



Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori

NUOVA S.S.291
COLLEGAMENTO SASSARI - ALGHERO - AEROPORTO

Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero
e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia

PROGETTO DEFINITIVO

COD. CA29

PROGETTAZIONE: ANAS - DIREZIONE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI

PROGETTISTI: <i>Dott. Ing. ACHILLE DEVITOFRANCESCHI</i> <i>Ordine Ing. di Roma n. 19116</i> <i>Dott. Ing. ALESSANDRO MICHELI</i> <i>Ordine Ing. di Roma n. 19654</i>		
IL GEOLOGO <i>Dott. Geol. Serena MAJETTA</i> <i>Ordine Geol. Lazio n. 928</i>		
IL RESPONSABILE DEL S.I.A. <i>Dott. Arch. GIOVANNI MAGARO'</i> <i>Ordine Arch. di Roma n. 16183</i>		
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE <i>Geom. FABIO QUONDAM</i>		
VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO <i>Dott. Ing. SALVATORE FRASCA</i>		
PROTOCOLLO	DATA	

OPERE D'ARTE MAGGIORI - LOTTO 1
GALLERIA ARTIFICIALE FERROVIARIA "B" E SOTTOVIA AL Km 0+124 (rampa sud)
RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	
PROGETTO LIV. PROG. N. PROG.		T01GA02STRRE01_A.dwg			
LOPLSC D 1601		CODICE ELAB. T01GA02STRRE01		A	
D					
C					
B					
A	Nuova emissione a seguito indirizzo MIT del 11-05-2016	SET 2017			
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

NUOVA S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di
collegamento con l'aeroporto di Fertilia

Galleria artificiale ferroviaria "B" e sottovia al km 0+124,00
(rampa sud)

RELAZIONE TECNICA E DI CALCOLO
PROGETTO DEFINITIVO

INDICE

1. PREMESSA.....	10
2. NORME E SPECIFICHE	10
3. UNITA' DI MISURA	10
4. MATERIALI.....	11
4.1. Calcestruzzo per strutture interrate	11
4.2. Calcestruzzo per travi in c.a. prefabbricato	11
4.3. Acciaio per barre di armatura lenta	11
5. CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA DEI TERRENI	12
6. CARATTERIZZAZIONE SISMICA.....	12
7. DESCRIZIONE DELLE OPERE – PORTALE FERROVIARIO	14
8. ANALISI DEI CARICHI – PORTALE FERROVIARIO	15
8.1. Peso proprio delle strutture in cemento armato	15
8.2. Peso proprio della pavimentazione stradale	15
8.3. Peso proprio del terreno di ricoprimento sulla soletta superiore	15
8.4. Carichi accidentali da traffico agenti sulla soletta di copertura	15
8.5. Spinta laterale dei terreni	17
8.6. Spinta laterale dovuta ai sovraccarichi permanenti	17
8.7. Spinta laterale dovuta ai sovraccarichi accidentali	17

8.8.	Azione della frenatura	18
8.9.	Ritiro della soletta di copertura	19
8.10.	Azione termica longitudinale	19
8.11.	Azione termica differenziale	19
9.	AZIONE SISMICA – PORTALE FERROVIARIO	20
9.1.	Azione inerziale delle masse	20
9.2.	Sovrappinta dinamica dei terreni	20
10.	COMBINAZIONI DI CARICO – PORTALE FERROVIARIO	21
10.1.	Combinazioni di carico statiche allo SLE	21
10.2.	Combinazioni di carico statiche allo SLU	21
10.3.	Combinazioni di carico sismiche	22
10.4.	Riepilogo delle azioni elementari	23
10.5.	Riepilogo delle combinazioni di carico	25
10.5.1.	Combinazioni allo Stato Limite di Esercizio – Quasi Permanenti	25
10.5.2.	Combinazioni allo Stato Limite di Esercizio – Frequenti	25
10.5.3.	Combinazioni allo Stato Limite di Esercizio – Caratteristiche	30
10.5.4.	Combinazioni allo Stato Limite Ultimo – STR.....	45
10.5.5.	Combinazioni allo Stato Limite Ultimo – SISMA	54
11.	MODELLO DI CALCOLO – PORTALE FERROVIARIO	55
11.1.	Definizione del modello di calcolo	55
11.2.	Applicazione dei carichi	57
11.2.1.	Carichi permanenti dovuti al peso della pavimentazione stradale (g_2).....	57
11.2.2.	Carichi permanenti dovuti al peso del terreno di ricoprimento (g_3).....	57
11.2.3.	Spinta del terreno sul ritto sinistro ($g_{4,1}$).....	58
11.2.4.	Spinta del terreno sul ritto destro ($g_{5,1}$).....	58

11.2.5.	Spinta del sovraccarico permanente sul ritto sinistro ($g_{6,1}$).....	59
11.2.6.	Spinta del sovraccarico permanente sul ritto destro ($g_{7,1}$).....	59
11.2.7.	Azione del ritiro sulla soletta superiore (e_1).....	60
11.2.8.	Carico accidentale da traffico concentrato diffuso – Disposizione 2 ($q_{1a,2}$).....	60
11.2.9.	Carico accidentale da traffico concentrato diffuso – Disposizione 3 ($q_{1a,3}$).....	61
11.2.10.	Carico accidentale da traffico concentrato diffuso – Disposizione 4 ($q_{1a,4}$).....	61
11.2.11.	Carico accidentale da traffico distribuito (q_{2a}).....	62
11.2.12.	Spinta del sovraccarico accidentale da traffico distribuito sul ritto sinistro ($q_{2b,1,1}$).....	62
11.2.13.	Spinta del sovraccarico accidentale da traffico distribuito sul ritto destro ($q_{2b,2,1}$).....	63
11.2.14.	Azione orizzontale della frenatura sulla soletta superiore (q_4).....	63
11.2.15.	Azione termica longitudinale sulla soletta superiore (q_5).....	64
11.2.16.	Azione termica differenziale (q_6).....	64
11.2.17.	Sovraspinta dinamica del terreno sul ritto sinistro (s_1).....	65
11.2.18.	Azione inerziale orizzontale della soletta superiore e dei carichi permanenti di pertinenza (s_{2a}).....	65
11.2.19.	Azione inerziale orizzontale del ritto sinistro (s_{2c}).....	66
11.2.20.	Azione inerziale orizzontale del ritto destro (s_{2d}).....	66
 12. VALUTAZIONE DELLE AZIONI SOLLECITANTI – PORTALE FERROVIARIO.		67
12.1.	Diagramma dell'azione assiale.....	67
12.2.	Diagramma del momento flettente.....	68
12.3.	Diagramma dell'azione tagliante.....	68
 13. RITTI – VERIFICA STRUTTURALE – PORTALE FERROVIARIO.....		69
13.1.	Definizione delle azioni sollecitanti di calcolo.....	69
13.2.	Sezione ed armatura di verifica.....	69
13.3.	Verifica allo Stato Limite di limitazione delle tensioni.....	70
13.3.1.	Combinazione Quasi Permanente.....	70
13.3.2.	Combinazione Frequente.....	71
13.3.3.	Combinazione Caratteristica.....	72
13.4.	Verifica allo Stato Limite di fessurazione.....	73
13.5.	Verifica allo Stato Limite Ultimo per pressoflessione.....	74

13.6. Verifica allo Stato Limite Ultimo per taglio	75
14. SOLETTA SUPERIORE – VERIFICA STRUTTURALE – PORTALE FERROVIARIO.....	77
14.1. Definizione delle azioni sollecitanti di calcolo	77
14.2. Sezione ed armatura di verifica	77
14.3. Verifica allo Stato Limite di limitazione delle tensioni	78
14.3.1. Combinazione Quasi Permanente.....	78
14.3.2. Combinazione Frequente.....	79
14.3.3. Combinazione Caratteristica.....	80
14.4. Verifica allo Stato Limite di fessurazione	80
14.5. Verifica allo Stato Limite Ultimo per pressoflessione	81
14.6. Verifica allo Stato Limite Ultimo per taglio	82
15. ZATTERA DI FONDAZIONE – VERIFICA STRUTTURALE.....	83
15.1. Verifica “tirante-puntone”	83
15.2. Verifica a taglio	85
DESCRIZIONE DELLE OPERE - SOTTOVIA	87
16. ANALISI DEI CARICHI - SOTTOVIA	88
16.1. Peso proprio delle strutture in cemento armato	88
16.2. Peso proprio della pavimentazione stradale	88
16.3. Peso proprio del terreno di ricoprimento sulla soletta superiore	88
16.4. Carichi accidentali da traffico agenti sulla soletta di copertura	89
16.5. Carichi accidentali da traffico agenti sulla zattera di fondazione	90

16.6.	Spinta laterale dei terreni	90
16.7.	Spinta laterale dovuta ai sovraccarichi permanenti	91
16.8.	Spinta laterale dovuta ai sovraccarichi accidentali	91
16.9.	Azione della frenatura	91
16.10.	Ritiro della soletta di copertura	92
16.11.	Azione termica longitudinale	93
16.12.	Azione termica differenziale	93
17.	AZIONE SISMICA - SOTTOVIA	93
17.1.	Azione inerziale delle masse	93
17.2.	Sovraspinta dinamica dei terreni	93
18.	COMBINAZIONI DI CARICO - SOTTOVIA.....	94
18.1.	Combinazioni di carico statiche allo SLE	94
18.2.	Combinazioni di carico statiche allo SLU	94
18.3.	Combinazioni di carico sismiche	95
18.4.	Disposizione dei carichi elementari	96
18.4.1.	Carichi permanenti sulla copertura ($g_2 - g_3$).....	96
18.4.2.	Spinta dei terreni (g_4).....	96
18.4.3.	Spinta dei sovraccarichi permanenti (g_5).....	97
18.4.4.	Spinta dei sovraccarichi accidentali e carichi accidentali sulla copertura ($q_1 - q_2$).....	97
18.4.5.	Azione orizzontale della frenatura (q_4).....	99
18.4.6.	Azione sismica ($s_1 - s_2$).....	100
18.5.	Riepilogo delle azioni elementari	101
18.6.	Riepilogo delle combinazioni di carico	103
18.6.1.	Combinazioni allo Stato Limite di Esercizio – Quasi Permanenti	103
18.6.2.	Combinazioni allo Stato Limite di Esercizio – Frequenti.....	103

