren_avv	-1.450000
SLU-STR-21			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-21			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-21			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-21			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-22	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.350000
SLU-STR-22			Linear Static	G2_ball	1.500000
SLU-STR-22			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.500000
SLU-STR-22			Linear Static	G2_BAR	1.500000
SLU-STR-22			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-22			Linear Static	e2_rit	1.350000
SLU-STR-22			Linear Static	e3_TG	-0.900000
SLU-STR-22			Linear Static	e3_TU	-0.900000
SLU-STR-22			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-STR-22			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-22			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-22			Linear Static	bin13_LM71	0.725000
SLU-STR-22			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-22			Linear Static	bin22_SW0	0.000000



**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-STR-22			Linear Static	bin23_SW0	0.725000
SLU-STR-22			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-22			Linear Static	SPG1_SX	1.350000
SLU-STR-22			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-22			Linear Static	SPG2_SX	1.500000
SLU-STR-22			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-22			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-22			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.725000
SLU-STR-22			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-22			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-22			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.725000
SLU-STR-22			Linear Static	qlb_fren_avv	-1.450000
SLU-STR-22			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-22			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-22			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-22			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-23	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.350000
SLU-STR-23			Linear Static	G2_ball	1.500000
SLU-STR-23			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.500000
SLU-STR-23			Linear Static	G2_BAR	1.500000
SLU-STR-23			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-23			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-STR-23			Linear Static	e3_TG	0.900000
SLU-STR-23			Linear Static	e3_TU	0.900000
SLU-STR-23			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-STR-23			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-23			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-23			Linear Static	bin13_LM71	0.725000
SLU-STR-23			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-23			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-23			Linear Static	bin23_SW0	0.725000
SLU-STR-23			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-23			Linear Static	SPG1_SX	1.350000
SLU-STR-23			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-23			Linear Static	SPG2_SX	1.500000
SLU-STR-23			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-23			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-23			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.725000
SLU-STR-23			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-23			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-23			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.725000
SLU-STR-23			Linear Static	qlb_fren_avv	-1.450000
SLU-STR-23			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-23			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-23			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-23			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-24	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.350000
SLU-STR-24			Linear Static	G2_ball	1.500000
SLU-STR-24			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.500000
SLU-STR-24			Linear Static	G2_BAR	1.500000
SLU-STR-24			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-24			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-STR-24			Linear Static	e3_TG	-0.900000
SLU-STR-24			Linear Static	e3_TU	-0.900000
SLU-STR-24			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-STR-24			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-24			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-24			Linear Static	bin13_LM71	0.725000
SLU-STR-24			Linear Static	bin21_SW0	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-STR-24			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-24			Linear Static	bin23_SW0	0.725000
SLU-STR-24			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-24			Linear Static	SPG1_SX	1.350000
SLU-STR-24			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-24			Linear Static	SPG2_SX	1.500000
SLU-STR-24			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-24			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-24			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.725000
SLU-STR-24			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-24			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-24			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.725000
SLU-STR-24			Linear Static	qlb_fren_avv	-1.450000
SLU-STR-24			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-24			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-24			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-24			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-25	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-STR-25			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-STR-25			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-STR-25			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-STR-25			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-25			Linear Static	e2_rit	1.350000
SLU-STR-25			Linear Static	e3_TG	0.900000
SLU-STR-25			Linear Static	e3_TU	0.900000
SLU-STR-25			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-STR-25			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-25			Linear Static	bin12_LM71	1.450000
SLU-STR-25			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-25			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-25			Linear Static	bin22_SW0	1.450000
SLU-STR-25			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-25			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-25			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-STR-25			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-25			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-STR-25			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-25			Linear Static	SP_bin12_LM71	1.450000
SLU-STR-25			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-25			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-25			Linear Static	SP_bin22_SW0	1.450000
SLU-STR-25			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-25			Linear Static	qlb_fren_avv	0.725000
SLU-STR-25			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-25			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-25			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-25			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-26	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-STR-26			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-STR-26			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-STR-26			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-STR-26			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-26			Linear Static	e2_rit	1.350000
SLU-STR-26			Linear Static	e3_TG	-0.900000
SLU-STR-26			Linear Static	e3_TU	-0.900000
SLU-STR-26			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-STR-26			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-26			Linear Static	bin12_LM71	1.450000
SLU-STR-26			Linear Static	bin13_LM71	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-STR-26			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-26			Linear Static	bin22_SW0	1.450000
SLU-STR-26			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-26			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-26			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-STR-26			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-26			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-STR-26			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-26			Linear Static	SP_bin12_LM71	1.450000
SLU-STR-26			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-26			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-26			Linear Static	SP_bin22_SW0	1.450000
SLU-STR-26			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-26			Linear Static	qlb_fren_avv	0.725000
SLU-STR-26			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-26			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-26			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-26			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-27	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-STR-27			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-STR-27			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-STR-27			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-STR-27			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-27			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-STR-27			Linear Static	e3_TG	0.900000
SLU-STR-27			Linear Static	e3_TU	0.900000
SLU-STR-27			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-STR-27			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-27			Linear Static	bin12_LM71	1.450000
SLU-STR-27			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-27			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-27			Linear Static	bin22_SW0	1.450000
SLU-STR-27			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-27			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-27			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-STR-27			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-27			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-STR-27			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-27			Linear Static	SP_bin12_LM71	1.450000
SLU-STR-27			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-27			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-27			Linear Static	SP_bin22_SW0	1.450000
SLU-STR-27			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-27			Linear Static	qlb_fren_avv	0.725000
SLU-STR-27			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-27			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-27			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-27			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-28	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-STR-28			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-STR-28			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-STR-28			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-STR-28			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-28			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-STR-28			Linear Static	e3_TG	-0.900000
SLU-STR-28			Linear Static	e3_TU	-0.900000
SLU-STR-28			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-STR-28			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-28			Linear Static	bin12_LM71	1.450000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-STR-28			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-28			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-28			Linear Static	bin22_SW0	1.450000
SLU-STR-28			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-28			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-28			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-STR-28			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-28			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-STR-28			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-28			Linear Static	SP_bin12_LM71	1.450000
SLU-STR-28			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-28			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-28			Linear Static	SP_bin22_SW0	1.450000
SLU-STR-28			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-28			Linear Static	qlb_fren_avv	0.725000
SLU-STR-28			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-28			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-28			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-28			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-29	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-STR-29			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-STR-29			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-STR-29			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-STR-29			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-29			Linear Static	e2_rit	1.350000
SLU-STR-29			Linear Static	e3_TG	0.900000
SLU-STR-29			Linear Static	e3_TU	0.900000
SLU-STR-29			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-STR-29			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-29			Linear Static	bin12_LM71	1.450000
SLU-STR-29			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-29			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-29			Linear Static	bin22_SW0	1.450000
SLU-STR-29			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-29			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-29			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-STR-29			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-29			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-STR-29			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-29			Linear Static	SP_bin12_LM71	1.450000
SLU-STR-29			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-29			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-29			Linear Static	SP_bin22_SW0	1.450000
SLU-STR-29			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-29			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.725000
SLU-STR-29			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-29			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-29			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-29			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-30	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-STR-30			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-STR-30			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-STR-30			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-STR-30			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-30			Linear Static	e2_rit	1.350000
SLU-STR-30			Linear Static	e3_TG	-0.900000
SLU-STR-30			Linear Static	e3_TU	-0.900000
SLU-STR-30			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-STR-30			Linear Static	bin11_LM71	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-STR-30			Linear Static	bin12_LM71	1.450000
SLU-STR-30			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-30			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-30			Linear Static	bin22_SW0	1.450000
SLU-STR-30			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-30			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-30			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-STR-30			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-30			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-STR-30			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-30			Linear Static	SP_bin12_LM71	1.450000
SLU-STR-30			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-30			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-30			Linear Static	SP_bin22_SW0	1.450000
SLU-STR-30			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-30			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.725000
SLU-STR-30			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-30			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-30			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-30			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-31	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-STR-31			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-STR-31			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-STR-31			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-STR-31			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-31			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-STR-31			Linear Static	e3_TG	0.900000
SLU-STR-31			Linear Static	e3_TU	0.900000
SLU-STR-31			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-STR-31			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-31			Linear Static	bin12_LM71	1.450000
SLU-STR-31			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-31			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-31			Linear Static	bin22_SW0	1.450000
SLU-STR-31			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-31			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-31			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-STR-31			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-31			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-STR-31			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-31			Linear Static	SP_bin12_LM71	1.450000
SLU-STR-31			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-31			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-31			Linear Static	SP_bin22_SW0	1.450000
SLU-STR-31			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-31			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.725000
SLU-STR-31			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-31			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-31			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-31			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-32	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-STR-32			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-STR-32			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-STR-32			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-STR-32			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-32			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-STR-32			Linear Static	e3_TG	-0.900000
SLU-STR-32			Linear Static	e3_TU	-0.900000
SLU-STR-32			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-STR-32			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-32			Linear Static	bin12_LM71	1.450000
SLU-STR-32			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-32			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-32			Linear Static	bin22_SW0	1.450000
SLU-STR-32			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-32			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-32			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-STR-32			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-32			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-STR-32			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-32			Linear Static	SP_bin12_LM71	1.450000
SLU-STR-32			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-32			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-32			Linear Static	SP_bin22_SW0	1.450000
SLU-STR-32			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-32			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.725000
SLU-STR-32			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-32			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-32			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-32			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-33	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-STR-33			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-STR-33			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-STR-33			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-STR-33			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-33			Linear Static	e2_rit	1.350000
SLU-STR-33			Linear Static	e3_TG	0.900000
SLU-STR-33			Linear Static	e3_TU	0.900000
SLU-STR-33			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-STR-33			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-33			Linear Static	bin12_LM71	0.725000
SLU-STR-33			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-33			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-33			Linear Static	bin22_SW0	0.725000
SLU-STR-33			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-33			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-33			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-STR-33			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-33			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-STR-33			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-33			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.725000
SLU-STR-33			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-33			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-33			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.725000
SLU-STR-33			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-33			Linear Static	qlb_fren_avv	1.450000
SLU-STR-33			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-33			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-33			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-33			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-34	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-STR-34			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-STR-34			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-STR-34			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-STR-34			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-34			Linear Static	e2_rit	1.350000
SLU-STR-34			Linear Static	e3_TG	-0.900000
SLU-STR-34			Linear Static	e3_TU	-0.900000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-STR-34			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-STR-34			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-34			Linear Static	bin12_LM71	0.725000
SLU-STR-34			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-34			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-34			Linear Static	bin22_SW0	0.725000
SLU-STR-34			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-34			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-34			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-STR-34			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-34			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-STR-34			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-34			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.725000
SLU-STR-34			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-34			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-34			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.725000
SLU-STR-34			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-34			Linear Static	qlb_fren_avv	1.450000
SLU-STR-34			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-34			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-34			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-34			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-35	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-STR-35			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-STR-35			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-STR-35			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-STR-35			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-35			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-STR-35			Linear Static	e3_TG	0.900000
SLU-STR-35			Linear Static	e3_TU	0.900000
SLU-STR-35			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-STR-35			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-35			Linear Static	bin12_LM71	0.725000
SLU-STR-35			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-35			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-35			Linear Static	bin22_SW0	0.725000
SLU-STR-35			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-35			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-35			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-STR-35			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-35			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-STR-35			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-35			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.725000
SLU-STR-35			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-35			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-35			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.725000
SLU-STR-35			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-35			Linear Static	qlb_fren_avv	1.450000
SLU-STR-35			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-35			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-35			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-35			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-36	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-STR-36			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-STR-36			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-STR-36			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-STR-36			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-36			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-STR-36			Linear Static	e3_TG	-0.900000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-STR-36			Linear Static	e3_TU	-0.900000
SLU-STR-36			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-STR-36			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-36			Linear Static	bin12_LM71	0.725000
SLU-STR-36			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-36			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-36			Linear Static	bin22_SW0	0.725000
SLU-STR-36			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-36			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-36			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-STR-36			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-36			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-STR-36			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-36			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.725000
SLU-STR-36			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-36			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-36			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.725000
SLU-STR-36			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-36			Linear Static	qlb_fren_avv	1.450000
SLU-STR-36			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-36			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-36			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-36			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-37	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-STR-37			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-STR-37			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-STR-37			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-STR-37			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-37			Linear Static	e2_rit	1.350000
SLU-STR-37			Linear Static	e3_TG	0.900000
SLU-STR-37			Linear Static	e3_TU	0.900000
SLU-STR-37			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-STR-37			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-37			Linear Static	bin12_LM71	0.725000
SLU-STR-37			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-37			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-37			Linear Static	bin22_SW0	0.725000
SLU-STR-37			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-37			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-37			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-STR-37			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-37			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-STR-37			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-37			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.725000
SLU-STR-37			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-37			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-37			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.725000
SLU-STR-37			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-37			Linear Static	qlb_fren_avv	-1.450000
SLU-STR-37			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-37			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-37			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-37			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-38	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-STR-38			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-STR-38			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-STR-38			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-STR-38			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-38			Linear Static	e2_rit	1.350000



**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-STR-38			Linear Static	e3_TG	-0.900000
SLU-STR-38			Linear Static	e3_TU	-0.900000
SLU-STR-38			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-STR-38			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-38			Linear Static	bin12_LM71	0.725000
SLU-STR-38			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-38			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-38			Linear Static	bin22_SW0	0.725000
SLU-STR-38			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-38			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-38			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-STR-38			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-38			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-STR-38			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-38			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.725000
SLU-STR-38			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-38			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-38			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.725000
SLU-STR-38			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-38			Linear Static	qlb_fren_avv	-1.450000
SLU-STR-38			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-38			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-38			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-38			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-39	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-STR-39			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-STR-39			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-STR-39			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-STR-39			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-STR-39			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-STR-39			Linear Static	e3_TG	0.900000
SLU-STR-39			Linear Static	e3_TU	0.900000
SLU-STR-39			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-STR-39			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-39			Linear Static	bin12_LM71	0.725000
SLU-STR-39			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-39			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-39			Linear Static	bin22_SW0	0.725000
SLU-STR-39			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-39			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-39			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-STR-39			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-39			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-STR-39			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-39			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.725000
SLU-STR-39			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-39			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-39			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.725000
SLU-STR-39			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-39			Linear Static	qlb_fren_avv	-1.450000
SLU-STR-39			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-39			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-39			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-39			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-40	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-STR-40			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-STR-40			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-STR-40			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-STR-40			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-STR-40			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-STR-40			Linear Static	e3_TG	-0.900000
SLU-STR-40			Linear Static	e3_TU	-0.900000
SLU-STR-40			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-STR-40			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-40			Linear Static	bin12_LM71	0.725000
SLU-STR-40			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-40			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-40			Linear Static	bin22_SW0	0.725000
SLU-STR-40			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-40			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-40			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-STR-40			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-40			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-STR-40			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-40			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.725000
SLU-STR-40			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-40			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-40			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.725000
SLU-STR-40			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-40			Linear Static	qlb_fren_avv	-1.450000
SLU-STR-40			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-40			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-40			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-40			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-41	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.350000
SLU-STR-41			Linear Static	G2_ball	1.500000
SLU-STR-41			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.500000
SLU-STR-41			Linear Static	G2_BAR	1.500000
SLU-STR-41			Linear Static	G2_sol_inf	1.500000
SLU-STR-41			Linear Static	e2_rit	1.350000
SLU-STR-41			Linear Static	e3_TG	0.900000
SLU-STR-41			Linear Static	e3_TU	0.900000
SLU-STR-41			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-STR-41			Linear Static	bin11_LM71	1.450000
SLU-STR-41			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-41			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-41			Linear Static	bin21_SW0	1.450000
SLU-STR-41			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-41			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-41			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-41			Linear Static	SPG1_SX	1.350000
SLU-STR-41			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-41			Linear Static	SPG2_SX	1.500000
SLU-STR-41			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.450000
SLU-STR-41			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-41			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-41			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.450000
SLU-STR-41			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-41			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-41			Linear Static	qlb_fren_avv	0.725000
SLU-STR-41			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-41			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-41			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-41			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-42	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.350000
SLU-STR-42			Linear Static	G2_ball	1.500000
SLU-STR-42			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.500000
SLU-STR-42			Linear Static	G2_BAR	1.500000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-STR-42			Linear Static	G2_sol_inf	1.500000
SLU-STR-42			Linear Static	e2_rit	1.350000
SLU-STR-42			Linear Static	e3_TG	-0.900000
SLU-STR-42			Linear Static	e3_TU	-0.900000
SLU-STR-42			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-STR-42			Linear Static	bin11_LM71	1.450000
SLU-STR-42			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-42			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-42			Linear Static	bin21_SW0	1.450000
SLU-STR-42			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-42			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-42			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-42			Linear Static	SPG1_SX	1.350000
SLU-STR-42			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-42			Linear Static	SPG2_SX	1.500000
SLU-STR-42			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.450000
SLU-STR-42			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-42			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-42			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.450000
SLU-STR-42			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-42			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-42			Linear Static	qlb_fren_avv	0.725000
SLU-STR-42			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-42			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-42			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-42			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-43	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.350000
SLU-STR-43			Linear Static	G2_ball	1.500000
SLU-STR-43			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.500000
SLU-STR-43			Linear Static	G2_BAR	1.500000
SLU-STR-43			Linear Static	G2_sol_inf	1.500000
SLU-STR-43			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-STR-43			Linear Static	e3_TG	0.900000
SLU-STR-43			Linear Static	e3_TU	0.900000
SLU-STR-43			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-STR-43			Linear Static	bin11_LM71	1.450000
SLU-STR-43			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-43			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-43			Linear Static	bin21_SW0	1.450000
SLU-STR-43			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-43			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-43			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-43			Linear Static	SPG1_SX	1.350000
SLU-STR-43			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-43			Linear Static	SPG2_SX	1.500000
SLU-STR-43			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.450000
SLU-STR-43			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-43			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-43			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.450000
SLU-STR-43			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-43			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-43			Linear Static	qlb_fren_avv	0.725000
SLU-STR-43			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-43			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-43			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-43			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-44	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.350000
SLU-STR-44			Linear Static	G2_ball	1.500000
SLU-STR-44			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.500000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-STR-44			Linear Static	G2_BAR	1.500000
SLU-STR-44			Linear Static	G2_sol_inf	1.500000
SLU-STR-44			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-STR-44			Linear Static	e3_TG	-0.900000
SLU-STR-44			Linear Static	e3_TU	-0.900000
SLU-STR-44			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-STR-44			Linear Static	bin11_LM71	1.450000
SLU-STR-44			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-44			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-44			Linear Static	bin21_SW0	1.450000
SLU-STR-44			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-44			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-44			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-44			Linear Static	SPG1_SX	1.350000
SLU-STR-44			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-44			Linear Static	SPG2_SX	1.500000
SLU-STR-44			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.450000
SLU-STR-44			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-44			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-44			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.450000
SLU-STR-44			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-44			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-44			Linear Static	qlb_fren_avv	0.725000
SLU-STR-44			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-44			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-44			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-44			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-45	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.350000
SLU-STR-45			Linear Static	G2_ball	1.500000
SLU-STR-45			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.500000
SLU-STR-45			Linear Static	G2_BAR	1.500000
SLU-STR-45			Linear Static	G2_sol_inf	1.500000
SLU-STR-45			Linear Static	e2_rit	1.350000
SLU-STR-45			Linear Static	e3_TG	0.900000
SLU-STR-45			Linear Static	e3_TU	0.900000
SLU-STR-45			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-STR-45			Linear Static	bin11_LM71	1.450000
SLU-STR-45			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-45			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-45			Linear Static	bin21_SW0	1.450000
SLU-STR-45			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-45			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-45			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-45			Linear Static	SPG1_SX	1.350000
SLU-STR-45			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-45			Linear Static	SPG2_SX	1.500000
SLU-STR-45			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.450000
SLU-STR-45			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-45			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-45			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.450000
SLU-STR-45			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-45			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-45			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.725000
SLU-STR-45			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-45			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-45			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-45			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-46	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.350000
SLU-STR-46			Linear Static	G2_ball	1.500000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-STR-46			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.500000
SLU-STR-46			Linear Static	G2_BAR	1.500000
SLU-STR-46			Linear Static	G2_sol_inf	1.500000
SLU-STR-46			Linear Static	e2_rit	1.350000
SLU-STR-46			Linear Static	e3_TG	-0.900000
SLU-STR-46			Linear Static	e3_TU	-0.900000
SLU-STR-46			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-STR-46			Linear Static	bin11_LM71	1.450000
SLU-STR-46			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-46			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-46			Linear Static	bin21_SW0	1.450000
SLU-STR-46			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-46			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-46			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-46			Linear Static	SPG1_SX	1.350000
SLU-STR-46			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-46			Linear Static	SPG2_SX	1.500000
SLU-STR-46			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.450000
SLU-STR-46			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-46			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-46			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.450000
SLU-STR-46			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-46			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-46			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.725000
SLU-STR-46			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-46			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-46			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-46			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-47	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.350000
SLU-STR-47			Linear Static	G2_ball	1.500000
SLU-STR-47			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.500000
SLU-STR-47			Linear Static	G2_BAR	1.500000
SLU-STR-47			Linear Static	G2_sol_inf	1.500000
SLU-STR-47			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-STR-47			Linear Static	e3_TG	0.900000
SLU-STR-47			Linear Static	e3_TU	0.900000
SLU-STR-47			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-STR-47			Linear Static	bin11_LM71	1.450000
SLU-STR-47			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-47			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-47			Linear Static	bin21_SW0	1.450000
SLU-STR-47			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-47			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-47			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-47			Linear Static	SPG1_SX	1.350000
SLU-STR-47			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-47			Linear Static	SPG2_SX	1.500000
SLU-STR-47			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.450000
SLU-STR-47			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-47			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-47			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.450000
SLU-STR-47			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-47			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-47			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.725000
SLU-STR-47			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-47			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-47			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-47			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-48	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.350000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-STR-48			Linear Static	G2_ball	1.500000
SLU-STR-48			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.500000
SLU-STR-48			Linear Static	G2_BAR	1.500000
SLU-STR-48			Linear Static	G2_sol_inf	1.500000
SLU-STR-48			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-STR-48			Linear Static	e3_TG	-0.900000
SLU-STR-48			Linear Static	e3_TU	-0.900000
SLU-STR-48			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-STR-48			Linear Static	bin11_LM71	1.450000
SLU-STR-48			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-48			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-48			Linear Static	bin21_SW0	1.450000
SLU-STR-48			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-48			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-48			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-48			Linear Static	SPG1_SX	1.350000
SLU-STR-48			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-48			Linear Static	SPG2_SX	1.500000
SLU-STR-48			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.450000
SLU-STR-48			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-48			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-STR-48			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.450000
SLU-STR-48			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-48			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-STR-48			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.725000
SLU-STR-48			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-48			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-48			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-48			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-49	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-STR-49			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-STR-49			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-STR-49			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-STR-49			Linear Static	G2_sol_inf	1.500000
SLU-STR-49			Linear Static	e2_rit	1.350000
SLU-STR-49			Linear Static	e3_TG	0.900000
SLU-STR-49			Linear Static	e3_TU	0.900000
SLU-STR-49			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-STR-49			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-49			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-49			Linear Static	bin13_LM71	1.450000
SLU-STR-49			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-49			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-49			Linear Static	bin23_SW0	1.450000
SLU-STR-49			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-49			Linear Static	SPG1_SX	1.350000
SLU-STR-49			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-49			Linear Static	SPG2_SX	1.500000
SLU-STR-49			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-49			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-49			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.450000
SLU-STR-49			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-49			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-49			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.450000
SLU-STR-49			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.725000
SLU-STR-49			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-49			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-49			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-49			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor		
SLU-STR-50	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000		
SLU-STR-50			Linear Static	G2_ball	1.000000		
SLU-STR-50			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000		
SLU-STR-50			Linear Static	G2_BAR	0.000000		
SLU-STR-50			Linear Static	G2_sol_inf	1.500000		
SLU-STR-50			Linear Static	e2_rit	1.350000		
SLU-STR-50			Linear Static	e3_TG	-0.900000		
SLU-STR-50			Linear Static	e3_TU	-0.900000		
SLU-STR-50			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000		
SLU-STR-50			Linear Static	bin11_LM71	0.000000		
SLU-STR-50			Linear Static	bin12_LM71	0.000000		
SLU-STR-50			Linear Static	bin13_LM71	1.450000		
SLU-STR-50			Linear Static	bin21_SW0	0.000000		
SLU-STR-50			Linear Static	bin22_SW0	0.000000		
SLU-STR-50			Linear Static	bin23_SW0	1.450000		
SLU-STR-50			Linear Static	SPG1_DX	1.350000		
SLU-STR-50			Linear Static	SPG1_SX	1.350000		
SLU-STR-50			Linear Static	SPG2_DX	1.500000		
SLU-STR-50			Linear Static	SPG2_SX	1.500000		
SLU-STR-50			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000		
SLU-STR-50			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000		
SLU-STR-50			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.450000		
SLU-STR-50			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000		
SLU-STR-50			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000		
SLU-STR-50			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.450000		
SLU-STR-50			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.725000		
SLU-STR-50			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000		
SLU-STR-50			Linear Static	E1_INER_X	0.000000		
SLU-STR-50			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000		
SLU-STR-50			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000		
SLU-STR-51			Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-STR-51					Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-STR-51	Linear Static	G2_A1+subB_arm			0.000000		
SLU-STR-51	Linear Static	G2_BAR			0.000000		
SLU-STR-51	Linear Static	G2_sol_inf			1.500000		
SLU-STR-51	Linear Static	e2_rit			1.000000		
SLU-STR-51	Linear Static	e3_TG			0.900000		
SLU-STR-51	Linear Static	e3_TU			0.900000		
SLU-STR-51	Linear Static	Q1_sol_inf			1.450000		
SLU-STR-51	Linear Static	bin11_LM71			0.000000		
SLU-STR-51	Linear Static	bin12_LM71			0.000000		
SLU-STR-51	Linear Static	bin13_LM71			1.450000		
SLU-STR-51	Linear Static	bin21_SW0			0.000000		
SLU-STR-51	Linear Static	bin22_SW0			0.000000		
SLU-STR-51	Linear Static	bin23_SW0			1.450000		
SLU-STR-51	Linear Static	SPG1_DX			1.350000		
SLU-STR-51	Linear Static	SPG1_SX			1.350000		
SLU-STR-51	Linear Static	SPG2_DX			1.500000		
SLU-STR-51	Linear Static	SPG2_SX			1.500000		
SLU-STR-51	Linear Static	SP_bin11_LM71			0.000000		
SLU-STR-51	Linear Static	SP_bin12_LM71			0.000000		
SLU-STR-51	Linear Static	SP_bin13_LM71			1.450000		
SLU-STR-51	Linear Static	SP_bin21_SW0			0.000000		
SLU-STR-51	Linear Static	SP_bin22_SW0			0.000000		
SLU-STR-51	Linear Static	SP_bin23_SW0			1.450000		
SLU-STR-51	Linear Static	qlb_fren_avv			-0.725000		
SLU-STR-51	Linear Static	DSPT_DX_WOOD			0.000000		
SLU-STR-51	Linear Static	E1_INER_X			0.000000		
SLU-STR-51	Linear Static	E2_INER_Y			0.000000		