18.6.3.	Combinazioni allo Stato Limite di Esercizio – Caratteristiche	108
18.6.4.	Combinazioni allo Stato Limite Ultimo – STR.....	123
18.6.5.	Combinazioni allo Stato Limite Ultimo – SISMA	132
19.	MODELLO DI CALCOLO - SOTTOVIA	133
19.1.	Definizione del modello di calcolo	133
19.2.	Valutazione delle costanti di rigidità delle molle	135
19.3.	Applicazione dei carichi	136
19.3.1.	Carichi permanenti dovuti al peso della pavimentazione stradale (g_2).....	136
19.3.2.	Carichi permanenti dovuti al peso del terreno di ricoprimento (g_3).....	136
19.3.3.	Spinta del terreno sul ritto sinistro ($g_{4,1}$).....	137
19.3.4.	Spinta del terreno sul ritto destro ($g_{5,1}$)	137
19.3.5.	Spinta del sovraccarico permanente sul ritto sinistro ($g_{6,1}$).....	138
19.3.6.	Spinta del sovraccarico permanente sul ritto destro ($g_{7,1}$)	138
19.3.7.	Azione del ritiro sulla soletta superiore (e_1).....	139
19.3.8.	Carico accidentale da traffico concentrato diffuso – Disposizione 1 ($q_{1a,1}$).....	139
19.3.9.	Carico accidentale da traffico concentrato diffuso – Disposizione 2 ($q_{1a,2}$).....	140
19.3.10.	Carico accidentale da traffico concentrato diffuso – Disposizione 3 ($q_{1a,3}$).....	140
19.3.11.	Carico accidentale da traffico concentrato diffuso – Disposizione 4 ($q_{1a,4}$).....	141
19.3.12.	Carico accidentale da traffico distribuito (q_{2a}).....	141
19.3.13.	Spinta del sovraccarico accidentale da traffico concentrato diffuso sul ritto sinistro ($q_{1b,1,1}$).....	142
19.3.14.	Spinta del sovraccarico accidentale da traffico concentrato diffuso sul ritto destro ($q_{1b,2,1}$).....	142
19.3.15.	Spinta del sovraccarico accidentale da traffico distribuito sul ritto sinistro ($q_{2b,1,1}$).....	143
19.3.16.	Spinta del sovraccarico accidentale da traffico distribuito sul ritto destro ($q_{2b,2,1}$)	143
19.3.17.	Carico accidentale da traffico sulla soletta inferiore (q_3)	144
19.3.18.	Azione orizzontale della frenatura sulla soletta superiore (q_4)	144
19.3.19.	Azione termica longitudinale sulla soletta superiore (q_5).....	145
19.3.20.	Azione termica differenziale (q_6)	145
19.3.21.	Sovrappinta dinamica del terreno sul ritto sinistro (s_1)	146
19.3.22.	Azione inerziale orizzontale della soletta superiore e dei carichi permanenti di pertinenza (s_{2a})	146
19.3.23.	Azione inerziale orizzontale della soletta inferiore e dei carichi permanenti di pertinenza (s_{2b})	147
19.3.24.	Azione inerziale orizzontale del ritto sinistro (s_{2c}).....	147
19.3.25.	Azione inerziale orizzontale del ritto destro (s_{2d})	148

20. VALUTAZIONE DELLE AZIONI SOLLECITANTI - SOTTOVIA	149
20.1. Diagramma dell'azione assiale	149
20.2. Diagramma del momento flettente	149
20.3. Diagramma dell'azione tagliante	150
21. RITTI – VERIFICA STRUTTURALE - SOTTOVIA	151
21.1. Definizione delle azioni sollecitanti di calcolo	151
21.2. Sezione ed armatura di verifica	151
21.3. Verifica allo Stato Limite di limitazione delle tensioni	152
21.3.1. Combinazione Quasi Permanente.....	152
21.3.2. Combinazione Frequente.....	153
21.3.3. Combinazione Caratteristica.....	154
21.4. Verifica allo Stato Limite di fessurazione	155
21.5. Verifica allo Stato Limite Ultimo per pressoflessione	156
21.6. Verifica allo Stato Limite Ultimo per taglio	157
22. SOLETTA SUPERIORE – VERIFICA STRUTTURALE - SOTTOVIA	159
22.1. Definizione delle azioni sollecitanti di calcolo	159
22.2. Sezione ed armatura di verifica	159
22.3. Verifica allo Stato Limite di limitazione delle tensioni	160
22.3.1. Combinazione Quasi Permanente.....	160
22.3.2. Combinazione Frequente.....	161
22.3.3. Combinazione Caratteristica.....	162
22.4. Verifica allo Stato Limite di fessurazione	163
22.5. Verifica allo Stato Limite Ultimo per pressoflessione	164
22.6. Verifica allo Stato Limite Ultimo per taglio	165

23. ZATTERA DI FONDAZIONE – VERIFICA STRUTTURALE - SOTTOVIA	167
23.1. Definizione delle azioni sollecitanti di calcolo	167
23.2. Sezione ed armatura di verifica	167
23.3. Verifica allo Stato Limite di limitazione delle tensioni	168
23.3.1. Combinazione Quasi Permanente.....	168
23.3.2. Combinazione Frequente.....	169
23.3.3. Combinazione Caratteristica.....	170
23.4. Verifica allo Stato Limite di fessurazione	171
23.5. Verifica allo Stato Limite Ultimo per pressoflessione	172
23.6. Verifica allo Stato Limite Ultimo per taglio	173

4. MATERIALI

4.1. Calcestruzzo per strutture interrato

Per le strutture interrato è stato considerato un calcestruzzo con classe di resistenza **C28/35** con le seguenti caratteristiche meccaniche:

CARATTERISTICHE MECCANICHE DEI CALCESTRUZZI - D.M. 14.01.2008			
Classe di resistenza del calcestruzzo		C28/35	
Resistenza caratteristica cubica a compressione	R_{ck}	35.00	[N/mm ²]
Resistenza caratteristica cilindrica a compressione	f_{ck}	29.05	[N/mm ²]
Resistenza cilindrica media a compressione a 28 gg	f_{cm}	37.05	[N/mm ²]
Resistenza di calcolo a compressione	f_{cd}	16.46	[N/mm ²]
Resistenza media a trazione	f_{ctm}	2.83	[N/mm ²]
Resistenza caratteristica a trazione	f_{ctk}	1.98	[N/mm ²]
Resistenza di calcolo a trazione	f_{ctd}	1.32	[N/mm ²]
Modulo elastico istantaneo	E_c	33'721.65	[N/mm ²]
Modulo elastico medio	E_{cm}	31'670.36	[N/mm ²]

4.2. Calcestruzzo per travi in c.a. prefabbricato

Per le travi in c.a. prefabbricato è stato considerato un calcestruzzo con classe di resistenza **C40/50** con le seguenti caratteristiche meccaniche:

CARATTERISTICHE MECCANICHE DEI CALCESTRUZZI - D.M. 14.01.2008			
Classe di resistenza del calcestruzzo		C40/50	
Resistenza caratteristica cubica a compressione	R_{ck}	50.00	[N/mm ²]
Resistenza caratteristica cilindrica a compressione	f_{ck}	41.50	[N/mm ²]
Resistenza cilindrica media a compressione a 28 gg	f_{cm}	49.50	[N/mm ²]
Resistenza di calcolo a compressione	f_{cd}	23.52	[N/mm ²]
Resistenza media a trazione	f_{ctm}	3.60	[N/mm ²]
Resistenza caratteristica a trazione	f_{ctk}	2.52	[N/mm ²]
Resistenza di calcolo a trazione	f_{ctd}	1.68	[N/mm ²]
Modulo elastico istantaneo	E_c	40'305.09	[N/mm ²]
Modulo elastico medio	E_{cm}	34'881.25	[N/mm ²]

4.3. Acciaio per barre di armatura lenta

Per le armature lente delle strutture in cemento armato è stato considerato un acciaio tipo **B450C** con le seguenti caratteristiche meccaniche:

- $f_{t,k} = 540,00 \text{ N/mm}^2$ (resistenza caratteristica a rottura)
- $f_{y,k} = 450,00 \text{ N/mm}^2$ (tensione caratteristica di snervamento)
- $f_{y,d} = 391,30 \text{ N/mm}^2$ (tensione di snervamento di calcolo - $\gamma_c=1,15$)

- $E_s = 200.000,00 \text{ N/mm}^2$ (modulo elastico istantaneo)

5. CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA DEI TERRENI

I parametri geotecnici presi a riferimento per i terreni sono:

- **Terreno di ricoprimento**

$$\varphi = 35^\circ$$

$$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$$

$$c = 0 \text{ kN/m}^2$$

- **Terreno di rinfiacco**

$$\varphi = 35^\circ$$

$$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$$

$$c = 0 \text{ kN/m}^2$$

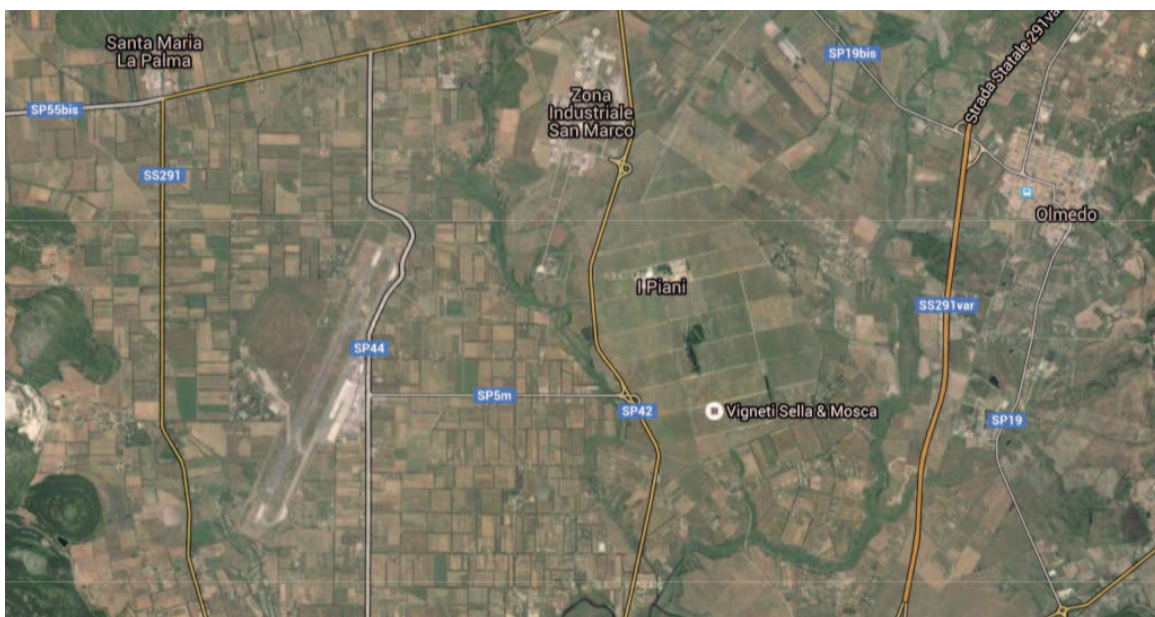
Per la valutazione dell'interazione tra terreno e struttura è stata considerata una costante di sottofondo del terreno pari a $k=20.000,00 \text{ kN/m}^3$.

Il valore di k è stato considerato costante lungo l'intero sviluppo longitudinale del manufatto.

Sono state considerate condizioni di falda assente.

6. CARATTERIZZAZIONE SISMICA

L'area oggetto del presente intervento ricade all'interno del territorio del Comune di Alghero.



Secondo quanto riportato nel D.M. 14.01.2008 “Nuove norme Tecniche per le Costruzioni”, par. 2.4, sono stati definiti i seguenti parametri sismici della struttura:

- Vita nominale della struttura: $V_N = 50$ anni
- Classe d'uso della struttura: **IV**
- Coefficiente d'uso della struttura: $C_U = 2,00$
- Periodo di ritorno per l'azione sismica: $V_R = V_N \times C_U = 50 \times 2,00 = 100$ anni

Di seguito sono riportati i valori dei principali parametri sismici caratteristici del sito in oggetto e del periodo di ritorno dell'evento sismico:

Parametri di pericolosità Sismica				
Stato Limite	T_r [anni]	a_g/g [-]	F_o [-]	T_c^* [s]
Operatività	60	0.025	2.670	0.299
Danno	101	0.031	2.730	0.307
Salvaguardia Vita	949	0.060	2.880	0.371
Prevenzione Collasso	1950	0.071	2.980	0.393

Sulla base della relazione geologica il terreno di fondazione è stato classificato come di **classe B**.

Dal punto di vista topografico il sito rientra nella categoria topografica **T1**, cui corrisponde un coefficiente topografico $S_T = 1,00$.

Si ipotizza un comportamento elastico della struttura, cioè un comportamento non dissipativo, che non richiede i particolari costruttivi di cui al capitolo 7 delle NTC 2008; per le verifiche strutturali vengono, di conseguenza, utilizzate le regole espresse nel capitolo 4 delle NTC 2008.

7. DESCRIZIONE DELLE OPERE – PORTALE FERROVIARIO

Il portale è composto da piedritti in cemento armato gettato in opera ed una soletta composta da travi prefabbricate a "T" con un getto di completamento in cemento armato. Presenta una sezione retta con dimensioni nette pari a 1300 x 715 cm. Lo spessore dei ritti e della soletta superiore è di 130 cm mentre le fondazioni sono profonde su pali.

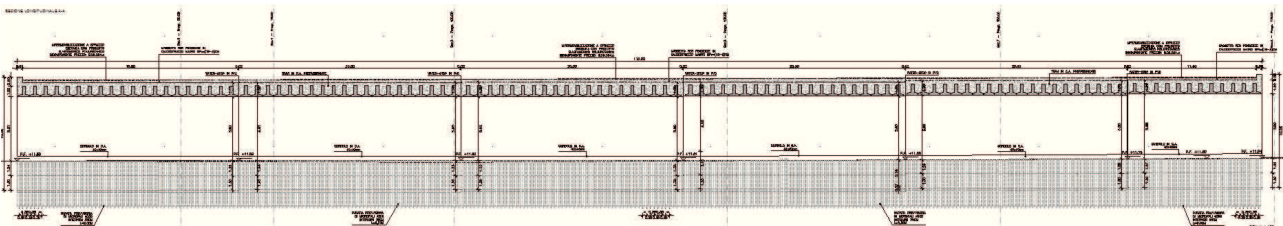


Figura – Sezione longitudinale

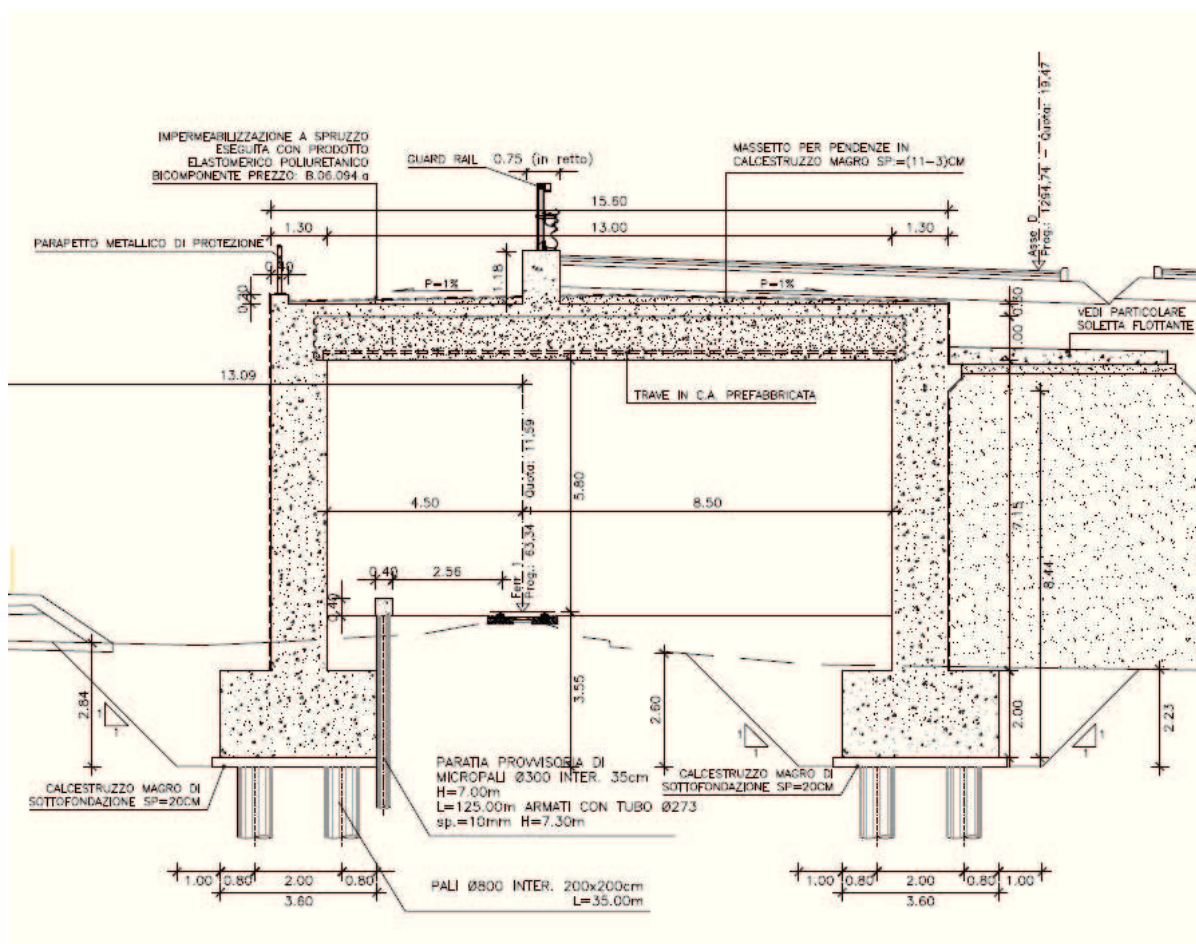


Figura – Sezione trasversale

8. ANALISI DEI CARICHI – PORTALE FERROVIARIO

8.1. Peso proprio delle strutture in cemento armato

Il peso per unità di volume delle strutture in cemento armato è assunto pari a $\gamma_{ca} = 25,0 \text{ kN/m}^3$.

Il peso proprio degli elementi strutturali è assegnato automaticamente dal programma di calcolo agli elementi finiti sulla base delle reali caratteristiche geometriche.

8.2. Peso proprio della pavimentazione stradale

Il peso per unità di volume della pavimentazione stradale è assunto pari a $\gamma_{pav} = 24,0 \text{ kN/m}^3$.

Lo spessore medio della pavimentazione stradale è assunto pari a **50 cm**.

Il peso per unità di superficie della pavimentazione risulta pertanto pari a:

$$p_{pav} = 0,50 \times 24,00 = 12,00 \text{ kN/m}^2$$

8.3. Peso proprio del terreno di ricoprimento sulla soletta superiore

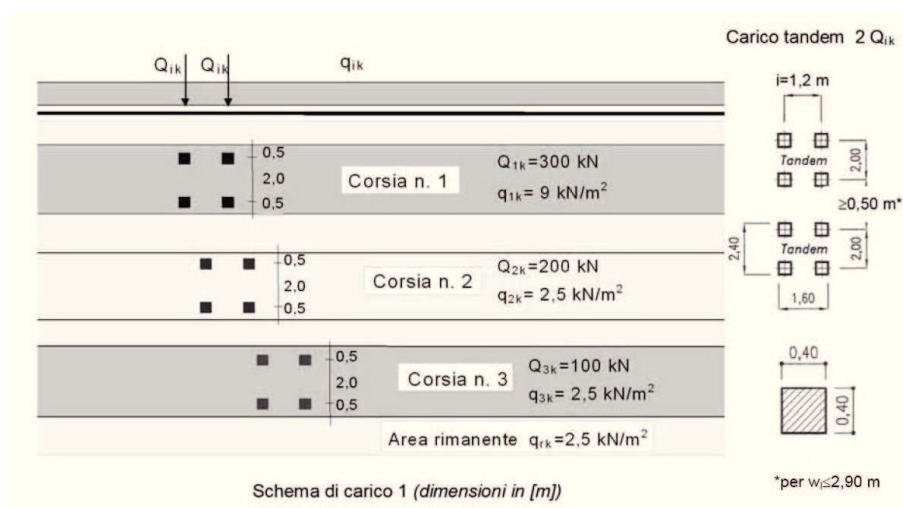
Il peso per unità di volume del terreno di ricoprimento è assunto pari a $\gamma_{terreno} = 18,0 \text{ kN/m}^3$.