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-STR-51			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-52	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-STR-52			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-STR-52			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-STR-52			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-STR-52			Linear Static	G2_sol_inf	1.500000
SLU-STR-52			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-STR-52			Linear Static	e3_TG	-0.900000
SLU-STR-52			Linear Static	e3_TU	-0.900000
SLU-STR-52			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-STR-52			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-52			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-52			Linear Static	bin13_LM71	1.450000
SLU-STR-52			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-52			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-52			Linear Static	bin23_SW0	1.450000
SLU-STR-52			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-52			Linear Static	SPG1_SX	1.350000
SLU-STR-52			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-52			Linear Static	SPG2_SX	1.500000
SLU-STR-52			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-52			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-52			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.450000
SLU-STR-52			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-52			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-52			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.450000
SLU-STR-52			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.725000
SLU-STR-52	Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000		
SLU-STR-52	Linear Static	E1_INER_X	0.000000		
SLU-STR-52	Linear Static	E2_INER_Y	0.000000		
SLU-STR-52	Linear Static	E3_INER_Z	0.000000		
SLU-STR-53	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-STR-53			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-STR-53			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-STR-53			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-STR-53			Linear Static	G2_sol_inf	1.500000
SLU-STR-53			Linear Static	e2_rit	1.350000
SLU-STR-53			Linear Static	e3_TG	0.900000
SLU-STR-53			Linear Static	e3_TU	0.900000
SLU-STR-53			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-STR-53			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-53			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-53			Linear Static	bin13_LM71	1.450000
SLU-STR-53			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-53			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-53			Linear Static	bin23_SW0	1.450000
SLU-STR-53			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-53			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-STR-53			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-53			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-STR-53			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-53			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-53			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.450000
SLU-STR-53			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-53			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-53			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.450000
SLU-STR-53			Linear Static	qlb_fren_avv	0.725000
SLU-STR-53	Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000		
SLU-STR-53	Linear Static	E1_INER_X	0.000000		



**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-STR-53			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-53			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-54	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-STR-54			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-STR-54			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-STR-54			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-STR-54			Linear Static	G2_sol_inf	1.500000
SLU-STR-54			Linear Static	e2_rit	1.350000
SLU-STR-54			Linear Static	e3_TG	-0.900000
SLU-STR-54			Linear Static	e3_TU	-0.900000
SLU-STR-54			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-STR-54			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-54			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-54			Linear Static	bin13_LM71	1.450000
SLU-STR-54			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-54			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-54			Linear Static	bin23_SW0	1.450000
SLU-STR-54			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-54			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-STR-54			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-54			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-STR-54			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-54			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-54			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.450000
SLU-STR-54			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-54			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-54			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.450000
SLU-STR-54			Linear Static	qlb_fren_avv	0.725000
SLU-STR-54			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-54			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-54			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-54			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-55	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-STR-55			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-STR-55			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-STR-55			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-STR-55			Linear Static	G2_sol_inf	1.500000
SLU-STR-55			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-STR-55			Linear Static	e3_TG	0.900000
SLU-STR-55			Linear Static	e3_TU	0.900000
SLU-STR-55			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-STR-55			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-55			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-55			Linear Static	bin13_LM71	1.450000
SLU-STR-55			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-55			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-55			Linear Static	bin23_SW0	1.450000
SLU-STR-55			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-55			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-STR-55			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-55			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-STR-55			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-55			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-55			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.450000
SLU-STR-55			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-55			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-55			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.450000
SLU-STR-55			Linear Static	qlb_fren_avv	0.725000
SLU-STR-55			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-STR-55			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-55			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-55			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-STR-56	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-STR-56			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-STR-56			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-STR-56			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-STR-56			Linear Static	G2_sol_inf	1.500000
SLU-STR-56			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-STR-56			Linear Static	e3_TG	-0.900000
SLU-STR-56			Linear Static	e3_TU	-0.900000
SLU-STR-56			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-STR-56			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-56			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-56			Linear Static	bin13_LM71	1.450000
SLU-STR-56			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-56			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-56			Linear Static	bin23_SW0	1.450000
SLU-STR-56			Linear Static	SPG1_DX	1.350000
SLU-STR-56			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-STR-56			Linear Static	SPG2_DX	1.500000
SLU-STR-56			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-STR-56			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-STR-56			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-STR-56			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.450000
SLU-STR-56			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-STR-56			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-STR-56			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.450000
SLU-STR-56			Linear Static	qlb_fren_avv	0.725000
SLU-STR-56			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-STR-56			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-STR-56			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-STR-56			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SIS-SLV-01	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLV-01			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLV-01			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLV-01			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLV-01			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLV-01			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLV-01			Linear Static	e3_TG	0.500000
SIS-SLV-01			Linear Static	e3_TU	0.500000
SIS-SLV-01			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLV-01			Linear Static	bin11_LM71	0.200000
SIS-SLV-01			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SIS-SLV-01			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SIS-SLV-01			Linear Static	bin21_SW0	0.200000
SIS-SLV-01			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SIS-SLV-01			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SIS-SLV-01			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLV-01			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLV-01			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLV-01			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLV-01			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.200000
SIS-SLV-01			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SIS-SLV-01			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SIS-SLV-01			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.200000
SIS-SLV-01			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SIS-SLV-01			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SIS-SLV-01			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SIS-SLV-01			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	1.000000
SIS-SLV-01			Linear Static	E1_INER_X	0.300000
SIS-SLV-01			Linear Static	E2_INER_Y	1.000000
SIS-SLV-01			Linear Static	E3_INER_Z	0.300000
SIS-SLV-02	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLV-02			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLV-02			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLV-02			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLV-02			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLV-02			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLV-02			Linear Static	e3_TG	0.500000
SIS-SLV-02			Linear Static	e3_TU	0.500000
SIS-SLV-02			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLV-02			Linear Static	bin11_LM71	0.200000
SIS-SLV-02			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SIS-SLV-02			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SIS-SLV-02			Linear Static	bin21_SW0	0.200000
SIS-SLV-02			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SIS-SLV-02			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SIS-SLV-02			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLV-02			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLV-02			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLV-02			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLV-02			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.200000
SIS-SLV-02			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SIS-SLV-02			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SIS-SLV-02			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.200000
SIS-SLV-02			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SIS-SLV-02			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SIS-SLV-02			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLV-02			Linear Static	DSPT_SX_WOOD	1.000000
SIS-SLV-02			Linear Static	E1_INER_X	-0.300000
SIS-SLV-02			Linear Static	E2_INER_Y	-1.000000
SIS-SLV-02			Linear Static	E3_INER_Z	0.300000
SIS-SLV-03	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLV-03			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLV-03			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLV-03			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLV-03			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLV-03			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLV-03			Linear Static	e3_TG	0.500000
SIS-SLV-03			Linear Static	e3_TU	0.500000
SIS-SLV-03			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLV-03			Linear Static	bin11_LM71	0.200000
SIS-SLV-03			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SIS-SLV-03			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SIS-SLV-03			Linear Static	bin21_SW0	0.200000
SIS-SLV-03			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SIS-SLV-03			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SIS-SLV-03			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLV-03			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLV-03			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLV-03			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLV-03			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.200000
SIS-SLV-03			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SIS-SLV-03			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SIS-SLV-03			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.200000
SIS-SLV-03			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SIS-SLV-03			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SIS-SLV-03			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLV-03			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	1.000000
SIS-SLV-03			Linear Static	E1_INER_X	0.300000
SIS-SLV-03			Linear Static	E2_INER_Y	1.000000
SIS-SLV-03			Linear Static	E3_INER_Z	-0.300000
SIS-SLV-04	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLV-04			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLV-04			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLV-04			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLV-04			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLV-04			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLV-04			Linear Static	e3_TG	0.500000
SIS-SLV-04			Linear Static	e3_TU	0.500000
SIS-SLV-04			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLV-04			Linear Static	bin11_LM71	0.200000
SIS-SLV-04			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SIS-SLV-04			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SIS-SLV-04			Linear Static	bin21_SW0	0.200000
SIS-SLV-04			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SIS-SLV-04			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SIS-SLV-04			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLV-04			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLV-04			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLV-04			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLV-04			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.200000
SIS-SLV-04			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SIS-SLV-04			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SIS-SLV-04			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.200000
SIS-SLV-04			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SIS-SLV-04			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SIS-SLV-04			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLV-04			Linear Static	DSPT_SX_WOOD	1.000000
SIS-SLV-04			Linear Static	E1_INER_X	-0.300000
SIS-SLV-04			Linear Static	E2_INER_Y	-1.000000
SIS-SLV-04			Linear Static	E3_INER_Z	-0.300000
SIS-SLV-05	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLV-05			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLV-05			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLV-05			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLV-05			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLV-05			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLV-05			Linear Static	e3_TG	0.500000
SIS-SLV-05			Linear Static	e3_TU	0.500000
SIS-SLV-05			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLV-05			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SIS-SLV-05			Linear Static	bin12_LM71	0.200000
SIS-SLV-05			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SIS-SLV-05			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SIS-SLV-05			Linear Static	bin22_SW0	0.200000
SIS-SLV-05			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SIS-SLV-05			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLV-05			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLV-05			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLV-05			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLV-05			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SIS-SLV-05			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.200000
SIS-SLV-05			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SIS-SLV-05			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SIS-SLV-05			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.200000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SIS-SLV-05			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SIS-SLV-05			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLV-05			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	1.000000
SIS-SLV-05			Linear Static	E1_INER_X	0.300000
SIS-SLV-05			Linear Static	E2_INER_Y	1.000000
SIS-SLV-05			Linear Static	E3_INER_Z	0.300000
SIS-SLV-06	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLV-06			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLV-06			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLV-06			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLV-06			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLV-06			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLV-06			Linear Static	e3_TG	0.500000
SIS-SLV-06			Linear Static	e3_TU	0.500000
SIS-SLV-06			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLV-06			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SIS-SLV-06			Linear Static	bin12_LM71	0.200000
SIS-SLV-06			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SIS-SLV-06			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SIS-SLV-06			Linear Static	bin22_SW0	0.200000
SIS-SLV-06			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SIS-SLV-06			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLV-06			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLV-06			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLV-06			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLV-06			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SIS-SLV-06			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.200000
SIS-SLV-06			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SIS-SLV-06			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SIS-SLV-06			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.200000
SIS-SLV-06			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SIS-SLV-06			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLV-06			Linear Static	DSPT_SX_WOOD	1.000000
SIS-SLV-06			Linear Static	E1_INER_X	-0.300000
SIS-SLV-06			Linear Static	E2_INER_Y	-1.000000
SIS-SLV-06			Linear Static	E3_INER_Z	0.300000
SIS-SLV-07	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLV-07			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLV-07			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLV-07			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLV-07			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLV-07			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLV-07			Linear Static	e3_TG	0.500000
SIS-SLV-07			Linear Static	e3_TU	0.500000
SIS-SLV-07			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLV-07			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SIS-SLV-07			Linear Static	bin12_LM71	0.200000
SIS-SLV-07			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SIS-SLV-07			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SIS-SLV-07			Linear Static	bin22_SW0	0.200000
SIS-SLV-07			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SIS-SLV-07			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLV-07			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLV-07			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLV-07			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLV-07			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SIS-SLV-07			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.200000
SIS-SLV-07			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SIS-SLV-07			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SIS-SLV-07			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.200000
SIS-SLV-07			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SIS-SLV-07			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLV-07			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	1.000000
SIS-SLV-07			Linear Static	E1_INER_X	0.300000
SIS-SLV-07			Linear Static	E2_INER_Y	1.000000
SIS-SLV-07			Linear Static	E3_INER_Z	-0.300000
SIS-SLV-08	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLV-08			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLV-08			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLV-08			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLV-08			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLV-08			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLV-08			Linear Static	e3_TG	0.500000
SIS-SLV-08			Linear Static	e3_TU	0.500000
SIS-SLV-08			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLV-08			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SIS-SLV-08			Linear Static	bin12_LM71	0.200000
SIS-SLV-08			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SIS-SLV-08			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SIS-SLV-08			Linear Static	bin22_SW0	0.200000
SIS-SLV-08			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SIS-SLV-08			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLV-08			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLV-08			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLV-08			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLV-08			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SIS-SLV-08			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.200000
SIS-SLV-08			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SIS-SLV-08			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SIS-SLV-08			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.200000
SIS-SLV-08			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SIS-SLV-08			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLV-08			Linear Static	DSPT_SX_WOOD	1.000000
SIS-SLV-08			Linear Static	E1_INER_X	-0.300000
SIS-SLV-08			Linear Static	E2_INER_Y	-1.000000
SIS-SLV-08			Linear Static	E3_INER_Z	-0.300000
SIS-SLV-09	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLV-09			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLV-09			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLV-09			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLV-09			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLV-09			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLV-09			Linear Static	e3_TG	0.500000
SIS-SLV-09			Linear Static	e3_TU	0.500000
SIS-SLV-09			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLV-09			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SIS-SLV-09			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SIS-SLV-09			Linear Static	bin13_LM71	0.200000
SIS-SLV-09			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SIS-SLV-09			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SIS-SLV-09			Linear Static	bin23_SW0	0.200000
SIS-SLV-09			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLV-09			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLV-09			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLV-09			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLV-09			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SIS-SLV-09			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SIS-SLV-09			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.200000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SIS-SLV-09			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SIS-SLV-09			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SIS-SLV-09			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.200000
SIS-SLV-09			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLV-09			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	1.000000
SIS-SLV-09			Linear Static	E1_INER_X	0.300000
SIS-SLV-09			Linear Static	E2_INER_Y	1.000000
SIS-SLV-09			Linear Static	E3_INER_Z	0.300000
SIS-SLV-10	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLV-10			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLV-10			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLV-10			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLV-10			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLV-10			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLV-10			Linear Static	e3_TG	0.500000
SIS-SLV-10			Linear Static	e3_TU	0.500000
SIS-SLV-10			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLV-10			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SIS-SLV-10			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SIS-SLV-10			Linear Static	bin13_LM71	0.200000
SIS-SLV-10			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SIS-SLV-10			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SIS-SLV-10			Linear Static	bin23_SW0	0.200000
SIS-SLV-10			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLV-10			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLV-10			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLV-10			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLV-10			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SIS-SLV-10			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SIS-SLV-10			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.200000
SIS-SLV-10			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SIS-SLV-10			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SIS-SLV-10			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.200000
SIS-SLV-10			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLV-10			Linear Static	DSPT_SX_WOOD	1.000000
SIS-SLV-10			Linear Static	E1_INER_X	-0.300000
SIS-SLV-10			Linear Static	E2_INER_Y	-1.000000
SIS-SLV-10			Linear Static	E3_INER_Z	0.300000
SIS-SLV-11	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLV-11			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLV-11			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLV-11			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLV-11			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLV-11			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLV-11			Linear Static	e3_TG	0.500000
SIS-SLV-11			Linear Static	e3_TU	0.500000
SIS-SLV-11			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLV-11			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SIS-SLV-11			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SIS-SLV-11			Linear Static	bin13_LM71	0.200000
SIS-SLV-11			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SIS-SLV-11			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SIS-SLV-11			Linear Static	bin23_SW0	0.200000
SIS-SLV-11			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLV-11			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLV-11			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLV-11			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLV-11			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SIS-SLV-11			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SIS-SLV-11			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.200000
SIS-SLV-11			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SIS-SLV-11			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SIS-SLV-11			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.200000
SIS-SLV-11			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLV-11			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	1.000000
SIS-SLV-11			Linear Static	E1_INER_X	0.300000
SIS-SLV-11			Linear Static	E2_INER_Y	1.000000
SIS-SLV-11			Linear Static	E3_INER_Z	-0.300000
SIS-SLV-12	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLV-12			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLV-12			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLV-12			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLV-12			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLV-12			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLV-12			Linear Static	e3_TG	0.500000
SIS-SLV-12			Linear Static	e3_TU	0.500000
SIS-SLV-12			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLV-12			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SIS-SLV-12			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SIS-SLV-12			Linear Static	bin13_LM71	0.200000
SIS-SLV-12			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SIS-SLV-12			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SIS-SLV-12			Linear Static	bin23_SW0	0.200000
SIS-SLV-12			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLV-12			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLV-12			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLV-12			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLV-12			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SIS-SLV-12			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SIS-SLV-12			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.200000
SIS-SLV-12			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SIS-SLV-12			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SIS-SLV-12			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.200000
SIS-SLV-12			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLV-12			Linear Static	DSPT_SX_WOOD	1.000000
SIS-SLV-12			Linear Static	E1_INER_X	-0.300000
SIS-SLV-12			Linear Static	E2_INER_Y	-1.000000
SIS-SLV-12			Linear Static	E3_INER_Z	-0.300000
SIS-SLV-13	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLV-13			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLV-13			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLV-13			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLV-13			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLV-13			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLV-13			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SIS-SLV-13			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SIS-SLV-13			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLV-13			Linear Static	bin11_LM71	0.200000
SIS-SLV-13			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SIS-SLV-13			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SIS-SLV-13			Linear Static	bin21_SW0	0.200000
SIS-SLV-13			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SIS-SLV-13			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SIS-SLV-13			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLV-13			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLV-13			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLV-13			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLV-13			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.200000