Lo spessore medio dello strato di ricoprimento risulta pari a **70 cm**. Il peso per unità di superficie del terreno di ricoprimento risulta pertanto pari a:

$$p_{terreno} = 0,70 \times 18,00 = 12,60 \text{ kN/m}^2$$

8.4. Carichi accidentali da traffico agenti sulla soletta di copertura

Il carico accidentale da traffico agente sulla soletta di copertura è stato valutato secondo lo schema n.1 proposto dal D.M. 14.01.2008 “Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni al paragrafo 5.1.3.3.5 e riportato nell’immagine seguente:



Nei calcoli sono stato presi in esame i carichi relativi alla 1^a colonna di carico:

- $Q_{1a} = 2 \times 300 \text{ kN}$ disposti come nell’immagine precedente
- $q_{1a} = 9,00 \text{ kN/m}^2$

I carichi concentrati sono stati diffusi fino alla linea media della soletta superiore secondo i seguenti angoli:

- pavimentazione stradale: 45°
- terreno di ricoprimento: 30°
- soletta di copertura in cemento armato: 45°

VALUTAZIONE DELLA DIFFUSIONE DEI CARICHI MOBILI CONCENTRATI STRADALI			
Carico concentrato stradale	Q	600.00	[kN]
Dimensione dell'area di impronta in direzione parallela al traffico	a	1.60	[m]
Dimensione dell'area di impronta in direzione perpendicolare al traffico	b	2.40	[m]
<input type="checkbox"/> Carico concentrato al bordo			
Spessore della pavimentazione stradale	h ₁	0.50	[m]
Angolo di diffusione del carico attraverso la pavimentazione stradale	α ₁	45.00	[°]
Spessore del terreno di ricoprimento	h ₂	0.70	[m]
Angolo di diffusione del carico attraverso il terreno di ricoprimento	α ₂	30.00	[°]
Spessore della soletta superiore	h ₃	1.30	[m]
Angolo di diffusione attraverso la soletta superiore	α ₃	45.00	[°]
AREA DI DIFFUSIONE DEL CARICO CONCENTRATO FINO ALLA LINEA MEDIA DELLA SOLETTA SUPERIORE			
Carico concentrato stradale diffuso fino alla linea media della soletta superiore		42.48	[kN/m ²]
Dimensione dell'area di diffusione in direzione parallela al traffico		4.71	[m]
Dimensione dell'area di diffusione in direzione perpendicolare al traffico		3.00	[m]

La superficie di diffusione, valutata in corrispondenza del piano medio della soletta di copertura, presenta una lunghezza pari a **4,71 m** ed una larghezza pari a **3,00m** (questa ripartizione longitudinale si è assunta pari a 3,00 m a favore di sicurezza).

Sulla base di tale diffusione il carico concentrato Q_{1a} produce un carico per unità di superficie sul piano medio della soletta di copertura pari a **42,48 kN/m²**.

Il carico distribuito q_{1a} viene considerato agente sull'intera copertura con valore di calcolo pari a **9,00 kN/m²**.

8.5. Spinta laterale dei terreni

La spinta del terreno sulle pareti laterali del sottovia è stata calcolata mediante la seguente relazione:

$$S_t = \frac{1}{2} \cdot \gamma \cdot k \cdot H^2$$

dove:

- γ è il peso per unità di volume del terreno
- k è il coefficiente di spinta del terreno
- H è l'altezza complessiva dello strato di terreno

Per la valutazione della spinta dei terreni sulle pareti verticali del sottovia sono state considerate le seguenti condizioni di terreno:

- Condizioni di riposo

In tale condizione viene assunto per la determinazione della spinta il coefficiente di spinta a riposo k_0 , calcolato mediante la seguente relazione:

$$k_0 = 1 - \text{sen}(\varphi)$$

8.6. Spinta laterale dovuta ai sovraccarichi permanenti

La spinta dovuta ai sovraccarichi permanenti viene valutata mediante la seguente relazione:

$$S_{cp} = p \cdot k \cdot H$$

dove:

- p è l'entità del sovraccarico permanente agente (peso della pavimentazione e del terreno di ricoprimento) pari a **24,60 kN/m²**
- k è il coefficiente di spinta del terreno

Il coefficiente di spinta viene determinato come mostrato nel paragrafo precedente in funzione delle condizioni del terreno assunte.

8.7. Spinta laterale dovuta ai sovraccarichi accidentali

La spinta dovuta ai sovraccarichi accidentali viene valutata mediante la seguente relazione:

$$S_{cq} = q \cdot k \cdot H$$

dove:

- q è l'entità del sovraccarico uniforme equivalente al carico variabile stradale sul rilevato assunto pari a :

$$\Delta q = 20 \text{ kN/m}^2$$

k è il coefficiente di spinta del terreno

Il coefficiente di spinta viene determinato come mostrato nel paragrafo precedente in funzione delle condizioni del terreno assunte.

8.8. Azione della frenatura

L'azione della frenatura è stata valutata mediante la seguente relazione:

$$180 \text{ kN} \leq q_3 = 0,6 \cdot (2 \cdot Q_{1k}) + 0,10 \cdot q_{1k} \cdot w_1 \cdot L \leq 900 \text{ kN}$$

In funzione della larghezza dello scatolare si ottiene:

$$q_3 = 0,6 \cdot (2 \cdot 300) + 0,10 \cdot 9,00 \cdot 3,00 \cdot 15,60 = 402,12 \text{ kN}$$

L'asse del portale ferroviario e quello stradale formano un angolo di 26°. Per questo l'azione frenante viene scomposta nelle componenti parallela e ortogonale all'asse ferroviario. L'opera viene dimensionata tenendo conto solo dell'azione ortogonale al portale.

$$q_{3_orto} = q_3 \cdot \sin(26^\circ) = 176,28 \text{ kN}$$

Data la geometria della struttura rispetto alla strada soprastante il carico dovuto alla frenatura viene ripartita su una fascia di larghezza B:

$$B = 30 \text{ m}$$

$$q_{frenatura} = 176,28 / 30,00 = 5,88 \text{ kN/m}$$

8.9. Ritiro della soletta di copertura

VALUTAZIONE DELLE AZIONI DA RITIRO (EC2 A 1.1.3)	
1. VALUTAZIONE DELLA DEFORMAZIONE FINALE DA RITIRO	
Classe di resistenza del calcestruzzo:	C28/35
Resistenza media compressione (a 28 gg) f_{cm} :	37.05 N/mm ²
Tipologia del calcestruzzo:	Calcestruzzo a indurimento normale o rapido
Coefficiente β_{sc} funzione della tipologia del calcestruzzo:	5
Coefficiente che tiene conto dell'effetto della resistenza del cls sul ritiro $\epsilon_s(f_{cm})$:	0.000425
Umidità relativa ambientale RH (>40 %):	75 %
Coeff. che tiene conto dell'effetto dell'umidità relativa sul coeff. nominale di ritiro β_{sRH} :	0.578125
Caratteristiche della maturazione del cls:	Calcestruzzo esposto all'aria
Coefficiente funzione della tipologia di maturazione del calcestruzzo β_{RH} :	-0.89609375
Coefficiente nominale di ritiro ϵ_{cs0} :	-0.000381
Vita utile della struttura:	100 anni
Area delle sezione di calcestruzzo A_c :	20.28 m ²
Perimetro della sezione di calcestruzzo a contatto con l'atmosfera u :	13.00 m
Dimensione fittizia h_o :	3120 mm
Coefficiente atto a descrivere lo sviluppo del ritiro nel tempo $\beta_s(t-t_s)$:	0.311070
Deformazione finale dovuta al ritiro $\epsilon_{cs}(t-t_s)$:	-0.000118

Il ritiro viene applicato alla soletta come una contrazione termica uniforme equivalente.

Il coefficiente di dilatazione termica del calcestruzzo è assunto pari a:

$$\alpha_T = 10 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$$

Il gradiente termico associato alla deformazione finale da ritiro risulta pari a:

$$\Delta T = \epsilon_{cs}(t-t_s) / \alpha_T = -0,000118 / (10 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}) = -11,80^{\circ}$$

Poiché il fenomeno del ritiro è un fenomeno molto lento, si considera un gradiente termico equivalente pari a 1/3 del gradiente termico precedentemente determinato. Si ottiene pertanto:

$$\Delta T_{\text{ritiro}} = -11,80^{\circ} / 3 = -3,93^{\circ}$$

8.10. Azione termica longitudinale

Viene considerata un'azione termica uniforme agente sulla soletta di copertura del sottovia pari a +/- 15°C.

8.11. Azione termica differenziale

Si considera un'azione termica uniforme agente sulla soletta di copertura del sottovia pari a +/- 5°C.

9. AZIONE SISMICA – PORTALE FERROVIARIO

Le sollecitazioni agenti sulla struttura in fase sismica vengono determinate attraverso un'analisi pseudo-statica, secondo quanto riportato nel DM 14.01.2008 "Nuove norme tecniche per le costruzioni".

9.1. Azione inerziale delle masse

Le azioni inerziali, orizzontali e verticali, dovute alle accelerazioni subite in fase sismica dalle masse degli elementi strutturali e del terreno vengono valutate moltiplicando il peso degli elementi strutturali per i coefficienti sismici orizzontale k_h (pari alla PGA) e verticale k_v .

9.2. Sovrappinta dinamica dei terreni

L'incremento dinamico di spinta del terreno, valutato con la formula di Wood, viene calcolato come:

$$\Delta P = \gamma \cdot a_g \cdot S \cdot H^2$$

dove:

- γ è il peso per unità di volume del terreno
- H è l'altezza della struttura soggetta alla spinta del terreno

10. COMBINAZIONI DI CARICO – PORTALE FERROVIARIO

10.1. Combinazioni di carico statiche allo SLE

Per le combinazioni di carico statiche relative allo stato limite di esercizio si è fatto riferimento a quanto riportato dal D.M. 14.01.2008 “Nuove Norme tecniche per le Costruzioni” al paragrafo 2.5.3.

10.2. Combinazioni di carico statiche allo SLU

Per le combinazioni di carico statiche relative alla struttura in oggetto si è fatto riferimento a quanto riportato nel capitolo 6 nel D.M. 14.01.2008 “Nuove norme tecniche per le costruzioni”. Sulla base di ciò sono state individuate due combinazioni di carico statiche allo Stato Limite Ultimo, ottenute tramite la relazione generale:

$$F_d = \sum_{j=1}^m (\gamma_{Gj} \cdot G_{kj}) + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \sum_{i=2}^n (\psi_{0i} \cdot \gamma_{Qi} \cdot Q_{ki})$$

dove:

- γ_G e γ_Q rappresentano i coefficienti parziali di amplificazione dei carichi;
- G_{kj} rappresenta il valore caratteristico della j-esima azione permanente;
- Q_{k1} rappresenta il valore caratteristico dell'azione variabile di base in ogni combinazione;
- Q_{ki} rappresenta il valore caratteristico della i-esima azione variabile;
- Ψ_{0i} rappresentano i coefficienti di combinazione per tener conto della ridotta probabilità di concomitanza delle azioni variabili con i loro valori caratteristici

Per le verifiche geotecniche è stato adottato l'Approccio 2 previsto dal D.M. 14 Gennaio 2008 “Nuove norme tecniche per le costruzioni”.