**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SIS-SLV-13			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SIS-SLV-13			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SIS-SLV-13			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.200000
SIS-SLV-13			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SIS-SLV-13			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SIS-SLV-13			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLV-13			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	1.000000
SIS-SLV-13			Linear Static	E1_INER_X	0.300000
SIS-SLV-13			Linear Static	E2_INER_Y	1.000000
SIS-SLV-13			Linear Static	E3_INER_Z	0.300000
SIS-SLV-14	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLV-14			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLV-14			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLV-14			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLV-14			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLV-14			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLV-14			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SIS-SLV-14			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SIS-SLV-14			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLV-14			Linear Static	bin11_LM71	0.200000
SIS-SLV-14			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SIS-SLV-14			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SIS-SLV-14			Linear Static	bin21_SW0	0.200000
SIS-SLV-14			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SIS-SLV-14			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SIS-SLV-14			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLV-14			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLV-14			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLV-14			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLV-14			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.200000
SIS-SLV-14			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SIS-SLV-14			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SIS-SLV-14			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.200000
SIS-SLV-14			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SIS-SLV-14			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SIS-SLV-14			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLV-14			Linear Static	DSPT_SX_WOOD	1.000000
SIS-SLV-14			Linear Static	E1_INER_X	-0.300000
SIS-SLV-14			Linear Static	E2_INER_Y	-1.000000
SIS-SLV-14			Linear Static	E3_INER_Z	0.300000
SIS-SLV-15	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLV-15			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLV-15			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLV-15			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLV-15			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLV-15			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLV-15			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SIS-SLV-15			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SIS-SLV-15			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLV-15			Linear Static	bin11_LM71	0.200000
SIS-SLV-15			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SIS-SLV-15			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SIS-SLV-15			Linear Static	bin21_SW0	0.200000
SIS-SLV-15			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SIS-SLV-15			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SIS-SLV-15			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLV-15			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLV-15			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLV-15			Linear Static	SPG2_SX	1.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SIS-SLV-15			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.200000
SIS-SLV-15			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SIS-SLV-15			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SIS-SLV-15			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.200000
SIS-SLV-15			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SIS-SLV-15			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SIS-SLV-15			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLV-15			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	1.000000
SIS-SLV-15			Linear Static	E1_INER_X	0.300000
SIS-SLV-15			Linear Static	E2_INER_Y	1.000000
SIS-SLV-15			Linear Static	E3_INER_Z	-0.300000
SIS-SLV-16	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLV-16			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLV-16			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLV-16			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLV-16			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLV-16			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLV-16			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SIS-SLV-16			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SIS-SLV-16			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLV-16			Linear Static	bin11_LM71	0.200000
SIS-SLV-16			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SIS-SLV-16			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SIS-SLV-16			Linear Static	bin21_SW0	0.200000
SIS-SLV-16			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SIS-SLV-16			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SIS-SLV-16			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLV-16			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLV-16			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLV-16			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLV-16			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.200000
SIS-SLV-16			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SIS-SLV-16			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SIS-SLV-16			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.200000
SIS-SLV-16			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SIS-SLV-16			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SIS-SLV-16			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLV-16			Linear Static	DSPT_SX_WOOD	1.000000
SIS-SLV-16			Linear Static	E1_INER_X	-0.300000
SIS-SLV-16			Linear Static	E2_INER_Y	-1.000000
SIS-SLV-16			Linear Static	E3_INER_Z	-0.300000
SIS-SLV-17	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLV-17			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLV-17			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLV-17			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLV-17			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLV-17			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLV-17			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SIS-SLV-17			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SIS-SLV-17			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLV-17			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SIS-SLV-17			Linear Static	bin12_LM71	0.200000
SIS-SLV-17			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SIS-SLV-17			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SIS-SLV-17			Linear Static	bin22_SW0	0.200000
SIS-SLV-17			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SIS-SLV-17			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLV-17			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLV-17			Linear Static	SPG2_DX	1.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SIS-SLV-17			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLV-17			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SIS-SLV-17			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.200000
SIS-SLV-17			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SIS-SLV-17			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SIS-SLV-17			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.200000
SIS-SLV-17			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SIS-SLV-17			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLV-17			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	1.000000
SIS-SLV-17			Linear Static	E1_INER_X	0.300000
SIS-SLV-17			Linear Static	E2_INER_Y	1.000000
SIS-SLV-17			Linear Static	E3_INER_Z	0.300000
SIS-SLV-18	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLV-18			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLV-18			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLV-18			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLV-18			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLV-18			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLV-18			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SIS-SLV-18			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SIS-SLV-18			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLV-18			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SIS-SLV-18			Linear Static	bin12_LM71	0.200000
SIS-SLV-18			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SIS-SLV-18			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SIS-SLV-18			Linear Static	bin22_SW0	0.200000
SIS-SLV-18			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SIS-SLV-18			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLV-18			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLV-18			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLV-18			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLV-18			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SIS-SLV-18			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.200000
SIS-SLV-18			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SIS-SLV-18			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SIS-SLV-18			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.200000
SIS-SLV-18			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SIS-SLV-18			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLV-18			Linear Static	DSPT_SX_WOOD	1.000000
SIS-SLV-18			Linear Static	E1_INER_X	-0.300000
SIS-SLV-18			Linear Static	E2_INER_Y	-1.000000
SIS-SLV-18			Linear Static	E3_INER_Z	0.300000
SIS-SLV-19	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLV-19			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLV-19			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLV-19			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLV-19			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLV-19			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLV-19			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SIS-SLV-19			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SIS-SLV-19			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLV-19			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SIS-SLV-19			Linear Static	bin12_LM71	0.200000
SIS-SLV-19			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SIS-SLV-19			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SIS-SLV-19			Linear Static	bin22_SW0	0.200000
SIS-SLV-19			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SIS-SLV-19			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLV-19			Linear Static	SPG1_SX	1.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SIS-SLV-19			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLV-19			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLV-19			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SIS-SLV-19			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.200000
SIS-SLV-19			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SIS-SLV-19			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SIS-SLV-19			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.200000
SIS-SLV-19			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SIS-SLV-19			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLV-19			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	1.000000
SIS-SLV-19			Linear Static	E1_INER_X	0.300000
SIS-SLV-19			Linear Static	E2_INER_Y	1.000000
SIS-SLV-19			Linear Static	E3_INER_Z	-0.300000
SIS-SLV-20	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLV-20			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLV-20			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLV-20			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLV-20			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLV-20			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLV-20			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SIS-SLV-20			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SIS-SLV-20			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLV-20			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SIS-SLV-20			Linear Static	bin12_LM71	0.200000
SIS-SLV-20			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SIS-SLV-20			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SIS-SLV-20			Linear Static	bin22_SW0	0.200000
SIS-SLV-20			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SIS-SLV-20			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLV-20			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLV-20			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLV-20			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLV-20			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SIS-SLV-20			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.200000
SIS-SLV-20			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SIS-SLV-20			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SIS-SLV-20			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.200000
SIS-SLV-20			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SIS-SLV-20			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLV-20			Linear Static	DSPT_SX_WOOD	1.000000
SIS-SLV-20			Linear Static	E1_INER_X	-0.300000
SIS-SLV-20			Linear Static	E2_INER_Y	-1.000000
SIS-SLV-20			Linear Static	E3_INER_Z	-0.300000
SIS-SLV-21	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLV-21			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLV-21			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLV-21			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLV-21			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLV-21			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLV-21			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SIS-SLV-21			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SIS-SLV-21			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLV-21			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SIS-SLV-21			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SIS-SLV-21			Linear Static	bin13_LM71	0.200000
SIS-SLV-21			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SIS-SLV-21			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SIS-SLV-21			Linear Static	bin23_SW0	0.200000
SIS-SLV-21			Linear Static	SPG1_DX	1.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SIS-SLV-21			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLV-21			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLV-21			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLV-21			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SIS-SLV-21			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SIS-SLV-21			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.200000
SIS-SLV-21			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SIS-SLV-21			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SIS-SLV-21			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.200000
SIS-SLV-21			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLV-21			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	1.000000
SIS-SLV-21			Linear Static	E1_INER_X	0.300000
SIS-SLV-21			Linear Static	E2_INER_Y	1.000000
SIS-SLV-21			Linear Static	E3_INER_Z	0.300000
SIS-SLV-22	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLV-22			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLV-22			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLV-22			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLV-22			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLV-22			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLV-22			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SIS-SLV-22			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SIS-SLV-22			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLV-22			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SIS-SLV-22			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SIS-SLV-22			Linear Static	bin13_LM71	0.200000
SIS-SLV-22			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SIS-SLV-22			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SIS-SLV-22			Linear Static	bin23_SW0	0.200000
SIS-SLV-22			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLV-22			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLV-22			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLV-22			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLV-22			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SIS-SLV-22			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SIS-SLV-22			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.200000
SIS-SLV-22			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SIS-SLV-22			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SIS-SLV-22			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.200000
SIS-SLV-22			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLV-22			Linear Static	DSPT_SX_WOOD	1.000000
SIS-SLV-22			Linear Static	E1_INER_X	-0.300000
SIS-SLV-22			Linear Static	E2_INER_Y	-1.000000
SIS-SLV-22			Linear Static	E3_INER_Z	0.300000
SIS-SLV-23	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLV-23			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLV-23			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLV-23			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLV-23			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLV-23			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLV-23			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SIS-SLV-23			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SIS-SLV-23			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLV-23			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SIS-SLV-23			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SIS-SLV-23			Linear Static	bin13_LM71	0.200000
SIS-SLV-23			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SIS-SLV-23			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SIS-SLV-23			Linear Static	bin23_SW0	0.200000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SIS-SLV-23			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLV-23			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLV-23			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLV-23			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLV-23			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SIS-SLV-23			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SIS-SLV-23			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.200000
SIS-SLV-23			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SIS-SLV-23			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SIS-SLV-23			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.200000
SIS-SLV-23			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLV-23			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	1.000000
SIS-SLV-23			Linear Static	E1_INER_X	0.300000
SIS-SLV-23			Linear Static	E2_INER_Y	1.000000
SIS-SLV-23			Linear Static	E3_INER_Z	-0.300000
SIS-SLV-24	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLV-24			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLV-24			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLV-24			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLV-24			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLV-24			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLV-24			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SIS-SLV-24			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SIS-SLV-24			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLV-24			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SIS-SLV-24			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SIS-SLV-24			Linear Static	bin13_LM71	0.200000
SIS-SLV-24			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SIS-SLV-24			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SIS-SLV-24			Linear Static	bin23_SW0	0.200000
SIS-SLV-24			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLV-24			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLV-24			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLV-24			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLV-24			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SIS-SLV-24			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SIS-SLV-24			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.200000
SIS-SLV-24			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SIS-SLV-24			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SIS-SLV-24			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.200000
SIS-SLV-24			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLV-24			Linear Static	DSPT_SX_WOOD	1.000000
SIS-SLV-24			Linear Static	E1_INER_X	-0.300000
SIS-SLV-24			Linear Static	E2_INER_Y	-1.000000
SIS-SLV-24			Linear Static	E3_INER_Z	-0.300000
SLE-RAR-01	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-01			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-01			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-RAR-01			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-RAR-01			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-01			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-01			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLE-RAR-01			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLE-RAR-01			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-01			Linear Static	bin11_LM71	1.000000
SLE-RAR-01			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-01			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-01			Linear Static	bin21_SW0	1.000000
SLE-RAR-01			Linear Static	bin22_SW0	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-RAR-01			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-01			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-01			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-01			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-01			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-RAR-01			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.000000
SLE-RAR-01			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-01			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-01			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.000000
SLE-RAR-01			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-01			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-01			Linear Static	qlb_fren_avv	0.500000
SLE-RAR-01			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-01			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-01			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-01			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-02	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-02			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-02			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-RAR-02			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-RAR-02			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-02			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-02			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLE-RAR-02			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLE-RAR-02			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-02			Linear Static	bin11_LM71	1.000000
SLE-RAR-02			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-02			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-02			Linear Static	bin21_SW0	1.000000
SLE-RAR-02			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-02			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-02			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-02			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-02			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-02			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-RAR-02			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.000000
SLE-RAR-02			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-02			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-02			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.000000
SLE-RAR-02			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-02			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-02			Linear Static	qlb_fren_avv	0.500000
SLE-RAR-02			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-02			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-02			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-02			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-03	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-03			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-03			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-RAR-03			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-RAR-03			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-03			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-03			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLE-RAR-03			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLE-RAR-03			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-03			Linear Static	bin11_LM71	1.000000
SLE-RAR-03			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-03			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-03			Linear Static	bin21_SW0	1.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-RAR-03			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-03			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-03			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-03			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-03			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-03			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-RAR-03			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.000000
SLE-RAR-03			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-03			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-03			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.000000
SLE-RAR-03			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-03			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-03			Linear Static	qlb_fren_avv	0.500000
SLE-RAR-03			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-03			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-03			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-03			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-04	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-04			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-04			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-RAR-04			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-RAR-04			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-04			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-04			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLE-RAR-04			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLE-RAR-04			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-04			Linear Static	bin11_LM71	1.000000
SLE-RAR-04			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-04			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-04			Linear Static	bin21_SW0	1.000000
SLE-RAR-04			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-04			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-04			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-04			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-04			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-04			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-RAR-04			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.000000
SLE-RAR-04			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-04			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-04			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.000000
SLE-RAR-04			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-04			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-04			Linear Static	qlb_fren_avv	0.500000
SLE-RAR-04			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-04			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-04			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-04			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-05	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-05			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-05			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-RAR-05			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-RAR-05			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-05			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-05			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLE-RAR-05			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLE-RAR-05			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-05			Linear Static	bin11_LM71	1.000000
SLE-RAR-05			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-05			Linear Static	bin13_LM71	0.000000



**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-RAR-05			Linear Static	bin21_SW0	1.000000
SLE-RAR-05			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-05			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-05			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-05			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-05			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-05			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-RAR-05			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.000000
SLE-RAR-05			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-05			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-05			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.000000
SLE-RAR-05			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-05			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-05			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.500000
SLE-RAR-05			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-05			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-05			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-05			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-06	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-06			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-06			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-RAR-06			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-RAR-06			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-06			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-06			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLE-RAR-06			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLE-RAR-06			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-06			Linear Static	bin11_LM71	1.000000
SLE-RAR-06			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-06			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-06			Linear Static	bin21_SW0	1.000000
SLE-RAR-06			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-06			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-06			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-06			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-06			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-06			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-RAR-06			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.000000
SLE-RAR-06			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-06			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-06			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.000000
SLE-RAR-06			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-06			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-06			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.500000
SLE-RAR-06			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-06			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-06			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-06			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-07	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-07			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-07			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-RAR-07			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-RAR-07			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-07			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-07			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLE-RAR-07			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLE-RAR-07			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-07			Linear Static	bin11_LM71	1.000000
SLE-RAR-07			Linear Static	bin12_LM71	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-RAR-07			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-07			Linear Static	bin21_SW0	1.000000
SLE-RAR-07			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-07			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-07			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-07			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-07			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-07			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-RAR-07			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.000000
SLE-RAR-07			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-07			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-07			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.000000
SLE-RAR-07			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-07			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-07			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.500000
SLE-RAR-07			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-07			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-07			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-07			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-08	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-08			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-08			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-RAR-08			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-RAR-08			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-08			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-08			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLE-RAR-08			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLE-RAR-08			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-08			Linear Static	bin11_LM71	1.000000
SLE-RAR-08			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-08			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-08			Linear Static	bin21_SW0	1.000000
SLE-RAR-08			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-08			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-08			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-08			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-08			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-08			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-RAR-08			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.000000
SLE-RAR-08			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-08			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-08			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.000000
SLE-RAR-08			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-08			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-08			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.500000
SLE-RAR-08			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-08			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-08			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-08			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-09	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-09			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-09			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-RAR-09			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-RAR-09			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-09			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-09			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLE-RAR-09			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLE-RAR-09			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-09			Linear Static	bin11_LM71	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-RAR-09			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-09			Linear Static	bin13_LM71	1.000000
SLE-RAR-09			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-09			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-09			Linear Static	bin23_SW0	1.000000
SLE-RAR-09			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-09			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-09			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-09			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-RAR-09			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-09			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-09			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.000000
SLE-RAR-09			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-09			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-09			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.000000
SLE-RAR-09			Linear Static	qlb_fren_avv	0.500000
SLE-RAR-09			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-09			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-09			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-09			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-10	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-10			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-10			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-RAR-10			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-RAR-10			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-10			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-10			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLE-RAR-10			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLE-RAR-10			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-10			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-10			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-10			Linear Static	bin13_LM71	1.000000
SLE-RAR-10			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-10			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-10			Linear Static	bin23_SW0	1.000000
SLE-RAR-10			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-10			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-10			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-10			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-RAR-10			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-10			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-10			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.000000
SLE-RAR-10			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-10			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-10			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.000000
SLE-RAR-10			Linear Static	qlb_fren_avv	0.500000
SLE-RAR-10			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-10			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-10			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-10			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-11	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-11			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-11			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-RAR-11			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-RAR-11			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-11			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-11			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLE-RAR-11			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLE-RAR-11			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-RAR-11			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-11			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-11			Linear Static	bin13_LM71	1.000000
SLE-RAR-11			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-11			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-11			Linear Static	bin23_SW0	1.000000
SLE-RAR-11			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-11			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-11			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-11			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-RAR-11			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-11			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-11			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.000000
SLE-RAR-11			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-11			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-11			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.000000
SLE-RAR-11			Linear Static	qlb_fren_avv	0.500000
SLE-RAR-11			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-11			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-11			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-11			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-12	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-12			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-12			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-RAR-12			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-RAR-12			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-12			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-12			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLE-RAR-12			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLE-RAR-12			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-12			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-12			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-12			Linear Static	bin13_LM71	1.000000
SLE-RAR-12			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-12			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-12			Linear Static	bin23_SW0	1.000000
SLE-RAR-12			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-12			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-12			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-12			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-RAR-12			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-12			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-12			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.000000
SLE-RAR-12			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-12			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-12			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.000000
SLE-RAR-12			Linear Static	qlb_fren_avv	0.500000
SLE-RAR-12			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-12			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-12			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-12			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-13	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-13			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-13			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-RAR-13			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-RAR-13			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-13			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-13			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLE-RAR-13			Linear Static	e3_TU	0.600000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-RAR-13			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-13			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-13			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-13			Linear Static	bin13_LM71	1.000000
SLE-RAR-13			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-13			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-13			Linear Static	bin23_SW0	1.000000
SLE-RAR-13			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-13			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-13			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-13			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-RAR-13			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-13			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-13			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.000000
SLE-RAR-13			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-13			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-13			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.000000
SLE-RAR-13			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.500000
SLE-RAR-13			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-13			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-13			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-13			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-14	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-14			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-14			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-RAR-14			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-RAR-14			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-14			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-14			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLE-RAR-14			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLE-RAR-14			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-14			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-14			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-14			Linear Static	bin13_LM71	1.000000
SLE-RAR-14			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-14			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-14			Linear Static	bin23_SW0	1.000000
SLE-RAR-14			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-14			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-14			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-14			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-RAR-14			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-14			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-14			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.000000
SLE-RAR-14			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-14			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-14			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.000000
SLE-RAR-14			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.500000
SLE-RAR-14			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-14			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-14			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-14			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-15	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-15			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-15			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-RAR-15			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-RAR-15			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-15			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-15			Linear Static	e3_TG	0.600000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-RAR-15			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLE-RAR-15			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-15			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-15			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-15			Linear Static	bin13_LM71	1.000000
SLE-RAR-15			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-15			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-15			Linear Static	bin23_SW0	1.000000
SLE-RAR-15			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-15			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-15			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-15			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-RAR-15			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-15			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-15			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.000000
SLE-RAR-15			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-15			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-15			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.000000
SLE-RAR-15			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.500000
SLE-RAR-15			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-15			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-15			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-15			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-16	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-16			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-16			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-RAR-16			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-RAR-16			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-16			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-16			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLE-RAR-16			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLE-RAR-16			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-16			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-16			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-16			Linear Static	bin13_LM71	1.000000
SLE-RAR-16			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-16			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-16			Linear Static	bin23_SW0	1.000000
SLE-RAR-16			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-16			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-16			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-16			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-RAR-16			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-16			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-16			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.000000
SLE-RAR-16			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-16			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-16			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.000000
SLE-RAR-16			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.500000
SLE-RAR-16			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-16			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-16			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-16			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-17	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-17			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-17			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-RAR-17			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-RAR-17			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-17			Linear Static	e2_rit	1.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-RAR-17			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLE-RAR-17			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLE-RAR-17			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-17			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-17			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-17			Linear Static	bin13_LM71	0.500000
SLE-RAR-17			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-17			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-17			Linear Static	bin23_SW0	0.500000
SLE-RAR-17			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-17			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-17			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-17			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-RAR-17			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-17			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-17			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.500000
SLE-RAR-17			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-17			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-17			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.500000
SLE-RAR-17			Linear Static	qlb_fren_avv	1.000000
SLE-RAR-17			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-17			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-17			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-17			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-18	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-18			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-18			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-RAR-18			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-RAR-18			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-18			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-18			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLE-RAR-18			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLE-RAR-18			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-18			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-18			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-18			Linear Static	bin13_LM71	0.500000
SLE-RAR-18			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-18			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-18			Linear Static	bin23_SW0	0.500000
SLE-RAR-18			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-18			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-18			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-18			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-RAR-18			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-18			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-18			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.500000
SLE-RAR-18			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-18			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-18			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.500000
SLE-RAR-18			Linear Static	qlb_fren_avv	1.000000
SLE-RAR-18			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-18			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-18			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-18			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-19	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-19			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-19			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-RAR-19			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-RAR-19			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-RAR-19			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-19			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLE-RAR-19			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLE-RAR-19			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-19			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-19			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-19			Linear Static	bin13_LM71	0.500000
SLE-RAR-19			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-19			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-19			Linear Static	bin23_SW0	0.500000
SLE-RAR-19			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-19			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-19			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-19			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-RAR-19			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-19			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-19			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.500000
SLE-RAR-19			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-19			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-19			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.500000
SLE-RAR-19			Linear Static	qlb_fren_avv	1.000000
SLE-RAR-19			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-19			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-19			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-19			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-20	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-20			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-20			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-RAR-20			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-RAR-20			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-20			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-20			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLE-RAR-20			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLE-RAR-20			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-20			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-20			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-20			Linear Static	bin13_LM71	0.500000
SLE-RAR-20			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-20			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-20			Linear Static	bin23_SW0	0.500000
SLE-RAR-20			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-20			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-20			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-20			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-RAR-20			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-20			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-20			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.500000
SLE-RAR-20			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-20			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-20			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.500000
SLE-RAR-20			Linear Static	qlb_fren_avv	1.000000
SLE-RAR-20			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-20			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-20			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-20			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-21	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-21			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-21			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-RAR-21			Linear Static	G2_BAR	1.000000



**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-RAR-21			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-21			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-21			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLE-RAR-21			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLE-RAR-21			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-21			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-21			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-21			Linear Static	bin13_LM71	0.500000
SLE-RAR-21			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-21			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-21			Linear Static	bin23_SW0	0.500000
SLE-RAR-21			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-21			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-21			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-21			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-RAR-21			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-21			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-21			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.500000
SLE-RAR-21			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-21			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-21			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.500000
SLE-RAR-21			Linear Static	qlb_fren_avv	-1.000000
SLE-RAR-21			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-21			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-21			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-21			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-22	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-22			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-22			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-RAR-22			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-RAR-22			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-22			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-22			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLE-RAR-22			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLE-RAR-22			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-22			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-22			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-22			Linear Static	bin13_LM71	0.500000
SLE-RAR-22			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-22			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-22			Linear Static	bin23_SW0	0.500000
SLE-RAR-22			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-22			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-22			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-22			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-RAR-22			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-22			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-22			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.500000
SLE-RAR-22			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-22			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-22			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.500000
SLE-RAR-22			Linear Static	qlb_fren_avv	-1.000000
SLE-RAR-22			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-22			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-22			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-22			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-23	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-23			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-23			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-RAR-23			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-RAR-23			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-23			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-23			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLE-RAR-23			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLE-RAR-23			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-23			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-23			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-23			Linear Static	bin13_LM71	0.500000
SLE-RAR-23			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-23			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-23			Linear Static	bin23_SW0	0.500000
SLE-RAR-23			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-23			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-23			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-23			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-RAR-23			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-23			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-23			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.500000
SLE-RAR-23			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-23			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-23			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.500000
SLE-RAR-23			Linear Static	qlb_fren_avv	-1.000000
SLE-RAR-23			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-23			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-23			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-23			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-24	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-24			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-24			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-RAR-24			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-RAR-24			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-24			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-24			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLE-RAR-24			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLE-RAR-24			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-24			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-24			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-24			Linear Static	bin13_LM71	0.500000
SLE-RAR-24			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-24			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-24			Linear Static	bin23_SW0	0.500000
SLE-RAR-24			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-24			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-24			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-24			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-RAR-24			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-24			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-24			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.500000
SLE-RAR-24			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-24			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-24			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.500000
SLE-RAR-24			Linear Static	qlb_fren_avv	-1.000000
SLE-RAR-24			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-24			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-24			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-24			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-25	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-25			Linear Static	G2_ball	1.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-RAR-25			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-RAR-25			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-RAR-25			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-25			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-25			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLE-RAR-25			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLE-RAR-25			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-25			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-25			Linear Static	bin12_LM71	1.000000
SLE-RAR-25			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-25			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-25			Linear Static	bin22_SW0	1.000000
SLE-RAR-25			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-25			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-25			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-25			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-25			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-RAR-25			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-25			Linear Static	SP_bin12_LM71	1.000000
SLE-RAR-25			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-25			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-25			Linear Static	SP_bin22_SW0	1.000000
SLE-RAR-25			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-25			Linear Static	qlb_fren_avv	0.500000
SLE-RAR-25			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-25			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-25			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-25			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-26	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-26			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-26			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-RAR-26			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-RAR-26			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-26			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-26			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLE-RAR-26			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLE-RAR-26			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-26			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-26			Linear Static	bin12_LM71	1.000000
SLE-RAR-26			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-26			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-26			Linear Static	bin22_SW0	1.000000
SLE-RAR-26			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-26			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-26			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-26			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-26			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-RAR-26			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-26			Linear Static	SP_bin12_LM71	1.000000
SLE-RAR-26			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-26			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-26			Linear Static	SP_bin22_SW0	1.000000
SLE-RAR-26			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-26			Linear Static	qlb_fren_avv	0.500000
SLE-RAR-26			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-26			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-26			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-26			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-27	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-RAR-27			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-27			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-RAR-27			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-RAR-27			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-27			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-27			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLE-RAR-27			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLE-RAR-27			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-27			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-27			Linear Static	bin12_LM71	1.000000
SLE-RAR-27			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-27			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-27			Linear Static	bin22_SW0	1.000000
SLE-RAR-27			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-27			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-27			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-27			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-27			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-RAR-27			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-27			Linear Static	SP_bin12_LM71	1.000000
SLE-RAR-27			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-27			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-27			Linear Static	SP_bin22_SW0	1.000000
SLE-RAR-27			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-27			Linear Static	qlb_fren_avv	0.500000
SLE-RAR-27			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-27			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-27			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-27			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-28	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-28			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-28			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-RAR-28			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-RAR-28			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-28			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-28			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLE-RAR-28			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLE-RAR-28			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-28			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-28			Linear Static	bin12_LM71	1.000000
SLE-RAR-28			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-28			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-28			Linear Static	bin22_SW0	1.000000
SLE-RAR-28			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-28			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-28			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-28			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-28			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-RAR-28			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-28			Linear Static	SP_bin12_LM71	1.000000
SLE-RAR-28			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-28			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-28			Linear Static	SP_bin22_SW0	1.000000
SLE-RAR-28			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-28			Linear Static	qlb_fren_avv	0.500000
SLE-RAR-28			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-28			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-28			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-28			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-RAR-29	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-29			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-29			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-RAR-29			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-RAR-29			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-29			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-29			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLE-RAR-29			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLE-RAR-29			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-29			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-29			Linear Static	bin12_LM71	1.000000
SLE-RAR-29			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-29			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-29			Linear Static	bin22_SW0	1.000000
SLE-RAR-29			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-29			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-29			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-29			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-29			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-RAR-29			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-29			Linear Static	SP_bin12_LM71	1.000000
SLE-RAR-29			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-29			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-29			Linear Static	SP_bin22_SW0	1.000000
SLE-RAR-29			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-29			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.500000
SLE-RAR-29			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-29			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-29			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-29			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-30	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-30			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-30			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-RAR-30			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-RAR-30			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-30			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-30			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLE-RAR-30			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLE-RAR-30			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-30			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-30			Linear Static	bin12_LM71	1.000000
SLE-RAR-30			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-30			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-30			Linear Static	bin22_SW0	1.000000
SLE-RAR-30			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-30			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-30			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-30			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-30			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-RAR-30			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-30			Linear Static	SP_bin12_LM71	1.000000
SLE-RAR-30			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-30			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-30			Linear Static	SP_bin22_SW0	1.000000
SLE-RAR-30			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-30			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.500000
SLE-RAR-30			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-30			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-30			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-RAR-30			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-31	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-31			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-31			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-RAR-31			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-RAR-31			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-31			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-31			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLE-RAR-31			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLE-RAR-31			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-31			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-31			Linear Static	bin12_LM71	1.000000
SLE-RAR-31			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-31			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-31			Linear Static	bin22_SW0	1.000000
SLE-RAR-31			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-31			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-31			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-31			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-31			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-RAR-31			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-31			Linear Static	SP_bin12_LM71	1.000000
SLE-RAR-31			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-31			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-31			Linear Static	SP_bin22_SW0	1.000000
SLE-RAR-31			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-31			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.500000
SLE-RAR-31			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-31			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-31			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-31			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-32	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-32			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-32			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-RAR-32			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-RAR-32			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-32			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-32			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLE-RAR-32			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLE-RAR-32			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-32			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-32			Linear Static	bin12_LM71	1.000000
SLE-RAR-32			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-32			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-32			Linear Static	bin22_SW0	1.000000
SLE-RAR-32			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-32			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-32			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-32			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-32			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-RAR-32			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-32			Linear Static	SP_bin12_LM71	1.000000
SLE-RAR-32			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-32			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-32			Linear Static	SP_bin22_SW0	1.000000
SLE-RAR-32			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-32			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.500000
SLE-RAR-32			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-32			Linear Static	E1_INER_X	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-RAR-32			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-32			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-33	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-33			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-33			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-RAR-33			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-RAR-33			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-33			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-33			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLE-RAR-33			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLE-RAR-33			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-33			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-33			Linear Static	bin12_LM71	0.500000
SLE-RAR-33			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-33			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-33			Linear Static	bin22_SW0	0.500000
SLE-RAR-33			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-33			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-33			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-33			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-33			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-RAR-33			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-33			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.500000
SLE-RAR-33			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-33			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-33			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.500000
SLE-RAR-33			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-33			Linear Static	qlb_fren_avv	1.000000
SLE-RAR-33			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-33			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-33			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-33			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-34	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-34			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-34			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-RAR-34			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-RAR-34			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-34			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-34			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLE-RAR-34			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLE-RAR-34			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-34			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-34			Linear Static	bin12_LM71	0.500000
SLE-RAR-34			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-34			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-34			Linear Static	bin22_SW0	0.500000
SLE-RAR-34			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-34			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-34			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-34			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-34			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-RAR-34			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-34			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.500000
SLE-RAR-34			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-34			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-34			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.500000
SLE-RAR-34			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-34			Linear Static	qlb_fren_avv	1.000000
SLE-RAR-34			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-RAR-34			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-34			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-34			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-35	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-35			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-35			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-RAR-35			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-RAR-35			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-35			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-35			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLE-RAR-35			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLE-RAR-35			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-35			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-35			Linear Static	bin12_LM71	0.500000
SLE-RAR-35			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-35			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-35			Linear Static	bin22_SW0	0.500000
SLE-RAR-35			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-35			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-35			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-35			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-35			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-RAR-35			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-35			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.500000
SLE-RAR-35			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-35			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-35			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.500000
SLE-RAR-35			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-35			Linear Static	qlb_fren_avv	1.000000
SLE-RAR-35			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-35			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-35			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-35			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-36	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-36			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-36			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-RAR-36			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-RAR-36			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-36			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-36			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLE-RAR-36			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLE-RAR-36			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-36			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-36			Linear Static	bin12_LM71	0.500000
SLE-RAR-36			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-36			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-36			Linear Static	bin22_SW0	0.500000
SLE-RAR-36			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-36			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-36			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-36			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-36			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-RAR-36			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-36			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.500000
SLE-RAR-36			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-36			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-36			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.500000
SLE-RAR-36			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-36			Linear Static	qlb_fren_avv	1.000000