I coefficienti di amplificazione dei carichi e di riduzione dei parametri geotecnici per le combinazioni di carico A1-M1, secondo il D.M. 14.01.2008 “Nuove norme tecniche per le costruzioni”, capitolo 5 e 6, punti 5.1.3.12 e 6.2.II, sono riepilogati nelle seguenti tabelle:

COEFFICIENTI PARZIALI RELATIVI ALLE AZIONI PER LE VERIFICHE AGLI SLU					
AZIONE		Coefficiente parziale γ		Coefficiente parziale ψ	
		STR (A1)	GEO (A2)	STR (A1)	GEO (A2)
Carichi permanenti	Favorevole	1,00	1,00	1,00	1,00
	Sfavorevole	1,35	1,00		
Carichi permanenti non strutturali	Favorevole	0,00	0,00	1,00	1,00
	Sfavorevole	1,50	1,30		
Carichi accidentali da traffico	Favorevole	0,00	0,00	0,75	0,75
	Sfavorevole	1,35	1,15		
Azione termica	Favorevole	0,00	0,00	0,60	0,60
	Sfavorevole	1,20	1,00		
Azione del vento	Favorevole	0,00	0,00	0,60	0,60
	Sfavorevole	1,50	1,30		

COEFFICIENTI PARZIALI PER I PARAMETRI DEL TERRENO		
PARAMETRO	Coefficiente parziale γ_m	
	M1	M2
Tangente dell'angolo di resistenza a taglio	1,00	1,25
Coesione efficace	1,00	1,25
Resistenza non drenata	1,00	1,40
Peso per unità di volume del terreno	1,00	1,00

10.3. Combinazioni di carico sismiche

In fase sismica è stata ipotizzata un'unica combinazione di carico allo Stato Limite di Salvaguardia della Vita, ottenuta tramite la relazione generale:

$$F_d = \gamma_E \cdot E + \sum_{j=1}^m (\gamma_{Gj} \cdot G_{kj}) + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \sum_{i=2}^n (\psi_{0i} \cdot \gamma_{Qi} \cdot Q_{ki})$$

dove:

- γ_E rappresenta il coefficiente parziale di amplificazione del carico sismico (posto pari a 1);
- E rappresenta il carico sismico;
- γ_G e γ_Q rappresentano i coefficienti parziali di amplificazione dei carichi;
- G_{kj} rappresenta il valore caratteristico della j-esima azione permanente;
- Q_{k1} rappresenta il valore caratteristico dell'azione variabile di base;
- Q_{ki} rappresenta il valore caratteristico della i-esima azione variabile;
- ψ_{0i} rappresentano i coefficienti di combinazione per tener conto della ridotta probabilità di concomitanza delle azioni variabili con i loro valori caratteristici

COEFFICIENTI PARZIALI PER I PARAMETRI DEL TERRENO	
PARAMETRO	Coefficiente parziale γ_m
Tangente dell'angolo di resistenza a taglio	1,25
Coesione efficace	1,25
Resistenza non drenata	1,40
Peso per unità di volume del terreno	1,00

10.4. Riepilogo delle azioni elementari

Nella tabella successiva è riportato il riepilogo delle azioni elementari di carico e, in funzione del coefficiente di spinta a riposo k_0 e delle disposizioni dei carichi, i casi di analisi presi in esame per la successiva definizione delle combinazioni di carico:

CARICO ELEMENTARE		COEFFICIENTE DI SPINTA	DISPOSIZIONE	CASI DI ANALISI	γ_{SU} (sfavorevole)	γ_{SU} (favorevole)	ψ_0	ψ_1	ψ_2
g_1	Peso proprio degli elementi strutturali	-		PP-01	1,35	1,00	1,00	1,00	1,00
g_2	Carico permanente dovuto al peso della pavimentazione stradale	-		CP-01	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00
g_3	Carico permanente dovuto al peso del terreno di ricoprimento	-							
$g_{4,1}$	Spinta laterale del terreno sul ritto sinistro	k_0		SPT-01	1,35	1,00	1,00	1,00	1,00
$g_{5,1}$	Spinta laterale del terreno sul ritto destro	k_0							
$g_{4,2}$	Spinta laterale del terreno sul ritto sinistro	k_a		SPT-02	1,35	1,00	1,00	1,00	1,00
$g_{5,2}$	Spinta laterale del terreno sul ritto destro	k_a							
$g_{4,3}$	Spinta laterale del terreno sul ritto sinistro	k_0		SPT-03	1,35	1,00	1,00	1,00	1,00
$g_{5,3}$	Spinta laterale del terreno sul ritto destro	k_a							
$g_{6,1}$	Spinta laterale dei sovraccarichi permanenti sul ritto sinistro	k_0		SPCP-01	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00
$g_{7,1}$	Spinta laterale dei sovraccarichi permanenti sul ritto destro	k_0							
$g_{6,2}$	Spinta laterale dei sovraccarichi permanenti sul ritto sinistro	k_a		SPCP-02	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00
$g_{7,2}$	Spinta laterale dei sovraccarichi permanenti sul ritto destro	k_a							
$g_{6,3}$	Spinta laterale dei sovraccarichi permanenti sul ritto sinistro	k_0		SPCP-03	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00
$g_{7,3}$	Spinta laterale dei sovraccarichi permanenti sul ritto destro	k_a							
e_1	Azione del ritto	-	-	RT-01	1,20	1,00	1,00	1,00	1,00
$q_{1a,1}$	Carico accidentale da traffico concentrato diffuso sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q_{2a}	Carico accidentale da traffico distribuito sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{1b,1,1}$	Spinta laterale del sovraccarico concentrato diffuso sul ritto sinistro	k_0	1	SPACC-01	1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{2b,1,1}$	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto sinistro	k_0			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{2b,2,1}$	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto destro	k_0			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{1a,1}$	Carico accidentale da traffico concentrato diffuso sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q_{2a}	Carico accidentale da traffico distribuito sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{1b,1,2}$	Spinta laterale del sovraccarico concentrato diffuso sul ritto sinistro	k_a	1	SPACC-02	1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{2b,1,2}$	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto sinistro	k_a			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{2b,2,2}$	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto destro	k_a			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{1a,1}$	Carico accidentale da traffico concentrato diffuso sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q_{2a}	Carico accidentale da traffico distribuito sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{1b,1,1}$	Spinta laterale del sovraccarico concentrato diffuso sul ritto sinistro	k_0	1	SPACC-03	1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{2b,1,1}$	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto sinistro	k_0			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{2b,2,2}$	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto destro	k_a			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{1a,2}$	Carico accidentale da traffico concentrato diffuso sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q_{2a}	Carico accidentale da traffico distribuito sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{1b,1,1}$	Spinta laterale del sovraccarico concentrato diffuso sul ritto sinistro	k_0	2	SPACC-04	1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{2b,1,1}$	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto sinistro	k_0			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{2b,2,1}$	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto destro	k_0			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{1a,2}$	Carico accidentale da traffico concentrato diffuso sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q_{2a}	Carico accidentale da traffico distribuito sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{1b,1,2}$	Spinta laterale del sovraccarico concentrato diffuso sul ritto sinistro	k_a	2	SPACC-05	1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{2b,1,2}$	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto sinistro	k_a			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{2b,2,2}$	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto destro	k_a			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{1a,2}$	Carico accidentale da traffico concentrato diffuso sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q_{2a}	Carico accidentale da traffico distribuito sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{1b,1,1}$	Spinta laterale del sovraccarico concentrato diffuso sul ritto sinistro	k_0	2	SPACC-06	1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{2b,1,1}$	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto sinistro	k_0			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{2b,2,2}$	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto destro	k_a			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{1a,3}$	Carico accidentale da traffico concentrato diffuso sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q_{2a}	Carico accidentale da traffico distribuito sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{1b,1,1}$	Spinta laterale del sovraccarico concentrato diffuso sul ritto sinistro	k_0	3	SPACC-07	1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{2b,1,1}$	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto sinistro	k_0			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{2b,2,1}$	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto destro	k_0			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{1a,3}$	Carico accidentale da traffico concentrato diffuso sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q_{2a}	Carico accidentale da traffico distribuito sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{1b,1,2}$	Spinta laterale del sovraccarico concentrato diffuso sul ritto sinistro	k_a	3	SPACC-08	1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{2b,1,2}$	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto sinistro	k_a			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{2b,2,2}$	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto destro	k_a			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{1a,3}$	Carico accidentale da traffico concentrato diffuso sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q_{2a}	Carico accidentale da traffico distribuito sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{1b,1,1}$	Spinta laterale del sovraccarico concentrato diffuso sul ritto sinistro	k_0	3	SPACC-09	1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{2b,1,1}$	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto sinistro	k_0			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{2b,2,2}$	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto destro	k_a			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{1a,4}$	Carico accidentale da traffico concentrato diffuso sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q_{2a}	Carico accidentale da traffico distribuito sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{1b,1,1}$	Spinta laterale del sovraccarico concentrato diffuso sul ritto sinistro	k_0	4	SPACC-10	1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{1b,2,1}$	Spinta laterale del sovraccarico concentrato diffuso sul ritto destro	k_0			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{2b,1,1}$	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto sinistro	k_0			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
$q_{2b,2,1}$	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto destro	k_0			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CARICO ELEMENTARE		COEFFICIENTE DI SPINTA	DISPOSIZIONE	CASI DI ANALISI	Y _{SLU} (sfavorevole)	Y _{SLU} (favorevole)	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
q _{1a,4}	Carico accidentale da traffico concentrato diffuso sulla copertura	-	4	SPACC-11	1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2a}	Carico accidentale da traffico distribuito sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{1b,1,2}	Spinta laterale del sovraccarico concentrato diffuso sul ritto sinistro	k ₈			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{1b,2,2}	Spinta laterale del sovraccarico concentrato diffuso sul ritto destro	k ₉			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2b,1,2}	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto sinistro	k ₈			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2b,2,2}	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto destro	k ₉			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{1a,4}	Carico accidentale da traffico concentrato diffuso sulla copertura	-	4	SPACC-12	1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2a}	Carico accidentale da traffico distribuito sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{1b,1,1}	Spinta laterale del sovraccarico concentrato diffuso sul ritto sinistro	k ₀			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{1b,2,2}	Spinta laterale del sovraccarico concentrato diffuso sul ritto destro	k ₉			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2b,1,1}	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto sinistro	k ₀			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2b,2,2}	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto destro	k ₉			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q ₃	Carico accidentale da traffico distribuito sulla zattera di base	-	-	ACCZATT-01	1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q ₄	Azione longitudinale della frenatura	-	-	FR-01	1,35	0,00	0,00	0,00	0,00
q ₅	Azione termica longitudinale	-	-	TL-01	1,20	0,00	0,60	0,50	0,50
q ₆	Azione termica differenziale	-	-	TD-01	1,20	0,00	0,60	0,50	0,50
s ₁	Sovraspinta dinamica dei terreni	-	-	SISMA	1,00	1,00	-	-	-
s _{2a}	Inerzia sismica orizzontale dovuta alla massa della soletta ed ai carichi permanenti portati in copertura	-	-		1,00	1,00	-	-	-
s _{2b}	Inerzia sismica orizzontale dovuta alla massa della zattera ed ai carichi permanenti portati sulla zattera	-	-		1,00	1,00	-	-	-
s _{2c}	Inerzia sismica orizzontale dovuta alla massa del ritto sinistro	-	-		1,00	1,00	-	-	-
s _{2d}	Inerzia sismica orizzontale dovuta alla massa del ritto destro	-	-		1,00	1,00	-	-	-