**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-RAR-36			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-36			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-36			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-36			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-37	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-37			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-37			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-RAR-37			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-RAR-37			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-37			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-37			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLE-RAR-37			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLE-RAR-37			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-37			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-37			Linear Static	bin12_LM71	0.500000
SLE-RAR-37			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-37			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-37			Linear Static	bin22_SW0	0.500000
SLE-RAR-37			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-37			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-37			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-37			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-37			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-RAR-37			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-37			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.500000
SLE-RAR-37			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-37			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-37			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.500000
SLE-RAR-37			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-37			Linear Static	qlb_fren_avv	-1.000000
SLE-RAR-37			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-37			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-37			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-37			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-38	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-38			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-38			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-RAR-38			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-RAR-38			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-38			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-38			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLE-RAR-38			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLE-RAR-38			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-38			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-38			Linear Static	bin12_LM71	0.500000
SLE-RAR-38			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-38			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-38			Linear Static	bin22_SW0	0.500000
SLE-RAR-38			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-38			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-38			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-38			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-38			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-RAR-38			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-38			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.500000
SLE-RAR-38			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-38			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-38			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.500000
SLE-RAR-38			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-RAR-38			Linear Static	qlb_fren_avv	-1.000000
SLE-RAR-38			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-38			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-38			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-38			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-39	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-39			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-39			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-RAR-39			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-RAR-39			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-39			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-39			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLE-RAR-39			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLE-RAR-39			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-39			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-39			Linear Static	bin12_LM71	0.500000
SLE-RAR-39			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-39			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-39			Linear Static	bin22_SW0	0.500000
SLE-RAR-39			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-39			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-39			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-39			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-39			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-RAR-39			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-39			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.500000
SLE-RAR-39			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-39			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-39			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.500000
SLE-RAR-39			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-39			Linear Static	qlb_fren_avv	-1.000000
SLE-RAR-39			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-39			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-39			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-39			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-40	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-40			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-40			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-RAR-40			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-RAR-40			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-RAR-40			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-40			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLE-RAR-40			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLE-RAR-40			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-40			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-40			Linear Static	bin12_LM71	0.500000
SLE-RAR-40			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-40			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-40			Linear Static	bin22_SW0	0.500000
SLE-RAR-40			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-40			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-40			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-40			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-40			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-RAR-40			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-40			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.500000
SLE-RAR-40			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-40			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-40			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.500000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-RAR-40			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-40			Linear Static	qlb_fren_avv	-1.000000
SLE-RAR-40			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-40			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-40			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-40			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-41	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-41			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-41			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-RAR-41			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-RAR-41			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-41			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-41			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLE-RAR-41			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLE-RAR-41			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-41			Linear Static	bin11_LM71	1.000000
SLE-RAR-41			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-41			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-41			Linear Static	bin21_SW0	1.000000
SLE-RAR-41			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-41			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-41			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-41			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-41			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-41			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-RAR-41			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.000000
SLE-RAR-41			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-41			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-41			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.000000
SLE-RAR-41			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-41			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-41			Linear Static	qlb_fren_avv	0.500000
SLE-RAR-41			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-41			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-41			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-41			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-42	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-42			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-42			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-RAR-42			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-RAR-42			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-42			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-42			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLE-RAR-42			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLE-RAR-42			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-42			Linear Static	bin11_LM71	1.000000
SLE-RAR-42			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-42			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-42			Linear Static	bin21_SW0	1.000000
SLE-RAR-42			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-42			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-42			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-42			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-42			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-42			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-RAR-42			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.000000
SLE-RAR-42			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-42			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-42			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-RAR-42			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-42			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-42			Linear Static	qlb_fren_avv	0.500000
SLE-RAR-42			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-42			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-42			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-42			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-43	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-43			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-43			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-RAR-43			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-RAR-43			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-43			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-43			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLE-RAR-43			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLE-RAR-43			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-43			Linear Static	bin11_LM71	1.000000
SLE-RAR-43			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-43			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-43			Linear Static	bin21_SW0	1.000000
SLE-RAR-43			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-43			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-43			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-43			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-43			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-43			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-RAR-43			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.000000
SLE-RAR-43			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-43			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-43			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.000000
SLE-RAR-43			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-43			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-43			Linear Static	qlb_fren_avv	0.500000
SLE-RAR-43			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-43			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-43			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-43			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-44	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-44			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-44			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-RAR-44			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-RAR-44			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-44			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-44			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLE-RAR-44			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLE-RAR-44			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-44			Linear Static	bin11_LM71	1.000000
SLE-RAR-44			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-44			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-44			Linear Static	bin21_SW0	1.000000
SLE-RAR-44			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-44			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-44			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-44			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-44			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-44			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-RAR-44			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.000000
SLE-RAR-44			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-44			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-RAR-44			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.000000
SLE-RAR-44			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-44			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-44			Linear Static	qlb_fren_avv	0.500000
SLE-RAR-44			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-44			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-44			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-44			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-45	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-45			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-45			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-RAR-45			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-RAR-45			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-45			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-45			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLE-RAR-45			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLE-RAR-45			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-45			Linear Static	bin11_LM71	1.000000
SLE-RAR-45			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-45			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-45			Linear Static	bin21_SW0	1.000000
SLE-RAR-45			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-45			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-45			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-45			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-45			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-45			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-RAR-45			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.000000
SLE-RAR-45			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-45			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-45			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.000000
SLE-RAR-45			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-45			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-45			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.500000
SLE-RAR-45			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-45			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-45			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-45			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-46	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-46			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-46			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-RAR-46			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-RAR-46			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-46			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-46			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLE-RAR-46			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLE-RAR-46			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-46			Linear Static	bin11_LM71	1.000000
SLE-RAR-46			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-46			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-46			Linear Static	bin21_SW0	1.000000
SLE-RAR-46			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-46			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-46			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-46			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-46			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-46			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-RAR-46			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.000000
SLE-RAR-46			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-RAR-46			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-46			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.000000
SLE-RAR-46			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-46			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-46			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.500000
SLE-RAR-46			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-46			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-46			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-46			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-47	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-47			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-47			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-RAR-47			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-RAR-47			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-47			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-47			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLE-RAR-47			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLE-RAR-47			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-47			Linear Static	bin11_LM71	1.000000
SLE-RAR-47			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-47			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-47			Linear Static	bin21_SW0	1.000000
SLE-RAR-47			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-47			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-47			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-47			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-47			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-47			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-RAR-47			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.000000
SLE-RAR-47			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-47			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-47			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.000000
SLE-RAR-47			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-47			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-47			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.500000
SLE-RAR-47			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-47			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-47			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-47			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-48	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-48			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-48			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-RAR-48			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-RAR-48			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-48			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-48			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLE-RAR-48			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLE-RAR-48			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-48			Linear Static	bin11_LM71	1.000000
SLE-RAR-48			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-48			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-48			Linear Static	bin21_SW0	1.000000
SLE-RAR-48			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-48			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-48			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-48			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-48			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-48			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-RAR-48			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-RAR-48			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-48			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-RAR-48			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.000000
SLE-RAR-48			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-48			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-RAR-48			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.500000
SLE-RAR-48			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-48			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-48			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-48			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-49	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-49			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-49			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-RAR-49			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-RAR-49			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-49			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-49			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLE-RAR-49			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLE-RAR-49			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-49			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-49			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-49			Linear Static	bin13_LM71	1.000000
SLE-RAR-49			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-49			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-49			Linear Static	bin23_SW0	1.000000
SLE-RAR-49			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-49			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-49			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-49			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-RAR-49			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-49			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-49			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.000000
SLE-RAR-49			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-49			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-49			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.000000
SLE-RAR-49			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.500000
SLE-RAR-49			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-49			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-49			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-49			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-50	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-50			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-50			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-RAR-50			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-RAR-50			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-50			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-50			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLE-RAR-50			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLE-RAR-50			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-50			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-50			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-50			Linear Static	bin13_LM71	1.000000
SLE-RAR-50			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-50			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-50			Linear Static	bin23_SW0	1.000000
SLE-RAR-50			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-50			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-50			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-50			Linear Static	SPG2_SX	1.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-RAR-50			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-50			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-50			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.000000
SLE-RAR-50			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-50			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-50			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.000000
SLE-RAR-50			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.500000
SLE-RAR-50			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-50			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-50			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-50			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-51	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-51			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-51			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-RAR-51			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-RAR-51			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-51			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-51			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLE-RAR-51			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLE-RAR-51			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-51			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-51			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-51			Linear Static	bin13_LM71	1.000000
SLE-RAR-51			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-51			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-51			Linear Static	bin23_SW0	1.000000
SLE-RAR-51			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-51			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-51			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-51			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-RAR-51			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-51			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-51			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.000000
SLE-RAR-51			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-51			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-51			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.000000
SLE-RAR-51			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.500000
SLE-RAR-51			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-51			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-51			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-51			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-52	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-52			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-52			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-RAR-52			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-RAR-52			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-52			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-52			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLE-RAR-52			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLE-RAR-52			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-52			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-52			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-52			Linear Static	bin13_LM71	1.000000
SLE-RAR-52			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-52			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-52			Linear Static	bin23_SW0	1.000000
SLE-RAR-52			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-52			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-52			Linear Static	SPG2_DX	1.000000



**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-RAR-52			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-RAR-52			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-52			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-52			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.000000
SLE-RAR-52			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-52			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-52			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.000000
SLE-RAR-52			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.500000
SLE-RAR-52			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-52			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-52			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-52			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-53	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-53			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-53			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-RAR-53			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-RAR-53			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-53			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-53			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLE-RAR-53			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLE-RAR-53			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-53			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-53			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-53			Linear Static	bin13_LM71	1.000000
SLE-RAR-53			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-53			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-53			Linear Static	bin23_SW0	1.000000
SLE-RAR-53			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-53			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-53			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-53			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-RAR-53			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-53			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-53			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.000000
SLE-RAR-53			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-53			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-53			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.000000
SLE-RAR-53			Linear Static	qlb_fren_avv	0.500000
SLE-RAR-53			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-53			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-53			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-53			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-54	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-54			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-54			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-RAR-54			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-RAR-54			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-54			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-54			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLE-RAR-54			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLE-RAR-54			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-54			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-54			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-54			Linear Static	bin13_LM71	1.000000
SLE-RAR-54			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-54			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-54			Linear Static	bin23_SW0	1.000000
SLE-RAR-54			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-54			Linear Static	SPG1_SX	1.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-RAR-54			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-54			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-RAR-54			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-54			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-54			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.000000
SLE-RAR-54			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-54			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-54			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.000000
SLE-RAR-54			Linear Static	qlb_fren_avv	0.500000
SLE-RAR-54			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-54			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-54			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-54			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-55	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-55			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-55			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-RAR-55			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-RAR-55			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-55			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-55			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLE-RAR-55			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLE-RAR-55			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-55			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-55			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-55			Linear Static	bin13_LM71	1.000000
SLE-RAR-55			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-55			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-55			Linear Static	bin23_SW0	1.000000
SLE-RAR-55			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-RAR-55			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-55			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-55			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-RAR-55			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-55			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-55			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.000000
SLE-RAR-55			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-55			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-55			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.000000
SLE-RAR-55			Linear Static	qlb_fren_avv	0.500000
SLE-RAR-55			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-55			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-55			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-55			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-RAR-56	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-RAR-56			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-RAR-56			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-RAR-56			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-RAR-56			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-56			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-RAR-56			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLE-RAR-56			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLE-RAR-56			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-RAR-56			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-56			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-56			Linear Static	bin13_LM71	1.000000
SLE-RAR-56			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-56			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-56			Linear Static	bin23_SW0	1.000000
SLE-RAR-56			Linear Static	SPG1_DX	1.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-RAR-56			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-RAR-56			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-RAR-56			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-RAR-56			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-RAR-56			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-RAR-56			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.000000
SLE-RAR-56			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-RAR-56			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-RAR-56			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.000000
SLE-RAR-56			Linear Static	qlb_fren_avv	0.500000
SLE-RAR-56			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-RAR-56			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-RAR-56			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-RAR-56			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-01	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-01			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-01			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-FRE-01			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-FRE-01			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-01			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-01			Linear Static	e3_TG	0.500000
SLE-FRE-01			Linear Static	e3_TU	0.500000
SLE-FRE-01			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-01			Linear Static	bin11_LM71	0.800000
SLE-FRE-01			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-01			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-01			Linear Static	bin21_SW0	0.800000
SLE-FRE-01			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-01			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-01			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-01			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-01			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-01			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-FRE-01			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.800000
SLE-FRE-01			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-01			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-01			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.800000
SLE-FRE-01			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-01			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-01			Linear Static	qlb_fren_avv	0.400000
SLE-FRE-01			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-01			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-01			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-01			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-02	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-02			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-02			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-FRE-02			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-FRE-02			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-02			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-02			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SLE-FRE-02			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SLE-FRE-02			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-02			Linear Static	bin11_LM71	0.800000
SLE-FRE-02			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-02			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-02			Linear Static	bin21_SW0	0.800000
SLE-FRE-02			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-02			Linear Static	bin23_SW0	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-FRE-02			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-02			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-02			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-02			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-FRE-02			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.800000
SLE-FRE-02			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-02			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-02			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.800000
SLE-FRE-02			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-02			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-02			Linear Static	qlb_fren_avv	0.400000
SLE-FRE-02			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-02			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-02			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-02			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-03	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-03			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-03			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-FRE-03			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-FRE-03			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-03			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-03			Linear Static	e3_TG	0.500000
SLE-FRE-03			Linear Static	e3_TU	0.500000
SLE-FRE-03			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-03			Linear Static	bin11_LM71	0.800000
SLE-FRE-03			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-03			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-03			Linear Static	bin21_SW0	0.800000
SLE-FRE-03			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-03			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-03			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-03			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-03			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-03			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-FRE-03			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.800000
SLE-FRE-03			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-03			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-03			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.800000
SLE-FRE-03			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-03			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-03			Linear Static	qlb_fren_avv	0.400000
SLE-FRE-03			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-03			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-03			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-03			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-04	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-04			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-04			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-FRE-04			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-FRE-04			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-04			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-04			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SLE-FRE-04			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SLE-FRE-04			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-04			Linear Static	bin11_LM71	0.800000
SLE-FRE-04			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-04			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-04			Linear Static	bin21_SW0	0.800000
SLE-FRE-04			Linear Static	bin22_SW0	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-FRE-04			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-04			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-04			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-04			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-04			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-FRE-04			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.800000
SLE-FRE-04			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-04			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-04			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.800000
SLE-FRE-04			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-04			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-04			Linear Static	qlb_fren_avv	0.400000
SLE-FRE-04			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-04			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-04			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-04			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-05	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-05			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-05			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-FRE-05			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-FRE-05			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-05			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-05			Linear Static	e3_TG	0.500000
SLE-FRE-05			Linear Static	e3_TU	0.500000
SLE-FRE-05			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-05			Linear Static	bin11_LM71	0.800000
SLE-FRE-05			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-05			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-05			Linear Static	bin21_SW0	0.800000
SLE-FRE-05			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-05			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-05			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-05			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-05			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-05			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-FRE-05			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.800000
SLE-FRE-05			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-05			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-05			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.800000
SLE-FRE-05			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-05			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-05			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.400000
SLE-FRE-05			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-05			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-05			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-05			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-06	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-06			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-06			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-FRE-06			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-FRE-06			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-06			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-06			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SLE-FRE-06			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SLE-FRE-06			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-06			Linear Static	bin11_LM71	0.800000
SLE-FRE-06			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-06			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-06			Linear Static	bin21_SW0	0.800000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-FRE-06			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-06			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-06			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-06			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-06			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-06			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-FRE-06			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.800000
SLE-FRE-06			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-06			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-06			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.800000
SLE-FRE-06			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-06			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-06			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.400000
SLE-FRE-06			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-06			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-06			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-06			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-07	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-07			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-07			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-FRE-07			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-FRE-07			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-07			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-07			Linear Static	e3_TG	0.500000
SLE-FRE-07			Linear Static	e3_TU	0.500000
SLE-FRE-07			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-07			Linear Static	bin11_LM71	0.800000
SLE-FRE-07			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-07			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-07			Linear Static	bin21_SW0	0.800000
SLE-FRE-07			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-07			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-07			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-07			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-07			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-07			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-FRE-07			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.800000
SLE-FRE-07			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-07			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-07			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.800000
SLE-FRE-07			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-07			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-07			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.400000
SLE-FRE-07			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-07			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-07			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-07			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-08	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-08			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-08			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-FRE-08			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-FRE-08			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-08			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-08			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SLE-FRE-08			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SLE-FRE-08			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-08			Linear Static	bin11_LM71	0.800000
SLE-FRE-08			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-08			Linear Static	bin13_LM71	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-FRE-08			Linear Static	bin21_SW0	0.800000
SLE-FRE-08			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-08			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-08			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-08			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-08			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-08			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-FRE-08			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.800000
SLE-FRE-08			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-08			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-08			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.800000
SLE-FRE-08			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-08			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-08			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.400000
SLE-FRE-08			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-08			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-08			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-08			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-09	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-09			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-09			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-FRE-09			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-FRE-09			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-09			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-09			Linear Static	e3_TG	0.500000
SLE-FRE-09			Linear Static	e3_TU	0.500000
SLE-FRE-09			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-09			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-09			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-09			Linear Static	bin13_LM71	0.800000
SLE-FRE-09			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-09			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-09			Linear Static	bin23_SW0	0.800000
SLE-FRE-09			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-09			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-09			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-09			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-FRE-09			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-09			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-09			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.800000
SLE-FRE-09			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-09			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-09			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.800000
SLE-FRE-09			Linear Static	qlb_fren_avv	0.400000
SLE-FRE-09			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-09			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-09			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-09			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-10	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-10			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-10			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-FRE-10			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-FRE-10			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-10			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-10			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SLE-FRE-10			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SLE-FRE-10			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-10			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-10			Linear Static	bin12_LM71	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-FRE-10			Linear Static	bin13_LM71	0.800000
SLE-FRE-10			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-10			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-10			Linear Static	bin23_SW0	0.800000
SLE-FRE-10			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-10			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-10			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-10			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-FRE-10			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-10			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-10			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.800000
SLE-FRE-10			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-10			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-10			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.800000
SLE-FRE-10			Linear Static	qlb_fren_avv	0.400000
SLE-FRE-10			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-10			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-10			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-10			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-11	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-11			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-11			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-FRE-11			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-FRE-11			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-11			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-11			Linear Static	e3_TG	0.500000
SLE-FRE-11			Linear Static	e3_TU	0.500000
SLE-FRE-11			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-11			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-11			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-11			Linear Static	bin13_LM71	0.800000
SLE-FRE-11			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-11			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-11			Linear Static	bin23_SW0	0.800000
SLE-FRE-11			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-11			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-11			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-11			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-FRE-11			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-11			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-11			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.800000
SLE-FRE-11			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-11			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-11			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.800000
SLE-FRE-11			Linear Static	qlb_fren_avv	0.400000
SLE-FRE-11			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-11			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-11			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-11			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-12	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-12			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-12			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-FRE-12			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-FRE-12			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-12			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-12			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SLE-FRE-12			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SLE-FRE-12			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-12			Linear Static	bin11_LM71	0.000000



**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-FRE-12			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-12			Linear Static	bin13_LM71	0.800000
SLE-FRE-12			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-12			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-12			Linear Static	bin23_SW0	0.800000
SLE-FRE-12			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-12			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-12			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-12			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-FRE-12			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-12			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-12			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.800000
SLE-FRE-12			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-12			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-12			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.800000
SLE-FRE-12			Linear Static	qlb_fren_avv	0.400000
SLE-FRE-12			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-12			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-12			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-12			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-13	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-13			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-13			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-FRE-13			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-FRE-13			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-13			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-13			Linear Static	e3_TG	0.500000
SLE-FRE-13			Linear Static	e3_TU	0.500000
SLE-FRE-13			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-13			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-13			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-13			Linear Static	bin13_LM71	0.800000
SLE-FRE-13			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-13			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-13			Linear Static	bin23_SW0	0.800000
SLE-FRE-13			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-13			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-13			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-13			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-FRE-13			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-13			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-13			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.800000
SLE-FRE-13			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-13			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-13			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.800000
SLE-FRE-13			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.400000
SLE-FRE-13			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-13			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-13			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-13			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-14	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-14			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-14			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-FRE-14			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-FRE-14			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-14			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-14			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SLE-FRE-14			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SLE-FRE-14			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-FRE-14			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-14			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-14			Linear Static	bin13_LM71	0.800000
SLE-FRE-14			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-14			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-14			Linear Static	bin23_SW0	0.800000
SLE-FRE-14			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-14			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-14			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-14			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-FRE-14			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-14			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-14			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.800000
SLE-FRE-14			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-14			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-14			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.800000
SLE-FRE-14			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.400000
SLE-FRE-14			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-14			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-14			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-14			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-15	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-15			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-15			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-FRE-15			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-FRE-15			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-15			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-15			Linear Static	e3_TG	0.500000
SLE-FRE-15			Linear Static	e3_TU	0.500000
SLE-FRE-15			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-15			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-15			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-15			Linear Static	bin13_LM71	0.800000
SLE-FRE-15			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-15			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-15			Linear Static	bin23_SW0	0.800000
SLE-FRE-15			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-15			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-15			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-15			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-FRE-15			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-15			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-15			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.800000
SLE-FRE-15			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-15			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-15			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.800000
SLE-FRE-15			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.400000
SLE-FRE-15			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-15			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-15			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-15			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-16	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-16			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-16			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-FRE-16			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-FRE-16			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-16			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-16			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SLE-FRE-16			Linear Static	e3_TU	-0.500000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-FRE-16			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-16			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-16			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-16			Linear Static	bin13_LM71	0.800000
SLE-FRE-16			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-16			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-16			Linear Static	bin23_SW0	0.800000
SLE-FRE-16			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-16			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-16			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-16			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-FRE-16			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-16			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-16			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.800000
SLE-FRE-16			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-16			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-16			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.800000
SLE-FRE-16			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.400000
SLE-FRE-16			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-16			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-16			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-16			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-17	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-17			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-17			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-FRE-17			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-FRE-17			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-17			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-17			Linear Static	e3_TG	0.500000
SLE-FRE-17			Linear Static	e3_TU	0.500000
SLE-FRE-17			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-17			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-17			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-17			Linear Static	bin13_LM71	0.400000
SLE-FRE-17			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-17			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-17			Linear Static	bin23_SW0	0.400000
SLE-FRE-17			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-17			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-17			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-17			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-FRE-17			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-17			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-17			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.400000
SLE-FRE-17			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-17			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-17			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.400000
SLE-FRE-17			Linear Static	qlb_fren_avv	0.800000
SLE-FRE-17			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-17			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-17			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-17			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-18	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-18			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-18			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-FRE-18			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-FRE-18			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-18			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-18			Linear Static	e3_TG	-0.500000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-FRE-18			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SLE-FRE-18			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-18			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-18			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-18			Linear Static	bin13_LM71	0.400000
SLE-FRE-18			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-18			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-18			Linear Static	bin23_SW0	0.400000
SLE-FRE-18			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-18			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-18			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-18			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-FRE-18			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-18			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-18			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.400000
SLE-FRE-18			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-18			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-18			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.400000
SLE-FRE-18			Linear Static	qlb_fren_avv	0.800000
SLE-FRE-18			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-18			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-18			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-18			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-19	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-19			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-19			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-FRE-19			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-FRE-19			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-19			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-19			Linear Static	e3_TG	0.500000
SLE-FRE-19			Linear Static	e3_TU	0.500000
SLE-FRE-19			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-19			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-19			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-19			Linear Static	bin13_LM71	0.400000
SLE-FRE-19			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-19			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-19			Linear Static	bin23_SW0	0.400000
SLE-FRE-19			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-19			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-19			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-19			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-FRE-19			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-19			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-19			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.400000
SLE-FRE-19			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-19			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-19			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.400000
SLE-FRE-19			Linear Static	qlb_fren_avv	0.800000
SLE-FRE-19			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-19			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-19			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-19			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-20	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-20			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-20			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-FRE-20			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-FRE-20			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-20			Linear Static	e2_rit	1.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-FRE-20			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SLE-FRE-20			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SLE-FRE-20			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-20			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-20			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-20			Linear Static	bin13_LM71	0.400000
SLE-FRE-20			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-20			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-20			Linear Static	bin23_SW0	0.400000
SLE-FRE-20			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-20			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-20			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-20			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-FRE-20			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-20			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-20			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.400000
SLE-FRE-20			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-20			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-20			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.400000
SLE-FRE-20			Linear Static	qlb_fren_avv	0.800000
SLE-FRE-20			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-20			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-20			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-20			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-21	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-21			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-21			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-FRE-21			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-FRE-21			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-21			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-21			Linear Static	e3_TG	0.500000
SLE-FRE-21			Linear Static	e3_TU	0.500000
SLE-FRE-21			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-21			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-21			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-21			Linear Static	bin13_LM71	0.400000
SLE-FRE-21			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-21			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-21			Linear Static	bin23_SW0	0.400000
SLE-FRE-21			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-21			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-21			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-21			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-FRE-21			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-21			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-21			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.400000
SLE-FRE-21			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-21			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-21			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.400000
SLE-FRE-21			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.800000
SLE-FRE-21			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-21			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-21			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-21			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-22	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-22			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-22			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-FRE-22			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-FRE-22			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-FRE-22			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-22			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SLE-FRE-22			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SLE-FRE-22			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-22			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-22			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-22			Linear Static	bin13_LM71	0.400000
SLE-FRE-22			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-22			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-22			Linear Static	bin23_SW0	0.400000
SLE-FRE-22			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-22			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-22			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-22			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-FRE-22			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-22			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-22			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.400000
SLE-FRE-22			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-22			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-22			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.400000
SLE-FRE-22			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.800000
SLE-FRE-22			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-22			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-22			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-22			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-23	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-23			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-23			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-FRE-23			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-FRE-23			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-23			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-23			Linear Static	e3_TG	0.500000
SLE-FRE-23			Linear Static	e3_TU	0.500000
SLE-FRE-23			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-23			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-23			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-23			Linear Static	bin13_LM71	0.400000
SLE-FRE-23			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-23			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-23			Linear Static	bin23_SW0	0.400000
SLE-FRE-23			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-23			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-23			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-23			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-FRE-23			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-23			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-23			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.400000
SLE-FRE-23			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-23			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-23			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.400000
SLE-FRE-23			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.800000
SLE-FRE-23			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-23			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-23			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-23			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-24	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-24			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-24			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-FRE-24			Linear Static	G2_BAR	1.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-FRE-24			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-24			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-24			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SLE-FRE-24			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SLE-FRE-24			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-24			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-24			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-24			Linear Static	bin13_LM71	0.400000
SLE-FRE-24			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-24			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-24			Linear Static	bin23_SW0	0.400000
SLE-FRE-24			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-24			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-24			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-24			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-FRE-24			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-24			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-24			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.400000
SLE-FRE-24			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-24			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-24			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.400000
SLE-FRE-24			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.800000
SLE-FRE-24			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-24			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-24			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-24			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-25	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-25			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-25			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-FRE-25			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-FRE-25			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-25			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-25			Linear Static	e3_TG	0.500000
SLE-FRE-25			Linear Static	e3_TU	0.500000
SLE-FRE-25			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-25			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-25			Linear Static	bin12_LM71	0.800000
SLE-FRE-25			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-25			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-25			Linear Static	bin22_SW0	0.800000
SLE-FRE-25			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-25			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-25			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-25			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-25			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-FRE-25			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-25			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.800000
SLE-FRE-25			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-25			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-25			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.800000
SLE-FRE-25			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-25			Linear Static	qlb_fren_avv	0.400000
SLE-FRE-25			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-25			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-25			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-25			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-26	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-26			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-26			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-FRE-26			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-FRE-26			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-26			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-26			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SLE-FRE-26			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SLE-FRE-26			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-26			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-26			Linear Static	bin12_LM71	0.800000
SLE-FRE-26			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-26			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-26			Linear Static	bin22_SW0	0.800000
SLE-FRE-26			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-26			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-26			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-26			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-26			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-FRE-26			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-26			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.800000
SLE-FRE-26			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-26			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-26			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.800000
SLE-FRE-26			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-26			Linear Static	qlb_fren_avv	0.400000
SLE-FRE-26			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-26			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-26			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-26			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-27	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-27			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-27			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-FRE-27			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-FRE-27			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-27			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-27			Linear Static	e3_TG	0.500000
SLE-FRE-27			Linear Static	e3_TU	0.500000
SLE-FRE-27			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-27			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-27			Linear Static	bin12_LM71	0.800000
SLE-FRE-27			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-27			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-27			Linear Static	bin22_SW0	0.800000
SLE-FRE-27			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-27			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-27			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-27			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-27			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-FRE-27			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-27			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.800000
SLE-FRE-27			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-27			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-27			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.800000
SLE-FRE-27			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-27			Linear Static	qlb_fren_avv	0.400000
SLE-FRE-27			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-27			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-27			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-27			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-28	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-28			Linear Static	G2_ball	1.000000