10.5. Riepilogo delle combinazioni di carico

10.5.1. Combinazioni allo Stato Limite di Esercizio – Quasi Permanenti

CASO DI ANALISI	Q.P.01	Q.P.02	Q.P.03	Q.P.04	Q.P.05	Q.P.06	Q.P.07	Q.P.08	Q.P.09	Q.P.10	Q.P.11	Q.P.12
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50
TD-01	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

10.5.2. Combinazioni allo Stato Limite di Esercizio – Frequenti

CASO DI ANALISI	FR.01	FR.02	FR.03	FR.04	FR.05	FR.06	FR.07	FR.08	FR.09	FR.10	FR.11	FR.12
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50
TD-01	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CASO DI ANALISI	FR.13	FR.14	FR.15	FR.16	FR.17	FR.18	FR.19	FR.20	FR.21	FR.22	FR.23	FR.24
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50
TD-01	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	FR.25	FR.26	FR.27	FR.28	FR.29	FR.30	FR.31	FR.32	FR.33	FR.34	FR.35	FR.36
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50
TD-01	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CASO DI ANALISI	FR.37	FR.38	FR.39	FR.40	FR.41	FR.42	FR.43	FR.44	FR.45	FR.46	FR.47	FR.48
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
ACZZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50
TD-01	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	FR.49	FR.50	FR.51	FR.52	FR.53	FR.54	FR.55	FR.56	FR.57	FR.58	FR.59	FR.60
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACZZATT-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50
TD-01	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CASO DI ANALISI	FR.61	FR.62	FR.63	FR.64	FR.65	FR.66	FR.67	FR.68	FR.69	FR.70	FR.71	FR.72
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCZATT-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50
TD-01	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	FR.73	FR.74	FR.75	FR.76	FR.77	FR.78	FR.79	FR.80	FR.81	FR.82	FR.83	FR.84
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCZATT-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50
TD-01	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CASO DI ANALISI	FR.85	FR.86	FR.87	FR.88	FR.89	FR.90	FR.91	FR.92	FR.93	FR.94	FR.95	FR.96
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
ACCZATT-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50
TD-01	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	FR.97	FR.98	FR.99	FR.100
	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00

10.5.3. Combinazioni allo Stato Limite di Esercizio – Caratteristiche

CASO DI ANALISI	CAR.01	CAR.02	CAR.03	CAR.04	CAR.05	CAR.06	CAR.07	CAR.08	CAR.09	CAR.10	CAR.11	CAR.12
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	CAR.13	CAR.14	CAR.15	CAR.16	CAR.17	CAR.18	CAR.19	CAR.20	CAR.21	CAR.22	CAR.23	CAR.24
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CASO DI ANALISI	CAR.25	CAR.26	CAR.27	CAR.28	CAR.29	CAR.30	CAR.31	CAR.32	CAR.33	CAR.34	CAR.35	CAR.36
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACZZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	CAR.37	CAR.38	CAR.39	CAR.40	CAR.41	CAR.42	CAR.43	CAR.44	CAR.45	CAR.46	CAR.47	CAR.48
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ACZZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CASO DI ANALISI	CAR.49	CAR.50	CAR.51	CAR.52	CAR.53	CAR.54	CAR.55	CAR.56	CAR.57	CAR.58	CAR.59	CAR.60
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACZZATT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	CAR.61	CAR.62	CAR.63	CAR.64	CAR.65	CAR.66	CAR.67	CAR.68	CAR.69	CAR.70	CAR.71	CAR.72
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACZZATT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CASO DI ANALISI	CAR.73	CAR.74	CAR.75	CAR.76	CAR.77	CAR.78	CAR.79	CAR.80	CAR.81	CAR.82	CAR.83	CAR.84
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCZATT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	CAR.85	CAR.86	CAR.87	CAR.88	CAR.89	CAR.90	CAR.91	CAR.92	CAR.93	CAR.94	CAR.95	CAR.96
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ACCZATT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CASO DI ANALISI	CAR.97	CAR.98	CAR.99	CAR.100	CAR.101	CAR.102	CAR.103	CAR.104	CAR.105	CAR.106	CAR.107	CAR.108
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	CAR.109	CAR.110	CAR.111	CAR.112	CAR.113	CAR.114	CAR.115	CAR.116	CAR.117	CAR.118	CAR.119	CAR.120
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CASO DI ANALISI	CAR.121	CAR.122	CAR.123	CAR.124	CAR.125	CAR.126	CAR.127	CAR.128	CAR.129	CAR.130	CAR.131	CAR.132
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	CAR.133	CAR.134	CAR.135	CAR.136	CAR.137	CAR.138	CAR.139	CAR.140	CAR.141	CAR.142	CAR.143	CAR.144
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
ACCZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CASO DI ANALISI	CAR.145	CAR.146	CAR.147	CAR.148	CAR.149	CAR.150	CAR.151	CAR.152	CAR.153	CAR.154	CAR.155	CAR.156
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	CAR.157	CAR.158	CAR.159	CAR.160	CAR.161	CAR.162	CAR.163	CAR.164	CAR.165	CAR.166	CAR.167	CAR.168
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CASO DI ANALISI	CAR.169	CAR.170	CAR.171	CAR.172	CAR.173	CAR.174	CAR.175	CAR.176	CAR.177	CAR.178	CAR.179	CAR.180
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACZZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	CAR.181	CAR.182	CAR.183	CAR.184	CAR.185	CAR.186	CAR.187	CAR.188	CAR.189	CAR.190	CAR.191	CAR.192
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
ACZZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CASO DI ANALISI	CAR.193	CAR.194	CAR.195	CAR.196	CAR.197	CAR.198	CAR.199	CAR.200	CAR.201	CAR.202	CAR.203	CAR.204
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACZZATT-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
FR-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	CAR.205	CAR.206	CAR.207	CAR.208	CAR.209	CAR.210	CAR.211	CAR.212	CAR.213	CAR.214	CAR.215	CAR.216
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACZZATT-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
FR-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CASO DI ANALISI	CAR.217	CAR.218	CAR.219	CAR.220	CAR.221	CAR.222	CAR.223	CAR.224	CAR.225	CAR.226	CAR.227	CAR.228
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACZZATT-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
FR-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	CAR.229	CAR.230	CAR.231	CAR.232	CAR.233	CAR.234	CAR.235	CAR.236	CAR.237	CAR.238	CAR.239	CAR.240
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
ACZZATT-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
FR-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CASO DI ANALISI	CAR.241	CAR.242	CAR.243	CAR.244	CAR.245	CAR.246	CAR.247	CAR.248	CAR.249	CAR.250	CAR.251	CAR.252
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACZZATT-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
FR-01	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	CAR.253	CAR.254	CAR.255	CAR.256	CAR.257	CAR.258	CAR.259	CAR.260	CAR.261	CAR.262	CAR.263	CAR.264
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACZZATT-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
FR-01	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CASO DI ANALISI	CAR.265	CAR.266	CAR.267	CAR.268	CAR.269	CAR.270	CAR.271	CAR.272	CAR.273	CAR.274	CAR.275	CAR.276
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCCZATT-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
FR-01	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	CAR.277	CAR.278	CAR.279	CAR.280	CAR.281	CAR.282	CAR.283	CAR.284	CAR.285	CAR.286	CAR.287	CAR.288
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
ACCCZATT-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
FR-01	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CASO DI ANALISI	CAR.289	CAR.290	CAR.291	CAR.292	CAR.293	CAR.294	CAR.295	CAR.296	CAR.297	CAR.298	CAR.299	CAR.300
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACZZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00
TD-01	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	CAR.301	CAR.302	CAR.303	CAR.304	CAR.305	CAR.306	CAR.307	CAR.308	CAR.309	CAR.310	CAR.311	CAR.312
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACZZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00
TD-01	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CASO DI ANALISI	CAR.313	CAR.314	CAR.315	CAR.316	CAR.317	CAR.318	CAR.319	CAR.320	CAR.321	CAR.322	CAR.323	CAR.324
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00
TD-01	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	CAR.325	CAR.326	CAR.327	CAR.328	CAR.329	CAR.330	CAR.331	CAR.332	CAR.333	CAR.334	CAR.335	CAR.336
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
ACCZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00
TD-01	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CASO DI ANALISI	CAR.337	CAR.338	CAR.339	CAR.340	CAR.341	CAR.342	CAR.343	CAR.344	CAR.345	CAR.346	CAR.347	CAR.348
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACZZATT-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00
TD-01	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	CAR.349	CAR.350	CAR.351	CAR.352	CAR.353	CAR.354	CAR.355	CAR.356	CAR.357	CAR.358	CAR.359	CAR.360
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACZZATT-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00
TD-01	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

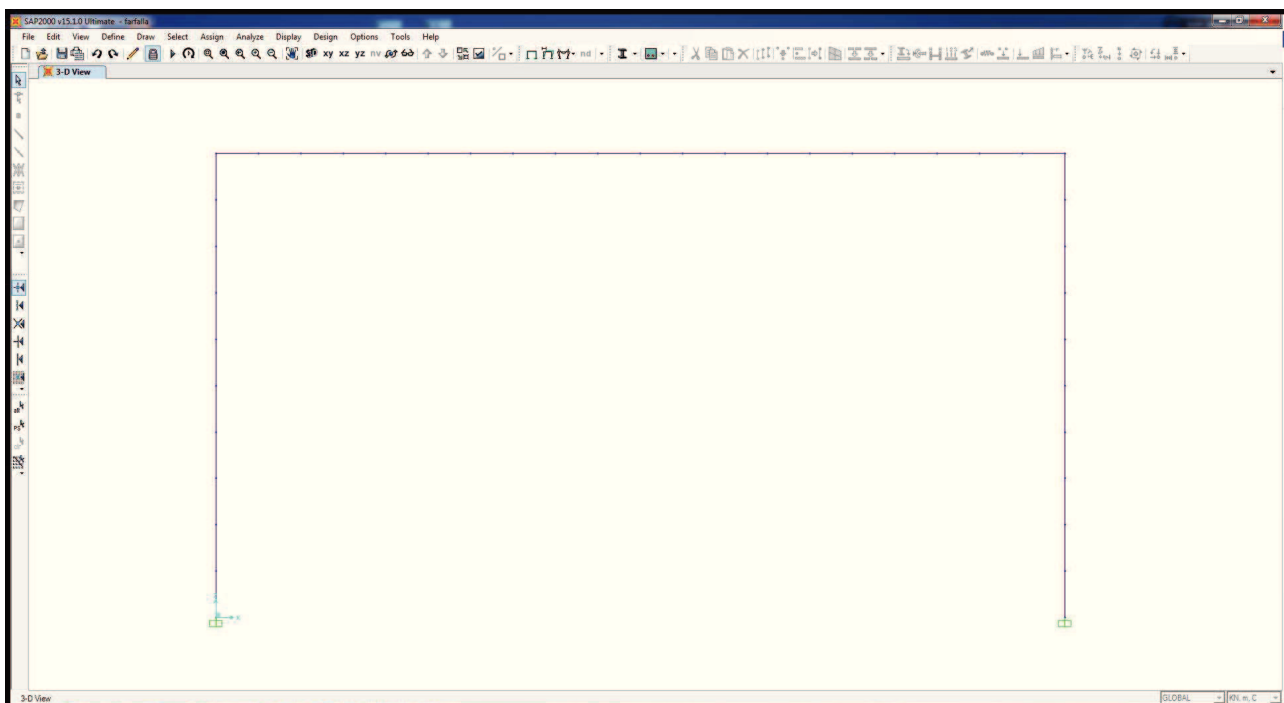
10.5.5. *Combinazioni allo Stato Limite Ultimo – SISMA*

CASO DI ANALISI	SISMA.1	SISMA.2	SISMA.3	SISMA.4	SISMA.5	SISMA.6	SISMA.7	SISMA.8	SISMA.9	SISMA.10	SISMA.11	SISMA.12
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50
TD-01	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50
SISMA	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

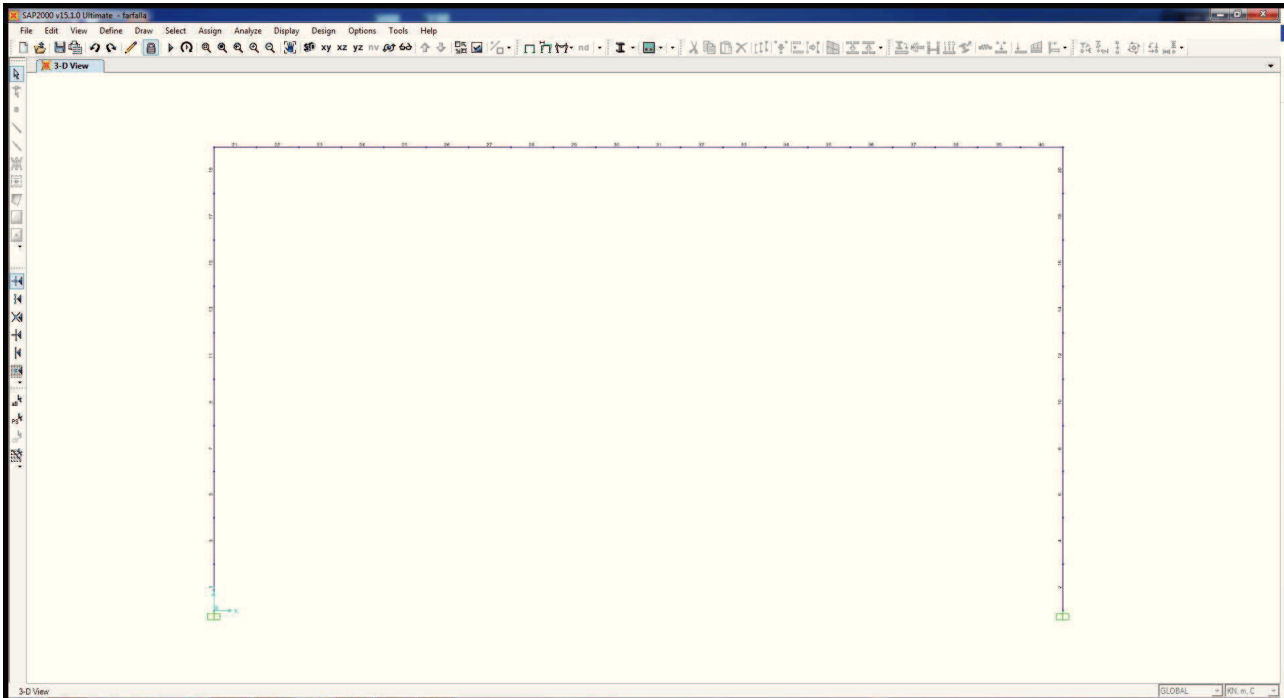
11. MODELLO DI CALCOLO – PORTALE FERROVIARIO

11.1. Definizione del modello di calcolo

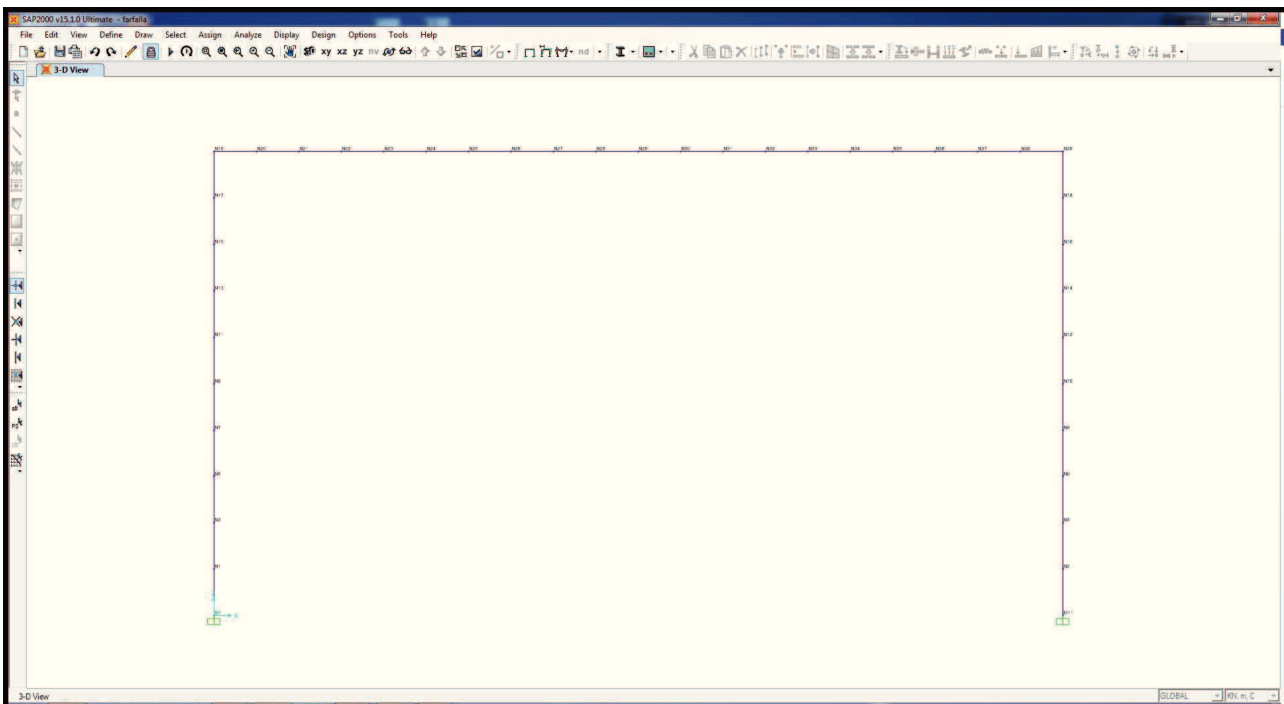
Per la valutazione delle azioni sollecitanti è stato predisposto un apposito modello di calcolo piano agli elementi finiti mediante il software SAP2000 v.15.1.0 (Computers & Structures, Inc.). Gli elementi del portale sono stati modellati mediante elementi monodimensionali tipo “beam”. La struttura è stata modellata con incastri a terra.