**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-FRE-28			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-FRE-28			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-FRE-28			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-28			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-28			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SLE-FRE-28			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SLE-FRE-28			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-28			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-28			Linear Static	bin12_LM71	0.800000
SLE-FRE-28			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-28			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-28			Linear Static	bin22_SW0	0.800000
SLE-FRE-28			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-28			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-28			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-28			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-28			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-FRE-28			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-28			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.800000
SLE-FRE-28			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-28			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-28			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.800000
SLE-FRE-28			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-28			Linear Static	qlb_fren_avv	0.400000
SLE-FRE-28			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-28			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-28			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-28			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-29	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-29			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-29			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-FRE-29			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-FRE-29			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-29			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-29			Linear Static	e3_TG	0.500000
SLE-FRE-29			Linear Static	e3_TU	0.500000
SLE-FRE-29			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-29			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-29			Linear Static	bin12_LM71	0.800000
SLE-FRE-29			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-29			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-29			Linear Static	bin22_SW0	0.800000
SLE-FRE-29			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-29			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-29			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-29			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-29			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-FRE-29			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-29			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.800000
SLE-FRE-29			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-29			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-29			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.800000
SLE-FRE-29			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-29			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.400000
SLE-FRE-29			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-29			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-29			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-29			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-30	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-FRE-30			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-30			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-FRE-30			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-FRE-30			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-30			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-30			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SLE-FRE-30			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SLE-FRE-30			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-30			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-30			Linear Static	bin12_LM71	0.800000
SLE-FRE-30			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-30			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-30			Linear Static	bin22_SW0	0.800000
SLE-FRE-30			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-30			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-30			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-30			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-30			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-FRE-30			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-30			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.800000
SLE-FRE-30			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-30			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-30			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.800000
SLE-FRE-30			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-30			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.400000
SLE-FRE-30			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-30			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-30			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-30			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-31	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-31			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-31			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-FRE-31			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-FRE-31			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-31			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-31			Linear Static	e3_TG	0.500000
SLE-FRE-31			Linear Static	e3_TU	0.500000
SLE-FRE-31			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-31			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-31			Linear Static	bin12_LM71	0.800000
SLE-FRE-31			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-31			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-31			Linear Static	bin22_SW0	0.800000
SLE-FRE-31			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-31			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-31			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-31			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-31			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-FRE-31			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-31			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.800000
SLE-FRE-31			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-31			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-31			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.800000
SLE-FRE-31			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-31			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.400000
SLE-FRE-31			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-31			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-31			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-31			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-FRE-32	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-32			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-32			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-FRE-32			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-FRE-32			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-32			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-32			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SLE-FRE-32			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SLE-FRE-32			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-32			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-32			Linear Static	bin12_LM71	0.800000
SLE-FRE-32			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-32			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-32			Linear Static	bin22_SW0	0.800000
SLE-FRE-32			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-32			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-32			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-32			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-32			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-FRE-32			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-32			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.800000
SLE-FRE-32			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-32			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-32			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.800000
SLE-FRE-32			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-32			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.400000
SLE-FRE-32			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-32			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-32			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-32			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-33	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-33			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-33			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-FRE-33			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-FRE-33			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-33			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-33			Linear Static	e3_TG	0.500000
SLE-FRE-33			Linear Static	e3_TU	0.500000
SLE-FRE-33			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-33			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-33			Linear Static	bin12_LM71	0.400000
SLE-FRE-33			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-33			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-33			Linear Static	bin22_SW0	0.400000
SLE-FRE-33			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-33			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-33			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-33			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-33			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-FRE-33			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-33			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.400000
SLE-FRE-33			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-33			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-33			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.400000
SLE-FRE-33			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-33			Linear Static	qlb_fren_avv	0.800000
SLE-FRE-33			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-33			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-33			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-FRE-33			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-34	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-34			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-34			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-FRE-34			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-FRE-34			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-34			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-34			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SLE-FRE-34			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SLE-FRE-34			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-34			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-34			Linear Static	bin12_LM71	0.400000
SLE-FRE-34			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-34			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-34			Linear Static	bin22_SW0	0.400000
SLE-FRE-34			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-34			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-34			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-34			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-34			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-FRE-34			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-34			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.400000
SLE-FRE-34			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-34			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-34			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.400000
SLE-FRE-34			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-34			Linear Static	qlb_fren_avv	0.800000
SLE-FRE-34			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-34			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-34			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-34			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-35	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-35			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-35			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-FRE-35			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-FRE-35			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-35			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-35			Linear Static	e3_TG	0.500000
SLE-FRE-35			Linear Static	e3_TU	0.500000
SLE-FRE-35			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-35			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-35			Linear Static	bin12_LM71	0.400000
SLE-FRE-35			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-35			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-35			Linear Static	bin22_SW0	0.400000
SLE-FRE-35			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-35			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-35			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-35			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-35			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-FRE-35			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-35			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.400000
SLE-FRE-35			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-35			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-35			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.400000
SLE-FRE-35			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-35			Linear Static	qlb_fren_avv	0.800000
SLE-FRE-35			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-35			Linear Static	E1_INER_X	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-FRE-35			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-35			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-36	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-36			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-36			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-FRE-36			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-FRE-36			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-36			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-36			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SLE-FRE-36			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SLE-FRE-36			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-36			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-36			Linear Static	bin12_LM71	0.400000
SLE-FRE-36			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-36			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-36			Linear Static	bin22_SW0	0.400000
SLE-FRE-36			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-36			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-36			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-36			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-36			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-FRE-36			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-36			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.400000
SLE-FRE-36			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-36			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-36			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.400000
SLE-FRE-36			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-36			Linear Static	qlb_fren_avv	0.800000
SLE-FRE-36			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-36			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-36			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-36			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-37	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-37			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-37			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-FRE-37			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-FRE-37			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-37			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-37			Linear Static	e3_TG	0.500000
SLE-FRE-37			Linear Static	e3_TU	0.500000
SLE-FRE-37			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-37			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-37			Linear Static	bin12_LM71	0.400000
SLE-FRE-37			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-37			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-37			Linear Static	bin22_SW0	0.400000
SLE-FRE-37			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-37			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-37			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-37			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-37			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-FRE-37			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-37			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.400000
SLE-FRE-37			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-37			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-37			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.400000
SLE-FRE-37			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-37			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.800000
SLE-FRE-37			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-FRE-37			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-37			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-37			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-38	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-38			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-38			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-FRE-38			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-FRE-38			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-38			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-38			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SLE-FRE-38			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SLE-FRE-38			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-38			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-38			Linear Static	bin12_LM71	0.400000
SLE-FRE-38			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-38			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-38			Linear Static	bin22_SW0	0.400000
SLE-FRE-38			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-38			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-38			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-38			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-38			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-FRE-38			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-38			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.400000
SLE-FRE-38			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-38			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-38			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.400000
SLE-FRE-38			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-38			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.800000
SLE-FRE-38			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-38			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-38			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-38			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-39	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-39			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-39			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-FRE-39			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-FRE-39			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-39			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-39			Linear Static	e3_TG	0.500000
SLE-FRE-39			Linear Static	e3_TU	0.500000
SLE-FRE-39			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-39			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-39			Linear Static	bin12_LM71	0.400000
SLE-FRE-39			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-39			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-39			Linear Static	bin22_SW0	0.400000
SLE-FRE-39			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-39			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-39			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-39			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-39			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-FRE-39			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-39			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.400000
SLE-FRE-39			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-39			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-39			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.400000
SLE-FRE-39			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-39			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.800000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-FRE-39			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-39			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-39			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-39			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-40	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-40			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-40			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-FRE-40			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-FRE-40			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-FRE-40			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-40			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SLE-FRE-40			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SLE-FRE-40			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-40			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-40			Linear Static	bin12_LM71	0.400000
SLE-FRE-40			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-40			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-40			Linear Static	bin22_SW0	0.400000
SLE-FRE-40			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-40			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-40			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-40			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-40			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-FRE-40			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-40			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.400000
SLE-FRE-40			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-40			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-40			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.400000
SLE-FRE-40			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-40			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.800000
SLE-FRE-40			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-40			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-40			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-40			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-41	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-41			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-41			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-FRE-41			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-FRE-41			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-41			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-41			Linear Static	e3_TG	0.500000
SLE-FRE-41			Linear Static	e3_TU	0.500000
SLE-FRE-41			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-41			Linear Static	bin11_LM71	0.800000
SLE-FRE-41			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-41			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-41			Linear Static	bin21_SW0	0.800000
SLE-FRE-41			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-41			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-41			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-41			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-41			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-41			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-FRE-41			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.800000
SLE-FRE-41			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-41			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-41			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.800000
SLE-FRE-41			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-41			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-FRE-41			Linear Static	qlb_fren_avv	0.400000
SLE-FRE-41			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-41			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-41			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-41			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-42	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-42			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-42			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-FRE-42			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-FRE-42			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-42			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-42			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SLE-FRE-42			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SLE-FRE-42			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-42			Linear Static	bin11_LM71	0.800000
SLE-FRE-42			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-42			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-42			Linear Static	bin21_SW0	0.800000
SLE-FRE-42			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-42			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-42			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-42			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-42			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-42			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-FRE-42			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.800000
SLE-FRE-42			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-42			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-42			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.800000
SLE-FRE-42			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-42			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-42			Linear Static	qlb_fren_avv	0.400000
SLE-FRE-42			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-42			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-42			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-42			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-43	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-43			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-43			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-FRE-43			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-FRE-43			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-43			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-43			Linear Static	e3_TG	0.500000
SLE-FRE-43			Linear Static	e3_TU	0.500000
SLE-FRE-43			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-43			Linear Static	bin11_LM71	0.800000
SLE-FRE-43			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-43			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-43			Linear Static	bin21_SW0	0.800000
SLE-FRE-43			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-43			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-43			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-43			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-43			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-43			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-FRE-43			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.800000
SLE-FRE-43			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-43			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-43			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.800000
SLE-FRE-43			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000



**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-FRE-43			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-43			Linear Static	qlb_fren_avv	0.400000
SLE-FRE-43			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-43			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-43			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-43			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-44	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-44			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-44			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-FRE-44			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-FRE-44			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-44			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-44			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SLE-FRE-44			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SLE-FRE-44			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-44			Linear Static	bin11_LM71	0.800000
SLE-FRE-44			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-44			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-44			Linear Static	bin21_SW0	0.800000
SLE-FRE-44			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-44			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-44			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-44			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-44			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-44			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-FRE-44			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.800000
SLE-FRE-44			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-44			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-44			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.800000
SLE-FRE-44			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-44			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-44			Linear Static	qlb_fren_avv	0.400000
SLE-FRE-44			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-44			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-44			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-44			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-45	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-45			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-45			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-FRE-45			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-FRE-45			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-45			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-45			Linear Static	e3_TG	0.500000
SLE-FRE-45			Linear Static	e3_TU	0.500000
SLE-FRE-45			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-45			Linear Static	bin11_LM71	0.800000
SLE-FRE-45			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-45			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-45			Linear Static	bin21_SW0	0.800000
SLE-FRE-45			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-45			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-45			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-45			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-45			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-45			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-FRE-45			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.800000
SLE-FRE-45			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-45			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-45			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.800000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-FRE-45			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-45			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-45			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.400000
SLE-FRE-45			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-45			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-45			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-45			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-46	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-46			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-46			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-FRE-46			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-FRE-46			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-46			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-46			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SLE-FRE-46			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SLE-FRE-46			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-46			Linear Static	bin11_LM71	0.800000
SLE-FRE-46			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-46			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-46			Linear Static	bin21_SW0	0.800000
SLE-FRE-46			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-46			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-46			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-46			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-46			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-46			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-FRE-46			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.800000
SLE-FRE-46			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-46			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-46			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.800000
SLE-FRE-46			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-46			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-46			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.400000
SLE-FRE-46			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-46			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-46			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-46			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-47	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-47			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-47			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-FRE-47			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-FRE-47			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-47			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-47			Linear Static	e3_TG	0.500000
SLE-FRE-47			Linear Static	e3_TU	0.500000
SLE-FRE-47			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-47			Linear Static	bin11_LM71	0.800000
SLE-FRE-47			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-47			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-47			Linear Static	bin21_SW0	0.800000
SLE-FRE-47			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-47			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-47			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-47			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-47			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-47			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-FRE-47			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.800000
SLE-FRE-47			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-47			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-FRE-47			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.800000
SLE-FRE-47			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-47			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-47			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.400000
SLE-FRE-47			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-47			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-47			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-47			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-48	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-48			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-48			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-FRE-48			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-FRE-48			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-48			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-48			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SLE-FRE-48			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SLE-FRE-48			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-48			Linear Static	bin11_LM71	0.800000
SLE-FRE-48			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-48			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-48			Linear Static	bin21_SW0	0.800000
SLE-FRE-48			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-48			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-48			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-48			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-48			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-48			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-FRE-48			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.800000
SLE-FRE-48			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-48			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-FRE-48			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.800000
SLE-FRE-48			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-48			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-FRE-48			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.400000
SLE-FRE-48			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-48			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-48			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-48			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-49	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-49			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-49			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-FRE-49			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-FRE-49			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-49			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-49			Linear Static	e3_TG	0.500000
SLE-FRE-49			Linear Static	e3_TU	0.500000
SLE-FRE-49			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-49			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-49			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-49			Linear Static	bin13_LM71	0.800000
SLE-FRE-49			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-49			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-49			Linear Static	bin23_SW0	0.800000
SLE-FRE-49			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-49			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-49			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-49			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-FRE-49			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-49			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-FRE-49			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.800000
SLE-FRE-49			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-49			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-49			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.800000
SLE-FRE-49			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.400000
SLE-FRE-49			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-49			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-49			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-49			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-50	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-50			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-50			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-FRE-50			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-FRE-50			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-50			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-50			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SLE-FRE-50			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SLE-FRE-50			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-50			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-50			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-50			Linear Static	bin13_LM71	0.800000
SLE-FRE-50			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-50			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-50			Linear Static	bin23_SW0	0.800000
SLE-FRE-50			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-50			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-50			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-50			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-FRE-50			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-50			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-50			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.800000
SLE-FRE-50			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-50			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-50			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.800000
SLE-FRE-50			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.400000
SLE-FRE-50			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-50			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-50			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-50			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-51	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-51			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-51			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-FRE-51			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-FRE-51			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-51			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-51			Linear Static	e3_TG	0.500000
SLE-FRE-51			Linear Static	e3_TU	0.500000
SLE-FRE-51			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-51			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-51			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-51			Linear Static	bin13_LM71	0.800000
SLE-FRE-51			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-51			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-51			Linear Static	bin23_SW0	0.800000
SLE-FRE-51			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-51			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-51			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-51			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-FRE-51			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-FRE-51			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-51			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.800000
SLE-FRE-51			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-51			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-51			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.800000
SLE-FRE-51			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.400000
SLE-FRE-51			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-51			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-51			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-51			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-52	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-52			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-52			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-FRE-52			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-FRE-52			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-52			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-52			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SLE-FRE-52			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SLE-FRE-52			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-52			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-52			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-52			Linear Static	bin13_LM71	0.800000
SLE-FRE-52			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-52			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-52			Linear Static	bin23_SW0	0.800000
SLE-FRE-52			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-52			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-52			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-52			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-FRE-52			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-52			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-52			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.800000
SLE-FRE-52			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-52			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-52			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.800000
SLE-FRE-52			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.400000
SLE-FRE-52			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-52			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-52			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-52			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-53	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-53			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-53			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-FRE-53			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-FRE-53			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-53			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-53			Linear Static	e3_TG	0.500000
SLE-FRE-53			Linear Static	e3_TU	0.500000
SLE-FRE-53			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-53			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-53			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-53			Linear Static	bin13_LM71	0.800000
SLE-FRE-53			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-53			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-53			Linear Static	bin23_SW0	0.800000
SLE-FRE-53			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-53			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-53			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-53			Linear Static	SPG2_SX	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-FRE-53			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-53			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-53			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.800000
SLE-FRE-53			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-53			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-53			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.800000
SLE-FRE-53			Linear Static	qlb_fren_avv	0.400000
SLE-FRE-53			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-53			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-53			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-53			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-54	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-54			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-54			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-FRE-54			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-FRE-54			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-54			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-54			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SLE-FRE-54			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SLE-FRE-54			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-54			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-54			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-54			Linear Static	bin13_LM71	0.800000
SLE-FRE-54			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-54			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-54			Linear Static	bin23_SW0	0.800000
SLE-FRE-54			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-54			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-54			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-54			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-FRE-54			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-54			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-54			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.800000
SLE-FRE-54			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-54			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-54			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.800000
SLE-FRE-54			Linear Static	qlb_fren_avv	0.400000
SLE-FRE-54			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-54			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-54			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-54			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-55	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-55			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-55			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-FRE-55			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-FRE-55			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-55			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-55			Linear Static	e3_TG	0.500000
SLE-FRE-55			Linear Static	e3_TU	0.500000
SLE-FRE-55			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-55			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-55			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-55			Linear Static	bin13_LM71	0.800000
SLE-FRE-55			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-55			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-55			Linear Static	bin23_SW0	0.800000
SLE-FRE-55			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-55			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-55			Linear Static	SPG2_DX	1.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-FRE-55			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-FRE-55			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-55			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-55			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.800000
SLE-FRE-55			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-55			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-55			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.800000
SLE-FRE-55			Linear Static	qlb_fren_avv	0.400000
SLE-FRE-55			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-55			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-55			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-55			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-FRE-56	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-FRE-56			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-FRE-56			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLE-FRE-56			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLE-FRE-56			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-56			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-FRE-56			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SLE-FRE-56			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SLE-FRE-56			Linear Static	Q1_sol_inf	1.000000
SLE-FRE-56			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-56			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-56			Linear Static	bin13_LM71	0.800000
SLE-FRE-56			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-56			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-56			Linear Static	bin23_SW0	0.800000
SLE-FRE-56			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-FRE-56			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-FRE-56			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-FRE-56			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLE-FRE-56			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-FRE-56			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-FRE-56			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.800000
SLE-FRE-56			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-FRE-56			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-FRE-56			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.800000
SLE-FRE-56			Linear Static	qlb_fren_avv	0.400000
SLE-FRE-56			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-FRE-56			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-FRE-56			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-FRE-56			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-QP-01	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-QP-01			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-QP-01			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-QP-01			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-QP-01			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-QP-01			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-QP-01			Linear Static	e3_TG	0.500000
SLE-QP-01			Linear Static	e3_TU	0.500000
SLE-QP-01			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-QP-01			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-QP-01			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-QP-01			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-QP-01			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-QP-01			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-QP-01			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-QP-01			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-QP-01			Linear Static	SPG1_SX	1.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-QP-01			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-QP-01			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-QP-01			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-QP-01			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-QP-01			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-QP-01			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-QP-01			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-QP-01			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-QP-01			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SLE-QP-01			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-QP-01			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-QP-01			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-QP-01			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-QP-02	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-QP-02			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-QP-02			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-QP-02			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-QP-02			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-QP-02			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-QP-02			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SLE-QP-02			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SLE-QP-02			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-QP-02			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-QP-02			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-QP-02			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-QP-02			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-QP-02			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-QP-02			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-QP-02			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-QP-02			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-QP-02			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-QP-02			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-QP-02			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-QP-02			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-QP-02			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-QP-02			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-QP-02			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-QP-02			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-QP-02			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SLE-QP-02			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-QP-02			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-QP-02			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-QP-02			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-QP-03	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-QP-03			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-QP-03			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-QP-03			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-QP-03			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-QP-03			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-QP-03			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SLE-QP-03			Linear Static	e3_TU	0.500000
SLE-QP-03			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-QP-03			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-QP-03			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-QP-03			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-QP-03			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-QP-03			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-QP-03			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-QP-03			Linear Static	SPG1_DX	1.000000



**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLE-QP-03			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-QP-03			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-QP-03			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-QP-03			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-QP-03			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-QP-03			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-QP-03			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-QP-03			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-QP-03			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-QP-03			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SLE-QP-03			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-QP-03			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-QP-03			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-QP-03			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLE-QP-04	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLE-QP-04			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLE-QP-04			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SLE-QP-04			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SLE-QP-04			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLE-QP-04			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLE-QP-04			Linear Static	e3_TG	0.500000
SLE-QP-04			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SLE-QP-04			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLE-QP-04			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLE-QP-04			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLE-QP-04			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLE-QP-04			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLE-QP-04			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLE-QP-04			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLE-QP-04			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLE-QP-04			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLE-QP-04			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLE-QP-04			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLE-QP-04			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLE-QP-04			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLE-QP-04			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLE-QP-04			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLE-QP-04			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLE-QP-04			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLE-QP-04			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SLE-QP-04			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLE-QP-04			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLE-QP-04			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLE-QP-04			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
ENVE-STR	Envelope	No	Response Combo	SLU-STR-01	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-02	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-03	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-04	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-05	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-06	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-07	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-08	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-09	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-10	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-11	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-12	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-13	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-14	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-15	1.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-16	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-17	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-18	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-19	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-20	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-21	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-22	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-23	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-24	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-25	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-26	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-27	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-28	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-29	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-30	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-31	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-32	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-33	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-34	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-35	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-36	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-37	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-38	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-39	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-40	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-41	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-42	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-43	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-44	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-45	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-46	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-47	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-48	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-49	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-50	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-51	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-52	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-53	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-54	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-55	1.000000
ENVE-STR			Response Combo	SLU-STR-56	1.000000
ENVE-SLV	Envelope	No	Response Combo	SIS-SLV-01	1.000000
ENVE-SLV			Response Combo	SIS-SLV-02	1.000000
ENVE-SLV			Response Combo	SIS-SLV-03	1.000000
ENVE-SLV			Response Combo	SIS-SLV-04	1.000000
ENVE-SLV			Response Combo	SIS-SLV-05	1.000000
ENVE-SLV			Response Combo	SIS-SLV-06	1.000000
ENVE-SLV			Response Combo	SIS-SLV-07	1.000000
ENVE-SLV			Response Combo	SIS-SLV-08	1.000000
ENVE-SLV			Response Combo	SIS-SLV-09	1.000000
ENVE-SLV			Response Combo	SIS-SLV-10	1.000000
ENVE-SLV			Response Combo	SIS-SLV-11	1.000000
ENVE-SLV			Response Combo	SIS-SLV-12	1.000000
ENVE-SLV			Response Combo	SIS-SLV-13	1.000000
ENVE-SLV			Response Combo	SIS-SLV-14	1.000000
ENVE-SLV			Response Combo	SIS-SLV-15	1.000000
ENVE-SLV			Response Combo	SIS-SLV-16	1.000000
ENVE-SLV			Response Combo	SIS-SLV-17	1.000000
ENVE-SLV			Response Combo	SIS-SLV-18	1.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
ENVE-SLV			Response Combo	SIS-SLV-19	1.000000
ENVE-SLV			Response Combo	SIS-SLV-20	1.000000
ENVE-SLV			Response Combo	SIS-SLV-21	1.000000
ENVE-SLV			Response Combo	SIS-SLV-22	1.000000
ENVE-SLV			Response Combo	SIS-SLV-23	1.000000
ENVE-SLV			Response Combo	SIS-SLV-24	1.000000
ENVE-RAR	Envelope	No	Response Combo	SLE-RAR-01	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-02	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-03	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-04	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-05	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-06	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-07	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-08	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-09	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-10	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-11	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-12	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-13	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-14	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-15	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-16	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-17	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-18	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-19	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-20	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-21	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-22	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-23	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-24	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-25	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-26	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-27	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-28	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-29	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-30	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-31	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-32	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-33	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-34	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-35	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-36	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-37	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-38	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-39	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-40	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-41	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-42	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-43	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-44	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-45	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-46	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-47	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-48	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-49	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-50	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-51	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-52	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-53	1.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-54	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-55	1.000000
ENVE-RAR			Response Combo	SLE-RAR-56	1.000000
ENVE-FRE	Envelope	No	Response Combo	SLE-FRE-01	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-02	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-03	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-04	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-05	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-06	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-07	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-08	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-09	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-10	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-11	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-12	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-13	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-14	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-15	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-16	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-17	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-18	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-19	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-20	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-21	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-22	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-23	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-24	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-25	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-26	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-27	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-28	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-29	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-30	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-31	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-32	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-33	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-34	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-35	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-36	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-37	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-38	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-39	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-40	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-41	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-42	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-43	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-44	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-45	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-46	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-47	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-48	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-49	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-50	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-51	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-52	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-53	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-54	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-55	1.000000
ENVE-FRE			Response Combo	SLE-FRE-56	1.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor		
ENVE-QP	Envelope	No	Response Combo	SLE-QP-01	1.000000		
ENVE-QP			Response Combo	SLE-QP-02	1.000000		
ENVE-QP			Response Combo	SLE-QP-03	1.000000		
ENVE-QP			Response Combo	SLE-QP-04	1.000000		
SIS-SLD-01	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000		
SIS-SLD-01			Linear Static	G2_ball	1.000000		
SIS-SLD-01			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000		
SIS-SLD-01			Linear Static	G2_BAR	1.000000		
SIS-SLD-01			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000		
SIS-SLD-01			Linear Static	e2_rit	1.000000		
SIS-SLD-01			Linear Static	e3_TG	0.500000		
SIS-SLD-01			Linear Static	e3_TU	0.500000		
SIS-SLD-01			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000		
SIS-SLD-01			Linear Static	bin11_LM71	0.200000		
SIS-SLD-01			Linear Static	bin12_LM71	0.000000		
SIS-SLD-01			Linear Static	bin13_LM71	0.000000		
SIS-SLD-01			Linear Static	bin21_SW0	0.200000		
SIS-SLD-01			Linear Static	bin22_SW0	0.000000		
SIS-SLD-01			Linear Static	bin23_SW0	0.000000		
SIS-SLD-01			Linear Static	SPG1_DX	1.000000		
SIS-SLD-01			Linear Static	SPG1_SX	1.000000		
SIS-SLD-01			Linear Static	SPG2_DX	1.000000		
SIS-SLD-01			Linear Static	SPG2_SX	1.000000		
SIS-SLD-01			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.200000		
SIS-SLD-01			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000		
SIS-SLD-01			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000		
SIS-SLD-01			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.200000		
SIS-SLD-01			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000		
SIS-SLD-01			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000		
SIS-SLD-01			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000		
SIS-SLD-01			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.456000		
SIS-SLD-01			Linear Static	E1_INER_X	0.137000		
SIS-SLD-01			Linear Static	E2_INER_Y	0.456000		
SIS-SLD-01			Linear Static	E3_INER_Z	0.137000		
SIS-SLD-02			Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLD-02					Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLD-02					Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLD-02					Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLD-02	Linear Static	G2_sol_inf			1.000000		
SIS-SLD-02	Linear Static	e2_rit			1.000000		
SIS-SLD-02	Linear Static	e3_TG			0.500000		
SIS-SLD-02	Linear Static	e3_TU			0.500000		
SIS-SLD-02	Linear Static	Q1_sol_inf			0.000000		
SIS-SLD-02	Linear Static	bin11_LM71			0.200000		
SIS-SLD-02	Linear Static	bin12_LM71			0.000000		
SIS-SLD-02	Linear Static	bin13_LM71			0.000000		
SIS-SLD-02	Linear Static	bin21_SW0			0.200000		
SIS-SLD-02	Linear Static	bin22_SW0			0.000000		
SIS-SLD-02	Linear Static	bin23_SW0			0.000000		
SIS-SLD-02	Linear Static	SPG1_DX			1.000000		
SIS-SLD-02	Linear Static	SPG1_SX			1.000000		
SIS-SLD-02	Linear Static	SPG2_DX			1.000000		
SIS-SLD-02	Linear Static	SPG2_SX			1.000000		
SIS-SLD-02	Linear Static	SP_bin11_LM71			0.200000		
SIS-SLD-02	Linear Static	SP_bin12_LM71			0.000000		
SIS-SLD-02	Linear Static	SP_bin13_LM71			0.000000		
SIS-SLD-02	Linear Static	SP_bin21_SW0			0.200000		
SIS-SLD-02	Linear Static	SP_bin22_SW0			0.000000		
SIS-SLD-02	Linear Static	SP_bin23_SW0			0.000000		

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SIS-SLD-02			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLD-02			Linear Static	DSPT_SX_WOOD	0.456000
SIS-SLD-02			Linear Static	E1_INER_X	-0.137000
SIS-SLD-02			Linear Static	E2_INER_Y	-0.456000
SIS-SLD-02			Linear Static	E3_INER_Z	0.137000
SIS-SLD-03	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLD-03			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLD-03			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLD-03			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLD-03			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLD-03			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLD-03			Linear Static	e3_TG	0.500000
SIS-SLD-03			Linear Static	e3_TU	0.500000
SIS-SLD-03			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLD-03			Linear Static	bin11_LM71	0.200000
SIS-SLD-03			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SIS-SLD-03			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SIS-SLD-03			Linear Static	bin21_SW0	0.200000
SIS-SLD-03			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SIS-SLD-03			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SIS-SLD-03			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLD-03			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLD-03			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLD-03			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLD-03			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.200000
SIS-SLD-03			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SIS-SLD-03			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SIS-SLD-03			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.200000
SIS-SLD-03			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SIS-SLD-03			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SIS-SLD-03			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLD-03			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.456000
SIS-SLD-03			Linear Static	E1_INER_X	0.137000
SIS-SLD-03			Linear Static	E2_INER_Y	0.456000
SIS-SLD-03			Linear Static	E3_INER_Z	-0.137000
SIS-SLD-04	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLD-04			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLD-04			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLD-04			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLD-04			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLD-04			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLD-04			Linear Static	e3_TG	0.500000
SIS-SLD-04			Linear Static	e3_TU	0.500000
SIS-SLD-04			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLD-04			Linear Static	bin11_LM71	0.200000
SIS-SLD-04			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SIS-SLD-04			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SIS-SLD-04			Linear Static	bin21_SW0	0.200000
SIS-SLD-04			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SIS-SLD-04			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SIS-SLD-04			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLD-04			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLD-04			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLD-04			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLD-04			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.200000
SIS-SLD-04			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SIS-SLD-04			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SIS-SLD-04			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.200000
SIS-SLD-04			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SIS-SLD-04			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SIS-SLD-04			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLD-04			Linear Static	DSPT_SX_WOOD	0.456000
SIS-SLD-04			Linear Static	E1_INER_X	-0.137000
SIS-SLD-04			Linear Static	E2_INER_Y	-0.456000
SIS-SLD-04			Linear Static	E3_INER_Z	-0.137000
SIS-SLD-05	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLD-05			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLD-05			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLD-05			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLD-05			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLD-05			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLD-05			Linear Static	e3_TG	0.500000
SIS-SLD-05			Linear Static	e3_TU	0.500000
SIS-SLD-05			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLD-05			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SIS-SLD-05			Linear Static	bin12_LM71	0.200000
SIS-SLD-05			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SIS-SLD-05			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SIS-SLD-05			Linear Static	bin22_SW0	0.200000
SIS-SLD-05			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SIS-SLD-05			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLD-05			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLD-05			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLD-05			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLD-05			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SIS-SLD-05			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.200000
SIS-SLD-05			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SIS-SLD-05			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SIS-SLD-05			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.200000
SIS-SLD-05			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SIS-SLD-05			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLD-05			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.456000
SIS-SLD-05			Linear Static	E1_INER_X	0.137000
SIS-SLD-05			Linear Static	E2_INER_Y	0.456000
SIS-SLD-05			Linear Static	E3_INER_Z	0.137000
SIS-SLD-06	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLD-06			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLD-06			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLD-06			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLD-06			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLD-06			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLD-06			Linear Static	e3_TG	0.500000
SIS-SLD-06			Linear Static	e3_TU	0.500000
SIS-SLD-06			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLD-06			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SIS-SLD-06			Linear Static	bin12_LM71	0.200000
SIS-SLD-06			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SIS-SLD-06			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SIS-SLD-06			Linear Static	bin22_SW0	0.200000
SIS-SLD-06			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SIS-SLD-06			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLD-06			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLD-06			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLD-06			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLD-06			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SIS-SLD-06			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.200000
SIS-SLD-06			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SIS-SLD-06			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SIS-SLD-06			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.200000
SIS-SLD-06			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SIS-SLD-06			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLD-06			Linear Static	DSPT_SX_WOOD	0.456000
SIS-SLD-06			Linear Static	E1_INER_X	-0.137000
SIS-SLD-06			Linear Static	E2_INER_Y	-0.456000
SIS-SLD-06			Linear Static	E3_INER_Z	0.137000
SIS-SLD-07	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLD-07			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLD-07			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLD-07			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLD-07			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLD-07			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLD-07			Linear Static	e3_TG	0.500000
SIS-SLD-07			Linear Static	e3_TU	0.500000
SIS-SLD-07			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLD-07			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SIS-SLD-07			Linear Static	bin12_LM71	0.200000
SIS-SLD-07			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SIS-SLD-07			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SIS-SLD-07			Linear Static	bin22_SW0	0.200000
SIS-SLD-07			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SIS-SLD-07			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLD-07			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLD-07			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLD-07			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLD-07			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SIS-SLD-07			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.200000
SIS-SLD-07			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SIS-SLD-07			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SIS-SLD-07			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.200000
SIS-SLD-07			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SIS-SLD-07			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLD-07			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.456000
SIS-SLD-07			Linear Static	E1_INER_X	0.137000
SIS-SLD-07			Linear Static	E2_INER_Y	0.456000
SIS-SLD-07			Linear Static	E3_INER_Z	-0.137000
SIS-SLD-08	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLD-08			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLD-08			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLD-08			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLD-08			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLD-08			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLD-08			Linear Static	e3_TG	0.500000
SIS-SLD-08			Linear Static	e3_TU	0.500000
SIS-SLD-08			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLD-08			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SIS-SLD-08			Linear Static	bin12_LM71	0.200000
SIS-SLD-08			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SIS-SLD-08			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SIS-SLD-08			Linear Static	bin22_SW0	0.200000
SIS-SLD-08			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SIS-SLD-08			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLD-08			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLD-08			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLD-08			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLD-08			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SIS-SLD-08			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.200000
SIS-SLD-08			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000



**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SIS-SLD-08			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SIS-SLD-08			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.200000
SIS-SLD-08			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SIS-SLD-08			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLD-08			Linear Static	DSPT_SX_WOOD	0.456000
SIS-SLD-08			Linear Static	E1_INER_X	-0.137000
SIS-SLD-08			Linear Static	E2_INER_Y	-0.456000
SIS-SLD-08			Linear Static	E3_INER_Z	-0.137000
SIS-SLD-09	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLD-09			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLD-09			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLD-09			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLD-09			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLD-09			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLD-09			Linear Static	e3_TG	0.500000
SIS-SLD-09			Linear Static	e3_TU	0.500000
SIS-SLD-09			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLD-09			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SIS-SLD-09			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SIS-SLD-09			Linear Static	bin13_LM71	0.200000
SIS-SLD-09			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SIS-SLD-09			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SIS-SLD-09			Linear Static	bin23_SW0	0.200000
SIS-SLD-09			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLD-09			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLD-09			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLD-09			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLD-09			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SIS-SLD-09			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SIS-SLD-09			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.200000
SIS-SLD-09			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SIS-SLD-09			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SIS-SLD-09			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.200000
SIS-SLD-09			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLD-09			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.456000
SIS-SLD-09			Linear Static	E1_INER_X	0.137000
SIS-SLD-09			Linear Static	E2_INER_Y	0.456000
SIS-SLD-09			Linear Static	E3_INER_Z	0.137000
SIS-SLD-10	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLD-10			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLD-10			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLD-10			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLD-10			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLD-10			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLD-10			Linear Static	e3_TG	0.500000
SIS-SLD-10			Linear Static	e3_TU	0.500000
SIS-SLD-10			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLD-10			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SIS-SLD-10			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SIS-SLD-10			Linear Static	bin13_LM71	0.200000
SIS-SLD-10			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SIS-SLD-10			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SIS-SLD-10			Linear Static	bin23_SW0	0.200000
SIS-SLD-10			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLD-10			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLD-10			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLD-10			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLD-10			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SIS-SLD-10			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SIS-SLD-10			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.200000
SIS-SLD-10			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SIS-SLD-10			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SIS-SLD-10			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.200000
SIS-SLD-10			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLD-10			Linear Static	DSPT_SX_WOOD	0.456000
SIS-SLD-10			Linear Static	E1_INER_X	-0.137000
SIS-SLD-10			Linear Static	E2_INER_Y	-0.456000
SIS-SLD-10			Linear Static	E3_INER_Z	0.137000
SIS-SLD-11	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLD-11			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLD-11			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLD-11			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLD-11			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLD-11			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLD-11			Linear Static	e3_TG	0.500000
SIS-SLD-11			Linear Static	e3_TU	0.500000
SIS-SLD-11			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLD-11			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SIS-SLD-11			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SIS-SLD-11			Linear Static	bin13_LM71	0.200000
SIS-SLD-11			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SIS-SLD-11			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SIS-SLD-11			Linear Static	bin23_SW0	0.200000
SIS-SLD-11			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLD-11			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLD-11			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLD-11			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLD-11			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SIS-SLD-11			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SIS-SLD-11			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.200000
SIS-SLD-11			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SIS-SLD-11			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SIS-SLD-11			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.200000
SIS-SLD-11			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLD-11			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.456000
SIS-SLD-11			Linear Static	E1_INER_X	0.137000
SIS-SLD-11			Linear Static	E2_INER_Y	0.456000
SIS-SLD-11			Linear Static	E3_INER_Z	-0.137000
SIS-SLD-12	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLD-12			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLD-12			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLD-12			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLD-12			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLD-12			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLD-12			Linear Static	e3_TG	0.500000
SIS-SLD-12			Linear Static	e3_TU	0.500000
SIS-SLD-12			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLD-12			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SIS-SLD-12			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SIS-SLD-12			Linear Static	bin13_LM71	0.200000
SIS-SLD-12			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SIS-SLD-12			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SIS-SLD-12			Linear Static	bin23_SW0	0.200000
SIS-SLD-12			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLD-12			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLD-12			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLD-12			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLD-12			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SIS-SLD-12			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SIS-SLD-12			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.200000
SIS-SLD-12			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SIS-SLD-12			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SIS-SLD-12			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.200000
SIS-SLD-12			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLD-12			Linear Static	DSPT_SX_WOOD	0.456000
SIS-SLD-12			Linear Static	E1_INER_X	-0.137000
SIS-SLD-12			Linear Static	E2_INER_Y	-0.456000
SIS-SLD-12			Linear Static	E3_INER_Z	-0.137000
SIS-SLD-13	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLD-13			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLD-13			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLD-13			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLD-13			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLD-13			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLD-13			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SIS-SLD-13			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SIS-SLD-13			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLD-13			Linear Static	bin11_LM71	0.200000
SIS-SLD-13			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SIS-SLD-13			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SIS-SLD-13			Linear Static	bin21_SW0	0.200000
SIS-SLD-13			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SIS-SLD-13			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SIS-SLD-13			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLD-13			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLD-13			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLD-13			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLD-13			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.200000
SIS-SLD-13			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SIS-SLD-13			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SIS-SLD-13			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.200000
SIS-SLD-13			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SIS-SLD-13			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SIS-SLD-13			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLD-13			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.456000
SIS-SLD-13			Linear Static	E1_INER_X	0.137000
SIS-SLD-13			Linear Static	E2_INER_Y	0.456000
SIS-SLD-13			Linear Static	E3_INER_Z	0.137000
SIS-SLD-14	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLD-14			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLD-14			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLD-14			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLD-14			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLD-14			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLD-14			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SIS-SLD-14			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SIS-SLD-14			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLD-14			Linear Static	bin11_LM71	0.200000
SIS-SLD-14			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SIS-SLD-14			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SIS-SLD-14			Linear Static	bin21_SW0	0.200000
SIS-SLD-14			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SIS-SLD-14			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SIS-SLD-14			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLD-14			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLD-14			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLD-14			Linear Static	SPG2_SX	1.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SIS-SLD-14			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.200000
SIS-SLD-14			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SIS-SLD-14			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SIS-SLD-14			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.200000
SIS-SLD-14			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SIS-SLD-14			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SIS-SLD-14			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLD-14			Linear Static	DSPT_SX_WOOD	0.456000
SIS-SLD-14			Linear Static	E1_INER_X	-0.137000
SIS-SLD-14			Linear Static	E2_INER_Y	-0.456000
SIS-SLD-14			Linear Static	E3_INER_Z	0.137000
SIS-SLD-15	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLD-15			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLD-15			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLD-15			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLD-15			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLD-15			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLD-15			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SIS-SLD-15			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SIS-SLD-15			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLD-15			Linear Static	bin11_LM71	0.200000
SIS-SLD-15			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SIS-SLD-15			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SIS-SLD-15			Linear Static	bin21_SW0	0.200000
SIS-SLD-15			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SIS-SLD-15			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SIS-SLD-15			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLD-15			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLD-15			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLD-15			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLD-15			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.200000
SIS-SLD-15			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SIS-SLD-15			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SIS-SLD-15			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.200000
SIS-SLD-15			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SIS-SLD-15			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SIS-SLD-15			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLD-15			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.456000
SIS-SLD-15			Linear Static	E1_INER_X	0.137000
SIS-SLD-15			Linear Static	E2_INER_Y	0.456000
SIS-SLD-15			Linear Static	E3_INER_Z	-0.137000
SIS-SLD-16	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLD-16			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLD-16			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLD-16			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLD-16			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLD-16			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLD-16			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SIS-SLD-16			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SIS-SLD-16			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLD-16			Linear Static	bin11_LM71	0.200000
SIS-SLD-16			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SIS-SLD-16			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SIS-SLD-16			Linear Static	bin21_SW0	0.200000
SIS-SLD-16			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SIS-SLD-16			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SIS-SLD-16			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLD-16			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLD-16			Linear Static	SPG2_DX	1.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SIS-SLD-16			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLD-16			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.200000
SIS-SLD-16			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SIS-SLD-16			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SIS-SLD-16			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.200000
SIS-SLD-16			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SIS-SLD-16			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SIS-SLD-16			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLD-16			Linear Static	DSPT_SX_WOOD	0.456000
SIS-SLD-16			Linear Static	E1_INER_X	-0.137000
SIS-SLD-16			Linear Static	E2_INER_Y	-0.456000
SIS-SLD-16			Linear Static	E3_INER_Z	-0.137000
SIS-SLD-17	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLD-17			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLD-17			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLD-17			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLD-17			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLD-17			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLD-17			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SIS-SLD-17			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SIS-SLD-17			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLD-17			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SIS-SLD-17			Linear Static	bin12_LM71	0.200000
SIS-SLD-17			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SIS-SLD-17			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SIS-SLD-17			Linear Static	bin22_SW0	0.200000
SIS-SLD-17			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SIS-SLD-17			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLD-17			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLD-17			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLD-17			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLD-17			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SIS-SLD-17			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.200000
SIS-SLD-17			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SIS-SLD-17			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SIS-SLD-17			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.200000
SIS-SLD-17			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SIS-SLD-17			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLD-17			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.456000
SIS-SLD-17			Linear Static	E1_INER_X	0.137000
SIS-SLD-17			Linear Static	E2_INER_Y	0.456000
SIS-SLD-17			Linear Static	E3_INER_Z	0.137000
SIS-SLD-18	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLD-18			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLD-18			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLD-18			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLD-18			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLD-18			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLD-18			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SIS-SLD-18			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SIS-SLD-18			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLD-18			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SIS-SLD-18			Linear Static	bin12_LM71	0.200000
SIS-SLD-18			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SIS-SLD-18			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SIS-SLD-18			Linear Static	bin22_SW0	0.200000
SIS-SLD-18			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SIS-SLD-18			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLD-18			Linear Static	SPG1_SX	1.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SIS-SLD-18			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLD-18			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLD-18			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SIS-SLD-18			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.200000
SIS-SLD-18			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SIS-SLD-18			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SIS-SLD-18			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.200000
SIS-SLD-18			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SIS-SLD-18			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLD-18			Linear Static	DSPT_SX_WOOD	0.456000
SIS-SLD-18			Linear Static	E1_INER_X	-0.137000
SIS-SLD-18			Linear Static	E2_INER_Y	-0.456000
SIS-SLD-18			Linear Static	E3_INER_Z	0.137000
SIS-SLD-19	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLD-19			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLD-19			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLD-19			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLD-19			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLD-19			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLD-19			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SIS-SLD-19			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SIS-SLD-19			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLD-19			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SIS-SLD-19			Linear Static	bin12_LM71	0.200000
SIS-SLD-19			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SIS-SLD-19			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SIS-SLD-19			Linear Static	bin22_SW0	0.200000
SIS-SLD-19			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SIS-SLD-19			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLD-19			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLD-19			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLD-19			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLD-19			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SIS-SLD-19			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.200000
SIS-SLD-19			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SIS-SLD-19			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SIS-SLD-19			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.200000
SIS-SLD-19			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SIS-SLD-19			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLD-19			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.456000
SIS-SLD-19			Linear Static	E1_INER_X	0.137000
SIS-SLD-19			Linear Static	E2_INER_Y	0.456000
SIS-SLD-19			Linear Static	E3_INER_Z	-0.137000
SIS-SLD-20	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLD-20			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLD-20			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLD-20			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLD-20			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLD-20			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLD-20			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SIS-SLD-20			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SIS-SLD-20			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLD-20			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SIS-SLD-20			Linear Static	bin12_LM71	0.200000
SIS-SLD-20			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SIS-SLD-20			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SIS-SLD-20			Linear Static	bin22_SW0	0.200000
SIS-SLD-20			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SIS-SLD-20			Linear Static	SPG1_DX	1.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SIS-SLD-20			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLD-20			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLD-20			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLD-20			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SIS-SLD-20			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.200000
SIS-SLD-20			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SIS-SLD-20			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SIS-SLD-20			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.200000
SIS-SLD-20			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SIS-SLD-20			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLD-20			Linear Static	DSPT_SX_WOOD	0.456000
SIS-SLD-20			Linear Static	E1_INER_X	-0.137000
SIS-SLD-20			Linear Static	E2_INER_Y	-0.456000
SIS-SLD-20			Linear Static	E3_INER_Z	-0.137000
SIS-SLD-21	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLD-21			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLD-21			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLD-21			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLD-21			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLD-21			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLD-21			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SIS-SLD-21			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SIS-SLD-21			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLD-21			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SIS-SLD-21			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SIS-SLD-21			Linear Static	bin13_LM71	0.200000
SIS-SLD-21			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SIS-SLD-21			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SIS-SLD-21			Linear Static	bin23_SW0	0.200000
SIS-SLD-21			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLD-21			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLD-21			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLD-21			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLD-21			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SIS-SLD-21			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SIS-SLD-21			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.200000
SIS-SLD-21			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SIS-SLD-21			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SIS-SLD-21			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.200000
SIS-SLD-21			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLD-21			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.456000
SIS-SLD-21			Linear Static	E1_INER_X	0.137000
SIS-SLD-21			Linear Static	E2_INER_Y	0.456000
SIS-SLD-21			Linear Static	E3_INER_Z	0.137000
SIS-SLD-22	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLD-22			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLD-22			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLD-22			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLD-22			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLD-22			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLD-22			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SIS-SLD-22			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SIS-SLD-22			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLD-22			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SIS-SLD-22			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SIS-SLD-22			Linear Static	bin13_LM71	0.200000
SIS-SLD-22			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SIS-SLD-22			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SIS-SLD-22			Linear Static	bin23_SW0	0.200000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SIS-SLD-22			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLD-22			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLD-22			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLD-22			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLD-22			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SIS-SLD-22			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SIS-SLD-22			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.200000
SIS-SLD-22			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SIS-SLD-22			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SIS-SLD-22			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.200000
SIS-SLD-22			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLD-22			Linear Static	DSPT_SX_WOOD	0.456000
SIS-SLD-22			Linear Static	E1_INER_X	-0.137000
SIS-SLD-22			Linear Static	E2_INER_Y	-0.456000
SIS-SLD-22			Linear Static	E3_INER_Z	0.137000
SIS-SLD-23	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLD-23			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLD-23			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLD-23			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLD-23			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLD-23			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLD-23			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SIS-SLD-23			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SIS-SLD-23			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLD-23			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SIS-SLD-23			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SIS-SLD-23			Linear Static	bin13_LM71	0.200000
SIS-SLD-23			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SIS-SLD-23			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SIS-SLD-23			Linear Static	bin23_SW0	0.200000
SIS-SLD-23			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLD-23			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLD-23			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLD-23			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLD-23			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SIS-SLD-23			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SIS-SLD-23			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.200000
SIS-SLD-23			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SIS-SLD-23			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SIS-SLD-23			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.200000
SIS-SLD-23			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLD-23			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.456000
SIS-SLD-23			Linear Static	E1_INER_X	0.137000
SIS-SLD-23			Linear Static	E2_INER_Y	0.456000
SIS-SLD-23			Linear Static	E3_INER_Z	-0.137000
SIS-SLD-24	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SIS-SLD-24			Linear Static	G2_ball	1.000000
SIS-SLD-24			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.000000
SIS-SLD-24			Linear Static	G2_BAR	1.000000
SIS-SLD-24			Linear Static	G2_sol_inf	1.000000
SIS-SLD-24			Linear Static	e2_rit	1.000000
SIS-SLD-24			Linear Static	e3_TG	-0.500000
SIS-SLD-24			Linear Static	e3_TU	-0.500000
SIS-SLD-24			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SIS-SLD-24			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SIS-SLD-24			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SIS-SLD-24			Linear Static	bin13_LM71	0.200000
SIS-SLD-24			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SIS-SLD-24			Linear Static	bin22_SW0	0.000000



**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SIS-SLD-24			Linear Static	bin23_SW0	0.200000
SIS-SLD-24			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SIS-SLD-24			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SIS-SLD-24			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SIS-SLD-24			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SIS-SLD-24			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SIS-SLD-24			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SIS-SLD-24			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.200000
SIS-SLD-24			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SIS-SLD-24			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SIS-SLD-24			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.200000
SIS-SLD-24			Linear Static	qlb_fren_avv	0.000000
SIS-SLD-24			Linear Static	DSPT_SX_WOOD	0.456000
SIS-SLD-24			Linear Static	E1_INER_X	-0.137000
SIS-SLD-24			Linear Static	E2_INER_Y	-0.456000
SIS-SLD-24			Linear Static	E3_INER_Z	-0.137000
ENVE-SLD	Envelope	No	Response Combo	SIS-SLD-01	1.000000
ENVE-SLD			Response Combo	SIS-SLD-02	1.000000
ENVE-SLD			Response Combo	SIS-SLD-03	1.000000
ENVE-SLD			Response Combo	SIS-SLD-04	1.000000
ENVE-SLD			Response Combo	SIS-SLD-05	1.000000
ENVE-SLD			Response Combo	SIS-SLD-06	1.000000
ENVE-SLD			Response Combo	SIS-SLD-07	1.000000
ENVE-SLD			Response Combo	SIS-SLD-08	1.000000
ENVE-SLD			Response Combo	SIS-SLD-09	1.000000
ENVE-SLD			Response Combo	SIS-SLD-10	1.000000
ENVE-SLD			Response Combo	SIS-SLD-11	1.000000
ENVE-SLD			Response Combo	SIS-SLD-12	1.000000
ENVE-SLD			Response Combo	SIS-SLD-13	1.000000
ENVE-SLD			Response Combo	SIS-SLD-14	1.000000
ENVE-SLD			Response Combo	SIS-SLD-15	1.000000
ENVE-SLD			Response Combo	SIS-SLD-16	1.000000
ENVE-SLD			Response Combo	SIS-SLD-17	1.000000
ENVE-SLD			Response Combo	SIS-SLD-18	1.000000
ENVE-SLD			Response Combo	SIS-SLD-19	1.000000
ENVE-SLD			Response Combo	SIS-SLD-20	1.000000
ENVE-SLD			Response Combo	SIS-SLD-21	1.000000
ENVE-SLD			Response Combo	SIS-SLD-22	1.000000
ENVE-SLD			Response Combo	SIS-SLD-23	1.000000
ENVE-SLD			Response Combo	SIS-SLD-24	1.000000
SLU-GEO-01	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-01			Linear Static	G2_ball	1.300000
SLU-GEO-01			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.300000
SLU-GEO-01			Linear Static	G2_BAR	1.300000
SLU-GEO-01			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-01			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-01			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLU-GEO-01			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLU-GEO-01			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-01			Linear Static	bin11_LM71	1.250000
SLU-GEO-01			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-01			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-01			Linear Static	bin21_SW0	1.250000
SLU-GEO-01			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-01			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-01			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-01			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-01			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLU-GEO-01			Linear Static	SPG2_SX	1.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-GEO-01			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.000000
SLU-GEO-01			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-01			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-01			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.000000
SLU-GEO-01			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-01			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-01			Linear Static	qlb_fren_avv	0.625000
SLU-GEO-01			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-01			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-01			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-01			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-02	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-02			Linear Static	G2_ball	1.300000
SLU-GEO-02			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.300000
SLU-GEO-02			Linear Static	G2_BAR	1.300000
SLU-GEO-02			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-02			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-02			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLU-GEO-02			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLU-GEO-02			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-02			Linear Static	bin11_LM71	1.250000
SLU-GEO-02			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-02			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-02			Linear Static	bin21_SW0	1.250000
SLU-GEO-02			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-02			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-02			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-02			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-02			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLU-GEO-02			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLU-GEO-02			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.000000
SLU-GEO-02			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-02			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-02			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.000000
SLU-GEO-02			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-02			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-02			Linear Static	qlb_fren_avv	0.625000
SLU-GEO-02			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-02			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-02			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-02			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-03	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-03			Linear Static	G2_ball	1.300000
SLU-GEO-03			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.300000
SLU-GEO-03			Linear Static	G2_BAR	1.300000
SLU-GEO-03			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-03			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-03			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLU-GEO-03			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLU-GEO-03			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-03			Linear Static	bin11_LM71	1.250000
SLU-GEO-03			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-03			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-03			Linear Static	bin21_SW0	1.250000
SLU-GEO-03			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-03			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-03			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-03			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-03			Linear Static	SPG2_DX	1.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-GEO-03			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLU-GEO-03			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.000000
SLU-GEO-03			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-03			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-03			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.000000
SLU-GEO-03			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-03			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-03			Linear Static	qlb_fren_avv	0.625000
SLU-GEO-03			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-03			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-03			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-03			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-04	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-04			Linear Static	G2_ball	1.300000
SLU-GEO-04			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.300000
SLU-GEO-04			Linear Static	G2_BAR	1.300000
SLU-GEO-04			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-04			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-04			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLU-GEO-04			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLU-GEO-04			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-04			Linear Static	bin11_LM71	1.250000
SLU-GEO-04			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-04			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-04			Linear Static	bin21_SW0	1.250000
SLU-GEO-04			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-04			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-04			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-04			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-04			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLU-GEO-04			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLU-GEO-04			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.000000
SLU-GEO-04			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-04			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-04			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.000000
SLU-GEO-04			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-04			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-04			Linear Static	qlb_fren_avv	0.625000
SLU-GEO-04			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-04			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-04			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-04			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-05	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-05			Linear Static	G2_ball	1.300000
SLU-GEO-05			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.300000
SLU-GEO-05			Linear Static	G2_BAR	1.300000
SLU-GEO-05			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-05			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-05			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLU-GEO-05			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLU-GEO-05			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-05			Linear Static	bin11_LM71	1.250000
SLU-GEO-05			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-05			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-05			Linear Static	bin21_SW0	1.250000
SLU-GEO-05			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-05			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-05			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-05			Linear Static	SPG1_SX	1.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-GEO-05			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLU-GEO-05			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLU-GEO-05			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.000000
SLU-GEO-05			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-05			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-05			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.000000
SLU-GEO-05			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-05			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-05			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.625000
SLU-GEO-05			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-05			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-05			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-05			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-06	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-06			Linear Static	G2_ball	1.300000
SLU-GEO-06			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.300000
SLU-GEO-06			Linear Static	G2_BAR	1.300000
SLU-GEO-06			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-06			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-06			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLU-GEO-06			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLU-GEO-06			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-06			Linear Static	bin11_LM71	1.250000
SLU-GEO-06			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-06			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-06			Linear Static	bin21_SW0	1.250000
SLU-GEO-06			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-06			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-06			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-06			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-06			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLU-GEO-06			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLU-GEO-06			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.000000
SLU-GEO-06			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-06			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-06			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.000000
SLU-GEO-06			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-06			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-06			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.625000
SLU-GEO-06			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-06			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-06			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-06			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-07	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-07			Linear Static	G2_ball	1.300000
SLU-GEO-07			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.300000
SLU-GEO-07			Linear Static	G2_BAR	1.300000
SLU-GEO-07			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-07			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-07			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLU-GEO-07			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLU-GEO-07			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-07			Linear Static	bin11_LM71	1.250000
SLU-GEO-07			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-07			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-07			Linear Static	bin21_SW0	1.250000
SLU-GEO-07			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-07			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-07			Linear Static	SPG1_DX	1.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-GEO-07			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-07			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLU-GEO-07			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLU-GEO-07			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.000000
SLU-GEO-07			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-07			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-07			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.000000
SLU-GEO-07			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-07			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-07			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.625000
SLU-GEO-07			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-07			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-07			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-07			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-08	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-08			Linear Static	G2_ball	1.300000
SLU-GEO-08			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.300000
SLU-GEO-08			Linear Static	G2_BAR	1.300000
SLU-GEO-08			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-08			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-08			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLU-GEO-08			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLU-GEO-08			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-08			Linear Static	bin11_LM71	1.250000
SLU-GEO-08			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-08			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-08			Linear Static	bin21_SW0	1.250000
SLU-GEO-08			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-08			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-08			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-08			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-08			Linear Static	SPG2_DX	1.000000
SLU-GEO-08			Linear Static	SPG2_SX	1.000000
SLU-GEO-08			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.000000
SLU-GEO-08			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-08			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-08			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.000000
SLU-GEO-08			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-08			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-08			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.625000
SLU-GEO-08			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-08			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-08			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-08			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-09	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-09			Linear Static	G2_ball	1.300000
SLU-GEO-09			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.300000
SLU-GEO-09			Linear Static	G2_BAR	1.300000
SLU-GEO-09			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-09			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-09			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLU-GEO-09			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLU-GEO-09			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-09			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-09			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-09			Linear Static	bin13_LM71	1.250000
SLU-GEO-09			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-09			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-09			Linear Static	bin23_SW0	1.250000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-GEO-09			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-09			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-09			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-09			Linear Static	SPG2_SX	1.300000
SLU-GEO-09			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-09			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-09			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.250000
SLU-GEO-09			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-09			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-09			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.250000
SLU-GEO-09			Linear Static	qlb_fren_avv	0.625000
SLU-GEO-09			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-09			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-09			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-09			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-10	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-10			Linear Static	G2_ball	1.300000
SLU-GEO-10			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.300000
SLU-GEO-10			Linear Static	G2_BAR	1.300000
SLU-GEO-10			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-10			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-10			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLU-GEO-10			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLU-GEO-10			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-10			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-10			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-10			Linear Static	bin13_LM71	1.250000
SLU-GEO-10			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-10			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-10			Linear Static	bin23_SW0	1.250000
SLU-GEO-10			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-10			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-10			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-10			Linear Static	SPG2_SX	1.300000
SLU-GEO-10			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-10			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-10			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.250000
SLU-GEO-10			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-10			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-10			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.250000
SLU-GEO-10			Linear Static	qlb_fren_avv	0.625000
SLU-GEO-10			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-10			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-10			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-10			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-11	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-11			Linear Static	G2_ball	1.300000
SLU-GEO-11			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.300000
SLU-GEO-11			Linear Static	G2_BAR	1.300000
SLU-GEO-11			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-11			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-11			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLU-GEO-11			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLU-GEO-11			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-11			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-11			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-11			Linear Static	bin13_LM71	1.250000
SLU-GEO-11			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-11			Linear Static	bin22_SW0	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-GEO-11			Linear Static	bin23_SW0	1.250000
SLU-GEO-11			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-11			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-11			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-11			Linear Static	SPG2_SX	1.300000
SLU-GEO-11			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-11			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-11			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.250000
SLU-GEO-11			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-11			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-11			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.250000
SLU-GEO-11			Linear Static	qlb_fren_avv	0.625000
SLU-GEO-11			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-11			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-11			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-11			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-12	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-12			Linear Static	G2_ball	1.300000
SLU-GEO-12			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.300000
SLU-GEO-12			Linear Static	G2_BAR	1.300000
SLU-GEO-12			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-12			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-12			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLU-GEO-12			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLU-GEO-12			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-12			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-12			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-12			Linear Static	bin13_LM71	1.250000
SLU-GEO-12			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-12			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-12			Linear Static	bin23_SW0	1.250000
SLU-GEO-12			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-12			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-12			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-12			Linear Static	SPG2_SX	1.300000
SLU-GEO-12			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-12			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-12			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.250000
SLU-GEO-12			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-12			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-12			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.250000
SLU-GEO-12			Linear Static	qlb_fren_avv	0.625000
SLU-GEO-12			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-12			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-12			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-12			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-13	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-13			Linear Static	G2_ball	1.300000
SLU-GEO-13			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.300000
SLU-GEO-13			Linear Static	G2_BAR	1.300000
SLU-GEO-13			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-13			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-13			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLU-GEO-13			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLU-GEO-13			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-13			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-13			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-13			Linear Static	bin13_LM71	1.250000
SLU-GEO-13			Linear Static	bin21_SW0	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-GEO-13			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-13			Linear Static	bin23_SW0	1.250000
SLU-GEO-13			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-13			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-13			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-13			Linear Static	SPG2_SX	1.300000
SLU-GEO-13			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-13			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-13			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.250000
SLU-GEO-13			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-13			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-13			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.250000
SLU-GEO-13			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.625000
SLU-GEO-13			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-13			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-13			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-13			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-14	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-14			Linear Static	G2_ball	1.300000
SLU-GEO-14			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.300000
SLU-GEO-14			Linear Static	G2_BAR	1.300000
SLU-GEO-14			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-14			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-14			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLU-GEO-14			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLU-GEO-14			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-14			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-14			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-14			Linear Static	bin13_LM71	1.250000
SLU-GEO-14			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-14			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-14			Linear Static	bin23_SW0	1.250000
SLU-GEO-14			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-14			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-14			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-14			Linear Static	SPG2_SX	1.300000
SLU-GEO-14			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-14			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-14			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.250000
SLU-GEO-14			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-14			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-14			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.250000
SLU-GEO-14			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.625000
SLU-GEO-14			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-14			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-14			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-14			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-15	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-15			Linear Static	G2_ball	1.300000
SLU-GEO-15			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.300000
SLU-GEO-15			Linear Static	G2_BAR	1.300000
SLU-GEO-15			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-15			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-15			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLU-GEO-15			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLU-GEO-15			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-15			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-15			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-15			Linear Static	bin13_LM71	1.250000



**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-GEO-15			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-15			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-15			Linear Static	bin23_SW0	1.250000
SLU-GEO-15			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-15			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-15			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-15			Linear Static	SPG2_SX	1.300000
SLU-GEO-15			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-15			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-15			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.250000
SLU-GEO-15			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-15			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-15			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.250000
SLU-GEO-15			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.625000
SLU-GEO-15			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-15			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-15			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-15			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-16	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-16			Linear Static	G2_ball	1.300000
SLU-GEO-16			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.300000
SLU-GEO-16			Linear Static	G2_BAR	1.300000
SLU-GEO-16			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-16			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-16			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLU-GEO-16			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLU-GEO-16			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-16			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-16			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-16			Linear Static	bin13_LM71	1.250000
SLU-GEO-16			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-16			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-16			Linear Static	bin23_SW0	1.250000
SLU-GEO-16			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-16			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-16			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-16			Linear Static	SPG2_SX	1.300000
SLU-GEO-16			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-16			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-16			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.250000
SLU-GEO-16			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-16			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-16			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.250000
SLU-GEO-16			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.625000
SLU-GEO-16			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-16			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-16			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-16			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-17	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-17			Linear Static	G2_ball	1.300000
SLU-GEO-17			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.300000
SLU-GEO-17			Linear Static	G2_BAR	1.300000
SLU-GEO-17			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-17			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-17			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLU-GEO-17			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLU-GEO-17			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-17			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-17			Linear Static	bin12_LM71	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-GEO-17			Linear Static	bin13_LM71	0.625000
SLU-GEO-17			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-17			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-17			Linear Static	bin23_SW0	0.625000
SLU-GEO-17			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-17			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-17			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-17			Linear Static	SPG2_SX	1.300000
SLU-GEO-17			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-17			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-17			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.625000
SLU-GEO-17			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-17			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-17			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.625000
SLU-GEO-17			Linear Static	qlb_fren_avv	1.250000
SLU-GEO-17			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-17			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-17			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-17			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-18	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-18			Linear Static	G2_ball	1.300000
SLU-GEO-18			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.300000
SLU-GEO-18			Linear Static	G2_BAR	1.300000
SLU-GEO-18			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-18			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-18			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLU-GEO-18			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLU-GEO-18			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-18			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-18			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-18			Linear Static	bin13_LM71	0.625000
SLU-GEO-18			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-18			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-18			Linear Static	bin23_SW0	0.625000
SLU-GEO-18			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-18			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-18			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-18			Linear Static	SPG2_SX	1.300000
SLU-GEO-18			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-18			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-18			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.625000
SLU-GEO-18			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-18			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-18			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.625000
SLU-GEO-18			Linear Static	qlb_fren_avv	1.250000
SLU-GEO-18			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-18			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-18			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-18			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-19	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-19			Linear Static	G2_ball	1.300000
SLU-GEO-19			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.300000
SLU-GEO-19			Linear Static	G2_BAR	1.300000
SLU-GEO-19			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-19			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-19			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLU-GEO-19			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLU-GEO-19			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-19			Linear Static	bin11_LM71	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-GEO-19			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-19			Linear Static	bin13_LM71	0.625000
SLU-GEO-19			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-19			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-19			Linear Static	bin23_SW0	0.625000
SLU-GEO-19			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-19			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-19			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-19			Linear Static	SPG2_SX	1.300000
SLU-GEO-19			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-19			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-19			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.625000
SLU-GEO-19			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-19			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-19			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.625000
SLU-GEO-19			Linear Static	qlb_fren_avv	1.250000
SLU-GEO-19			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-19			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-19			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-19			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-20	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-20			Linear Static	G2_ball	1.300000
SLU-GEO-20			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.300000
SLU-GEO-20			Linear Static	G2_BAR	1.300000
SLU-GEO-20			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-20			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-20			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLU-GEO-20			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLU-GEO-20			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-20			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-20			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-20			Linear Static	bin13_LM71	0.625000
SLU-GEO-20			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-20			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-20			Linear Static	bin23_SW0	0.625000
SLU-GEO-20			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-20			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-20			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-20			Linear Static	SPG2_SX	1.300000
SLU-GEO-20			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-20			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-20			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.625000
SLU-GEO-20			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-20			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-20			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.625000
SLU-GEO-20			Linear Static	qlb_fren_avv	1.250000
SLU-GEO-20			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-20			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-20			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-20			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-21	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-21			Linear Static	G2_ball	1.300000
SLU-GEO-21			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.300000
SLU-GEO-21			Linear Static	G2_BAR	1.300000
SLU-GEO-21			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-21			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-21			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLU-GEO-21			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLU-GEO-21			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-GEO-21			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-21			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-21			Linear Static	bin13_LM71	0.625000
SLU-GEO-21			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-21			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-21			Linear Static	bin23_SW0	0.625000
SLU-GEO-21			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-21			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-21			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-21			Linear Static	SPG2_SX	1.300000
SLU-GEO-21			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-21			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-21			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.625000
SLU-GEO-21			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-21			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-21			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.625000
SLU-GEO-21			Linear Static	qlb_fren_avv	-1.250000
SLU-GEO-21			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-21			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-21			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-21			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-22	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-22			Linear Static	G2_ball	1.300000
SLU-GEO-22			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.300000
SLU-GEO-22			Linear Static	G2_BAR	1.300000
SLU-GEO-22			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-22			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-22			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLU-GEO-22			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLU-GEO-22			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-22			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-22			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-22			Linear Static	bin13_LM71	0.625000
SLU-GEO-22			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-22			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-22			Linear Static	bin23_SW0	0.625000
SLU-GEO-22			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-22			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-22			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-22			Linear Static	SPG2_SX	1.300000
SLU-GEO-22			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-22			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-22			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.625000
SLU-GEO-22			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-22			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-22			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.625000
SLU-GEO-22			Linear Static	qlb_fren_avv	-1.250000
SLU-GEO-22			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-22			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-22			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-22			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-23	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-23			Linear Static	G2_ball	1.300000
SLU-GEO-23			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.300000
SLU-GEO-23			Linear Static	G2_BAR	1.300000
SLU-GEO-23			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-23			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-23			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLU-GEO-23			Linear Static	e3_TU	0.600000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-GEO-23			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-23			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-23			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-23			Linear Static	bin13_LM71	0.625000
SLU-GEO-23			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-23			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-23			Linear Static	bin23_SW0	0.625000
SLU-GEO-23			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-23			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-23			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-23			Linear Static	SPG2_SX	1.300000
SLU-GEO-23			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-23			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-23			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.625000
SLU-GEO-23			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-23			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-23			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.625000
SLU-GEO-23			Linear Static	qlb_fren_avv	-1.250000
SLU-GEO-23			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-23			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-23			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-23			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-24	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-24			Linear Static	G2_ball	1.300000
SLU-GEO-24			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.300000
SLU-GEO-24			Linear Static	G2_BAR	1.300000
SLU-GEO-24			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-24			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-24			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLU-GEO-24			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLU-GEO-24			Linear Static	Q1_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-24			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-24			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-24			Linear Static	bin13_LM71	0.625000
SLU-GEO-24			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-24			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-24			Linear Static	bin23_SW0	0.625000
SLU-GEO-24			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-24			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-24			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-24			Linear Static	SPG2_SX	1.300000
SLU-GEO-24			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-24			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-24			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.625000
SLU-GEO-24			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-24			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-24			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.625000
SLU-GEO-24			Linear Static	qlb_fren_avv	-1.250000
SLU-GEO-24			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-24			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-24			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-24			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-25	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-25			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-GEO-25			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-GEO-25			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-GEO-25			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-25			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-25			Linear Static	e3_TG	0.600000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-GEO-25			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLU-GEO-25			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-GEO-25			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-25			Linear Static	bin12_LM71	1.250000
SLU-GEO-25			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-25			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-25			Linear Static	bin22_SW0	1.250000
SLU-GEO-25			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-25			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-25			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-25			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-25			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-GEO-25			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-25			Linear Static	SP_bin12_LM71	1.250000
SLU-GEO-25			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-25			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-25			Linear Static	SP_bin22_SW0	1.250000
SLU-GEO-25			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-25			Linear Static	qlb_fren_avv	0.625000
SLU-GEO-25			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-25			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-25			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-25			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-26	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-26			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-GEO-26			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-GEO-26			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-GEO-26			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-26			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-26			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLU-GEO-26			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLU-GEO-26			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-GEO-26			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-26			Linear Static	bin12_LM71	1.250000
SLU-GEO-26			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-26			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-26			Linear Static	bin22_SW0	1.250000
SLU-GEO-26			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-26			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-26			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-26			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-26			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-GEO-26			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-26			Linear Static	SP_bin12_LM71	1.250000
SLU-GEO-26			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-26			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-26			Linear Static	SP_bin22_SW0	1.250000
SLU-GEO-26			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-26			Linear Static	qlb_fren_avv	0.625000
SLU-GEO-26			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-26			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-26			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-26			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-27	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-27			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-GEO-27			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-GEO-27			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-GEO-27			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-27			Linear Static	e2_rit	1.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-GEO-27			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLU-GEO-27			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLU-GEO-27			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-GEO-27			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-27			Linear Static	bin12_LM71	1.250000
SLU-GEO-27			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-27			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-27			Linear Static	bin22_SW0	1.250000
SLU-GEO-27			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-27			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-27			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-27			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-27			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-GEO-27			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-27			Linear Static	SP_bin12_LM71	1.250000
SLU-GEO-27			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-27			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-27			Linear Static	SP_bin22_SW0	1.250000
SLU-GEO-27			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-27			Linear Static	qlb_fren_avv	0.625000
SLU-GEO-27			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-27			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-27			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-27			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-28	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-28			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-GEO-28			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-GEO-28			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-GEO-28			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-28			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-28			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLU-GEO-28			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLU-GEO-28			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-GEO-28			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-28			Linear Static	bin12_LM71	1.250000
SLU-GEO-28			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-28			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-28			Linear Static	bin22_SW0	1.250000
SLU-GEO-28			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-28			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-28			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-28			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-28			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-GEO-28			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-28			Linear Static	SP_bin12_LM71	1.250000
SLU-GEO-28			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-28			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-28			Linear Static	SP_bin22_SW0	1.250000
SLU-GEO-28			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-28			Linear Static	qlb_fren_avv	0.625000
SLU-GEO-28			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-28			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-28			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-28			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-29	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-29			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-GEO-29			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-GEO-29			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-GEO-29			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-GEO-29			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-29			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLU-GEO-29			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLU-GEO-29			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-GEO-29			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-29			Linear Static	bin12_LM71	1.250000
SLU-GEO-29			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-29			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-29			Linear Static	bin22_SW0	1.250000
SLU-GEO-29			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-29			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-29			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-29			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-29			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-GEO-29			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-29			Linear Static	SP_bin12_LM71	1.250000
SLU-GEO-29			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-29			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-29			Linear Static	SP_bin22_SW0	1.250000
SLU-GEO-29			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-29			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.625000
SLU-GEO-29			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-29			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-29			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-29			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-30	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-30			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-GEO-30			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-GEO-30			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-GEO-30			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-30			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-30			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLU-GEO-30			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLU-GEO-30			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-GEO-30			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-30			Linear Static	bin12_LM71	1.250000
SLU-GEO-30			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-30			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-30			Linear Static	bin22_SW0	1.250000
SLU-GEO-30			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-30			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-30			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-30			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-30			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-GEO-30			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-30			Linear Static	SP_bin12_LM71	1.250000
SLU-GEO-30			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-30			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-30			Linear Static	SP_bin22_SW0	1.250000
SLU-GEO-30			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-30			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.625000
SLU-GEO-30			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-30			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-30			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-30			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-31	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-31			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-GEO-31			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-GEO-31			Linear Static	G2_BAR	0.000000



**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-GEO-31			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-31			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-31			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLU-GEO-31			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLU-GEO-31			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-GEO-31			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-31			Linear Static	bin12_LM71	1.250000
SLU-GEO-31			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-31			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-31			Linear Static	bin22_SW0	1.250000
SLU-GEO-31			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-31			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-31			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-31			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-31			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-GEO-31			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-31			Linear Static	SP_bin12_LM71	1.250000
SLU-GEO-31			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-31			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-31			Linear Static	SP_bin22_SW0	1.250000
SLU-GEO-31			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-31			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.625000
SLU-GEO-31			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-31			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-31			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-31			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-32	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-32			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-GEO-32			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-GEO-32			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-GEO-32			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-32			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-32			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLU-GEO-32			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLU-GEO-32			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-GEO-32			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-32			Linear Static	bin12_LM71	1.250000
SLU-GEO-32			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-32			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-32			Linear Static	bin22_SW0	1.250000
SLU-GEO-32			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-32			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-32			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-32			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-32			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-GEO-32			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-32			Linear Static	SP_bin12_LM71	1.250000
SLU-GEO-32			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-32			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-32			Linear Static	SP_bin22_SW0	1.250000
SLU-GEO-32			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-32			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.625000
SLU-GEO-32			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-32			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-32			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-32			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-33	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-33			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-GEO-33			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-GEO-33			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-GEO-33			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-33			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-33			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLU-GEO-33			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLU-GEO-33			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-GEO-33			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-33			Linear Static	bin12_LM71	0.625000
SLU-GEO-33			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-33			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-33			Linear Static	bin22_SW0	0.625000
SLU-GEO-33			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-33			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-33			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-33			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-33			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-GEO-33			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-33			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.625000
SLU-GEO-33			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-33			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-33			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.625000
SLU-GEO-33			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-33			Linear Static	qlb_fren_avv	1.250000
SLU-GEO-33			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-33			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-33			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-33			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-34	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-34			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-GEO-34			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-GEO-34			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-GEO-34			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-34			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-34			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLU-GEO-34			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLU-GEO-34			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-GEO-34			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-34			Linear Static	bin12_LM71	0.625000
SLU-GEO-34			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-34			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-34			Linear Static	bin22_SW0	0.625000
SLU-GEO-34			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-34			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-34			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-34			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-34			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-GEO-34			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-34			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.625000
SLU-GEO-34			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-34			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-34			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.625000
SLU-GEO-34			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-34			Linear Static	qlb_fren_avv	1.250000
SLU-GEO-34			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-34			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-34			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-34			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-35	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-35			Linear Static	G2_ball	1.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-GEO-35			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-GEO-35			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-GEO-35			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-35			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-35			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLU-GEO-35			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLU-GEO-35			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-GEO-35			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-35			Linear Static	bin12_LM71	0.625000
SLU-GEO-35			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-35			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-35			Linear Static	bin22_SW0	0.625000
SLU-GEO-35			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-35			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-35			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-35			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-35			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-GEO-35			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-35			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.625000
SLU-GEO-35			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-35			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-35			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.625000
SLU-GEO-35			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-35			Linear Static	qlb_fren_avv	1.250000
SLU-GEO-35			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-35			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-35			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-35			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-36	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-36			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-GEO-36			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-GEO-36			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-GEO-36			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-36			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-36			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLU-GEO-36			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLU-GEO-36			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-GEO-36			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-36			Linear Static	bin12_LM71	0.625000
SLU-GEO-36			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-36			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-36			Linear Static	bin22_SW0	0.625000
SLU-GEO-36			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-36			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-36			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-36			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-36			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-GEO-36			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-36			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.625000
SLU-GEO-36			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-36			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-36			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.625000
SLU-GEO-36			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-36			Linear Static	qlb_fren_avv	1.250000
SLU-GEO-36			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-36			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-36			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-36			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-37	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-GEO-37			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-GEO-37			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-GEO-37			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-GEO-37			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-37			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-37			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLU-GEO-37			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLU-GEO-37			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-GEO-37			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-37			Linear Static	bin12_LM71	0.625000
SLU-GEO-37			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-37			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-37			Linear Static	bin22_SW0	0.625000
SLU-GEO-37			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-37			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-37			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-37			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-37			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-GEO-37			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-37			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.625000
SLU-GEO-37			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-37			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-37			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.625000
SLU-GEO-37			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-37			Linear Static	qlb_fren_avv	-1.250000
SLU-GEO-37			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-37			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-37			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-37			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-38	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-38			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-GEO-38			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-GEO-38			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-GEO-38			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000
SLU-GEO-38			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-38			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLU-GEO-38			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLU-GEO-38			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-GEO-38			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-38			Linear Static	bin12_LM71	0.625000
SLU-GEO-38			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-38			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-38			Linear Static	bin22_SW0	0.625000
SLU-GEO-38			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-38			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-38			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-38			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-38			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-GEO-38			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-38			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.625000
SLU-GEO-38			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-38			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-38			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.625000
SLU-GEO-38			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-38			Linear Static	qlb_fren_avv	-1.250000
SLU-GEO-38			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-38			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-38			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-38			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor		
SLU-GEO-39	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000		
SLU-GEO-39			Linear Static	G2_ball	1.000000		
SLU-GEO-39			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000		
SLU-GEO-39			Linear Static	G2_BAR	0.000000		
SLU-GEO-39			Linear Static	G2_sol_inf	0.000000		
SLU-GEO-39			Linear Static	e2_rit	1.000000		
SLU-GEO-39			Linear Static	e3_TG	0.600000		
SLU-GEO-39			Linear Static	e3_TU	0.600000		
SLU-GEO-39			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000		
SLU-GEO-39			Linear Static	bin11_LM71	0.000000		
SLU-GEO-39			Linear Static	bin12_LM71	0.625000		
SLU-GEO-39			Linear Static	bin13_LM71	0.000000		
SLU-GEO-39			Linear Static	bin21_SW0	0.000000		
SLU-GEO-39			Linear Static	bin22_SW0	0.625000		
SLU-GEO-39			Linear Static	bin23_SW0	0.000000		
SLU-GEO-39			Linear Static	SPG1_DX	1.000000		
SLU-GEO-39			Linear Static	SPG1_SX	1.000000		
SLU-GEO-39			Linear Static	SPG2_DX	1.300000		
SLU-GEO-39			Linear Static	SPG2_SX	0.000000		
SLU-GEO-39			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000		
SLU-GEO-39			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.625000		
SLU-GEO-39			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000		
SLU-GEO-39			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000		
SLU-GEO-39			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.625000		
SLU-GEO-39			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000		
SLU-GEO-39			Linear Static	qlb_fren_avv	-1.250000		
SLU-GEO-39			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000		
SLU-GEO-39			Linear Static	E1_INER_X	0.000000		
SLU-GEO-39			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000		
SLU-GEO-39			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000		
SLU-GEO-40			Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-40					Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-GEO-40	Linear Static	G2_A1+subB_arm			0.000000		
SLU-GEO-40	Linear Static	G2_BAR			0.000000		
SLU-GEO-40	Linear Static	G2_sol_inf			0.000000		
SLU-GEO-40	Linear Static	e2_rit			1.000000		
SLU-GEO-40	Linear Static	e3_TG			-0.600000		
SLU-GEO-40	Linear Static	e3_TU			-0.600000		
SLU-GEO-40	Linear Static	Q1_sol_inf			1.450000		
SLU-GEO-40	Linear Static	bin11_LM71			0.000000		
SLU-GEO-40	Linear Static	bin12_LM71			0.625000		
SLU-GEO-40	Linear Static	bin13_LM71			0.000000		
SLU-GEO-40	Linear Static	bin21_SW0			0.000000		
SLU-GEO-40	Linear Static	bin22_SW0			0.625000		
SLU-GEO-40	Linear Static	bin23_SW0			0.000000		
SLU-GEO-40	Linear Static	SPG1_DX			1.000000		
SLU-GEO-40	Linear Static	SPG1_SX			1.000000		
SLU-GEO-40	Linear Static	SPG2_DX			1.300000		
SLU-GEO-40	Linear Static	SPG2_SX			0.000000		
SLU-GEO-40	Linear Static	SP_bin11_LM71			0.000000		
SLU-GEO-40	Linear Static	SP_bin12_LM71			0.625000		
SLU-GEO-40	Linear Static	SP_bin13_LM71			0.000000		
SLU-GEO-40	Linear Static	SP_bin21_SW0			0.000000		
SLU-GEO-40	Linear Static	SP_bin22_SW0			0.625000		
SLU-GEO-40	Linear Static	SP_bin23_SW0			0.000000		
SLU-GEO-40	Linear Static	qlb_fren_avv			-1.250000		
SLU-GEO-40	Linear Static	DSPT_DX_WOOD			0.000000		
SLU-GEO-40	Linear Static	E1_INER_X			0.000000		
SLU-GEO-40	Linear Static	E2_INER_Y			0.000000		

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-GEO-40			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-41	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-41			Linear Static	G2_ball	1.300000
SLU-GEO-41			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.300000
SLU-GEO-41			Linear Static	G2_BAR	1.300000
SLU-GEO-41			Linear Static	G2_sol_inf	1.300000
SLU-GEO-41			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-41			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLU-GEO-41			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLU-GEO-41			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-GEO-41			Linear Static	bin11_LM71	1.250000
SLU-GEO-41			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-41			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-41			Linear Static	bin21_SW0	1.250000
SLU-GEO-41			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-41			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-41			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-41			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-41			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-41			Linear Static	SPG2_SX	1.300000
SLU-GEO-41			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.250000
SLU-GEO-41			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-41			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-41			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.250000
SLU-GEO-41			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-41			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-41			Linear Static	qlb_fren_avv	0.625000
SLU-GEO-41			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-41			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-41			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-41			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-42	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-42			Linear Static	G2_ball	1.300000
SLU-GEO-42			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.300000
SLU-GEO-42			Linear Static	G2_BAR	1.300000
SLU-GEO-42			Linear Static	G2_sol_inf	1.300000
SLU-GEO-42			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-42			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLU-GEO-42			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLU-GEO-42			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-GEO-42			Linear Static	bin11_LM71	1.250000
SLU-GEO-42			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-42			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-42			Linear Static	bin21_SW0	1.250000
SLU-GEO-42			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-42			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-42			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-42			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-42			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-42			Linear Static	SPG2_SX	1.300000
SLU-GEO-42			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.250000
SLU-GEO-42			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-42			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-42			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.250000
SLU-GEO-42			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-42			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-42			Linear Static	qlb_fren_avv	0.625000
SLU-GEO-42			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-42			Linear Static	E1_INER_X	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-GEO-42			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-42			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-43	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-43			Linear Static	G2_ball	1.300000
SLU-GEO-43			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.300000
SLU-GEO-43			Linear Static	G2_BAR	1.300000
SLU-GEO-43			Linear Static	G2_sol_inf	1.300000
SLU-GEO-43			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-43			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLU-GEO-43			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLU-GEO-43			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-GEO-43			Linear Static	bin11_LM71	1.250000
SLU-GEO-43			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-43			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-43			Linear Static	bin21_SW0	1.250000
SLU-GEO-43			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-43			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-43			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-43			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-43			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-43			Linear Static	SPG2_SX	1.300000
SLU-GEO-43			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.250000
SLU-GEO-43			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-43			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-43			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.250000
SLU-GEO-43			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-43			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-43			Linear Static	qlb_fren_avv	0.625000
SLU-GEO-43			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-43			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-43			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-43			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-44	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-44			Linear Static	G2_ball	1.300000
SLU-GEO-44			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.300000
SLU-GEO-44			Linear Static	G2_BAR	1.300000
SLU-GEO-44			Linear Static	G2_sol_inf	1.300000
SLU-GEO-44			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-44			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLU-GEO-44			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLU-GEO-44			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-GEO-44			Linear Static	bin11_LM71	1.250000
SLU-GEO-44			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-44			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-44			Linear Static	bin21_SW0	1.250000
SLU-GEO-44			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-44			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-44			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-44			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-44			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-44			Linear Static	SPG2_SX	1.300000
SLU-GEO-44			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.250000
SLU-GEO-44			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-44			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-44			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.250000
SLU-GEO-44			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-44			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-44			Linear Static	qlb_fren_avv	0.625000
SLU-GEO-44			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-GEO-44			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-44			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-44			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-45	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-45			Linear Static	G2_ball	1.300000
SLU-GEO-45			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.300000
SLU-GEO-45			Linear Static	G2_BAR	1.300000
SLU-GEO-45			Linear Static	G2_sol_inf	1.300000
SLU-GEO-45			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-45			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLU-GEO-45			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLU-GEO-45			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-GEO-45			Linear Static	bin11_LM71	1.250000
SLU-GEO-45			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-45			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-45			Linear Static	bin21_SW0	1.250000
SLU-GEO-45			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-45			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-45			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-45			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-45			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-45			Linear Static	SPG2_SX	1.300000
SLU-GEO-45			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.250000
SLU-GEO-45			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-45			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-45			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.250000
SLU-GEO-45			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-45			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-45			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.625000
SLU-GEO-45			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-45			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-45			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-45			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-46	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-46			Linear Static	G2_ball	1.300000
SLU-GEO-46			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.300000
SLU-GEO-46			Linear Static	G2_BAR	1.300000
SLU-GEO-46			Linear Static	G2_sol_inf	1.300000
SLU-GEO-46			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-46			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLU-GEO-46			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLU-GEO-46			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-GEO-46			Linear Static	bin11_LM71	1.250000
SLU-GEO-46			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-46			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-46			Linear Static	bin21_SW0	1.250000
SLU-GEO-46			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-46			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-46			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-46			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-46			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-46			Linear Static	SPG2_SX	1.300000
SLU-GEO-46			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.250000
SLU-GEO-46			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-46			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-46			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.250000
SLU-GEO-46			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-46			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-46			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.625000



**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-GEO-46			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-46			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-46			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-46			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-47	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-47			Linear Static	G2_ball	1.300000
SLU-GEO-47			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.300000
SLU-GEO-47			Linear Static	G2_BAR	1.300000
SLU-GEO-47			Linear Static	G2_sol_inf	1.300000
SLU-GEO-47			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-47			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLU-GEO-47			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLU-GEO-47			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-GEO-47			Linear Static	bin11_LM71	1.250000
SLU-GEO-47			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-47			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-47			Linear Static	bin21_SW0	1.250000
SLU-GEO-47			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-47			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-47			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-47			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-47			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-47			Linear Static	SPG2_SX	1.300000
SLU-GEO-47			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.250000
SLU-GEO-47			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-47			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-47			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.250000
SLU-GEO-47			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-47			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-47			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.625000
SLU-GEO-47			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-47			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-47			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-47			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-48	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-48			Linear Static	G2_ball	1.300000
SLU-GEO-48			Linear Static	G2_A1+subB_arm	1.300000
SLU-GEO-48			Linear Static	G2_BAR	1.300000
SLU-GEO-48			Linear Static	G2_sol_inf	1.300000
SLU-GEO-48			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-48			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLU-GEO-48			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLU-GEO-48			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-GEO-48			Linear Static	bin11_LM71	1.250000
SLU-GEO-48			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-48			Linear Static	bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-48			Linear Static	bin21_SW0	1.250000
SLU-GEO-48			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-48			Linear Static	bin23_SW0	0.000000
SLU-GEO-48			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-48			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-48			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-48			Linear Static	SPG2_SX	1.300000
SLU-GEO-48			Linear Static	SP_bin11_LM71	1.250000
SLU-GEO-48			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-48			Linear Static	SP_bin13_LM71	0.000000
SLU-GEO-48			Linear Static	SP_bin21_SW0	1.250000
SLU-GEO-48			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-48			Linear Static	SP_bin23_SW0	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-GEO-48			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.625000
SLU-GEO-48			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-48			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-48			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-48			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-49	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-49			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-GEO-49			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-GEO-49			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-GEO-49			Linear Static	G2_sol_inf	1.300000
SLU-GEO-49			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-49			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLU-GEO-49			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLU-GEO-49			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-GEO-49			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-49			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-49			Linear Static	bin13_LM71	1.250000
SLU-GEO-49			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-49			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-49			Linear Static	bin23_SW0	1.250000
SLU-GEO-49			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-49			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-49			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-49			Linear Static	SPG2_SX	1.300000
SLU-GEO-49			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-49			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-49			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.250000
SLU-GEO-49			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-49			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-49			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.250000
SLU-GEO-49			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.625000
SLU-GEO-49			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-49			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-49			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-49			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-50	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-50			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-GEO-50			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-GEO-50			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-GEO-50			Linear Static	G2_sol_inf	1.300000
SLU-GEO-50			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-50			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLU-GEO-50			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLU-GEO-50			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-GEO-50			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-50			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-50			Linear Static	bin13_LM71	1.250000
SLU-GEO-50			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-50			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-50			Linear Static	bin23_SW0	1.250000
SLU-GEO-50			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-50			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-50			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-50			Linear Static	SPG2_SX	1.300000
SLU-GEO-50			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-50			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-50			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.250000
SLU-GEO-50			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-50			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-GEO-50			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.250000
SLU-GEO-50			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.625000
SLU-GEO-50			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-50			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-50			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-50			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-51	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-51			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-GEO-51			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-GEO-51			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-GEO-51			Linear Static	G2_sol_inf	1.300000
SLU-GEO-51			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-51			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLU-GEO-51			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLU-GEO-51			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-GEO-51			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-51			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-51			Linear Static	bin13_LM71	1.250000
SLU-GEO-51			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-51			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-51			Linear Static	bin23_SW0	1.250000
SLU-GEO-51			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-51			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-51			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-51			Linear Static	SPG2_SX	1.300000
SLU-GEO-51			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-51			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-51			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.250000
SLU-GEO-51			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-51			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-51			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.250000
SLU-GEO-51			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.625000
SLU-GEO-51			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-51			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-51			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-51			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-52	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-52			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-GEO-52			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-GEO-52			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-GEO-52			Linear Static	G2_sol_inf	1.300000
SLU-GEO-52			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-52			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLU-GEO-52			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLU-GEO-52			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-GEO-52			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-52			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-52			Linear Static	bin13_LM71	1.250000
SLU-GEO-52			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-52			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-52			Linear Static	bin23_SW0	1.250000
SLU-GEO-52			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-52			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-52			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-52			Linear Static	SPG2_SX	1.300000
SLU-GEO-52			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-52			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-52			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.250000
SLU-GEO-52			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-GEO-52			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-52			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.250000
SLU-GEO-52			Linear Static	qlb_fren_avv	-0.625000
SLU-GEO-52			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-52			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-52			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-52			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-53	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-53			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-GEO-53			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-GEO-53			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-GEO-53			Linear Static	G2_sol_inf	1.300000
SLU-GEO-53			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-53			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLU-GEO-53			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLU-GEO-53			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-GEO-53			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-53			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-53			Linear Static	bin13_LM71	1.250000
SLU-GEO-53			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-53			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-53			Linear Static	bin23_SW0	1.250000
SLU-GEO-53			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-53			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-53			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-53			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-GEO-53			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-53			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-53			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.250000
SLU-GEO-53			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-53			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-53			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.250000
SLU-GEO-53			Linear Static	qlb_fren_avv	0.625000
SLU-GEO-53			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-53			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-53			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-53			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-54	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-54			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-GEO-54			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-GEO-54			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-GEO-54			Linear Static	G2_sol_inf	1.300000
SLU-GEO-54			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-54			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLU-GEO-54			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLU-GEO-54			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-GEO-54			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-54			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-54			Linear Static	bin13_LM71	1.250000
SLU-GEO-54			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-54			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-54			Linear Static	bin23_SW0	1.250000
SLU-GEO-54			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-54			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-54			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-54			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-GEO-54			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-54			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-54			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.250000

**Table: Combination Definitions**

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor
SLU-GEO-54			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-54			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-54			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.250000
SLU-GEO-54			Linear Static	qlb_fren_avv	0.625000
SLU-GEO-54			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-54			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-54			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-54			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-55	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-55			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-GEO-55			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-GEO-55			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-GEO-55			Linear Static	G2_sol_inf	1.300000
SLU-GEO-55			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-55			Linear Static	e3_TG	0.600000
SLU-GEO-55			Linear Static	e3_TU	0.600000
SLU-GEO-55			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-GEO-55			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-55			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-55			Linear Static	bin13_LM71	1.250000
SLU-GEO-55			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-55			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-55			Linear Static	bin23_SW0	1.250000
SLU-GEO-55			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-55			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-55			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-55			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-GEO-55			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-55			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-55			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.250000
SLU-GEO-55			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-55			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-55			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.250000
SLU-GEO-55			Linear Static	qlb_fren_avv	0.625000
SLU-GEO-55			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-55			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-55			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-55			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000
SLU-GEO-56	Linear Add	No	Linear Static	G1_pp	1.000000
SLU-GEO-56			Linear Static	G2_ball	1.000000
SLU-GEO-56			Linear Static	G2_A1+subB_arm	0.000000
SLU-GEO-56			Linear Static	G2_BAR	0.000000
SLU-GEO-56			Linear Static	G2_sol_inf	1.300000
SLU-GEO-56			Linear Static	e2_rit	1.000000
SLU-GEO-56			Linear Static	e3_TG	-0.600000
SLU-GEO-56			Linear Static	e3_TU	-0.600000
SLU-GEO-56			Linear Static	Q1_sol_inf	1.450000
SLU-GEO-56			Linear Static	bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-56			Linear Static	bin12_LM71	0.000000
SLU-GEO-56			Linear Static	bin13_LM71	1.250000
SLU-GEO-56			Linear Static	bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-56			Linear Static	bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-56			Linear Static	bin23_SW0	1.250000
SLU-GEO-56			Linear Static	SPG1_DX	1.000000
SLU-GEO-56			Linear Static	SPG1_SX	1.000000
SLU-GEO-56			Linear Static	SPG2_DX	1.300000
SLU-GEO-56			Linear Static	SPG2_SX	0.000000
SLU-GEO-56			Linear Static	SP_bin11_LM71	0.000000
SLU-GEO-56			Linear Static	SP_bin12_LM71	0.000000

**Table: Combination Definitions**

<b>ComboName</b>	<b>ComboType</b>	<b>AutoDesign</b>	<b>CaseType</b>	<b>CaseName</b>	<b>ScaleFactor</b>
SLU-GEO-56			Linear Static	SP_bin13_LM71	1.250000
SLU-GEO-56			Linear Static	SP_bin21_SW0	0.000000
SLU-GEO-56			Linear Static	SP_bin22_SW0	0.000000
SLU-GEO-56			Linear Static	SP_bin23_SW0	1.250000
SLU-GEO-56			Linear Static	qlb_fren_avv	0.625000
SLU-GEO-56			Linear Static	DSPT_DX_WOOD	0.000000
SLU-GEO-56			Linear Static	E1_INER_X	0.000000
SLU-GEO-56			Linear Static	E2_INER_Y	0.000000
SLU-GEO-56			Linear Static	E3_INER_Z	0.000000