Nell'immagine successiva è riportata la denominazione degli elementi strutturali tipo "beam":

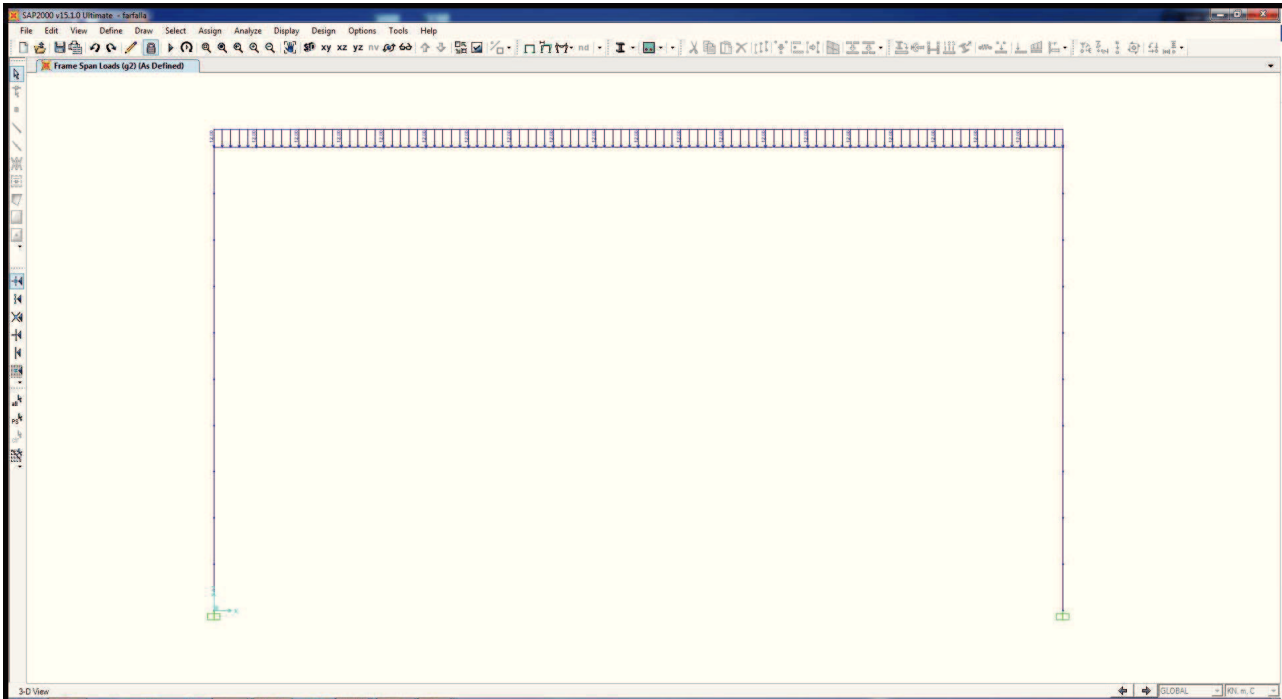


Nell'immagine successiva è riportata la denominazione dei nodi del modello:

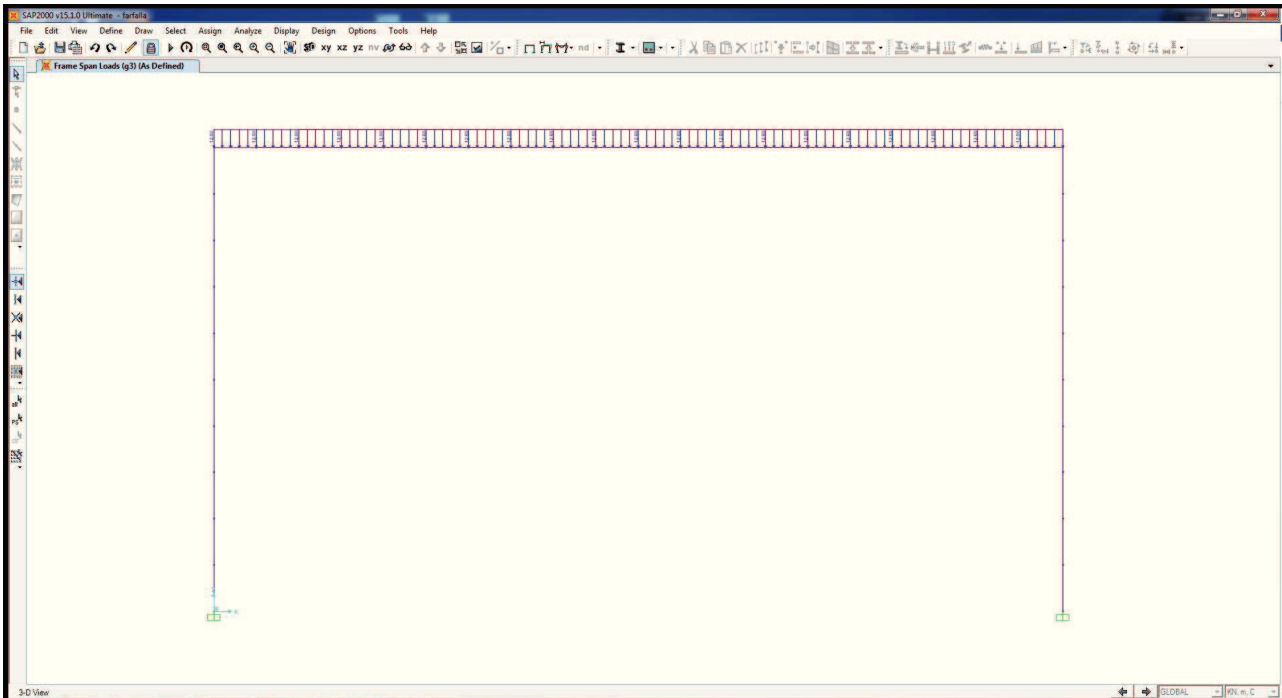


11.2. Applicazione dei carichi

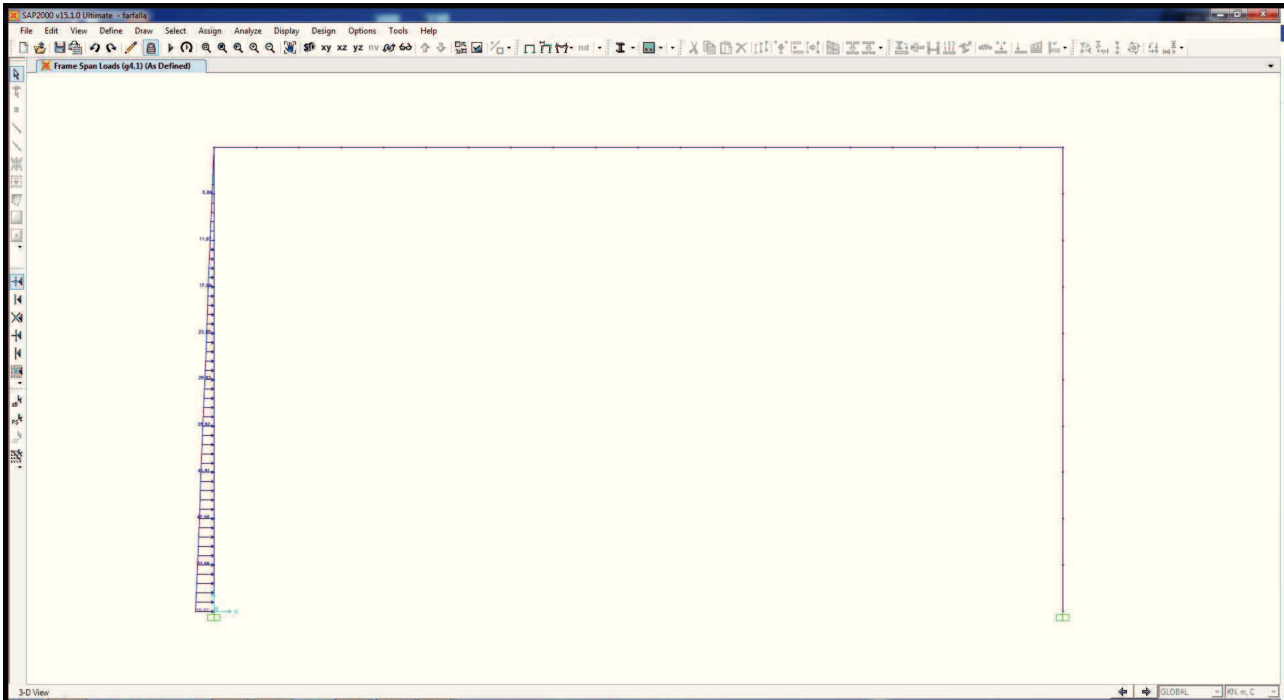
11.2.1. Carichi permanenti dovuti al peso della pavimentazione stradale (g_2)



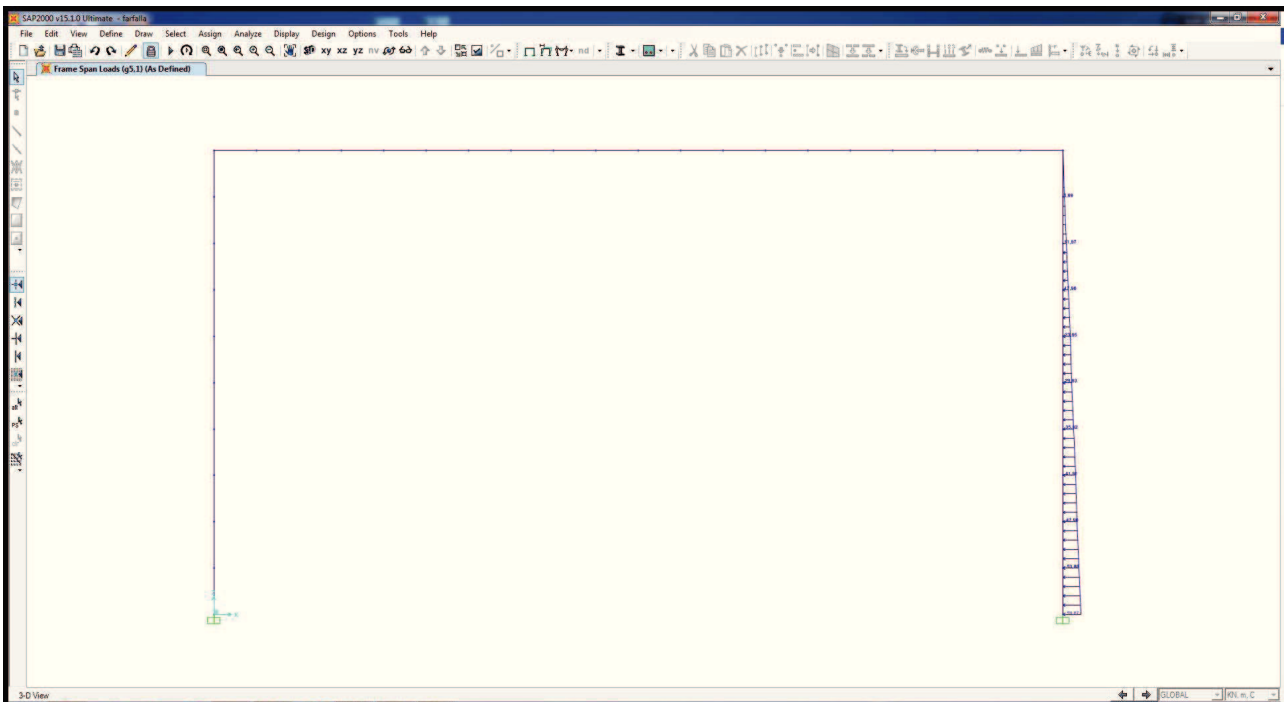
11.2.2. Carichi permanenti dovuti al peso del terreno di ricoprimento (g_3)



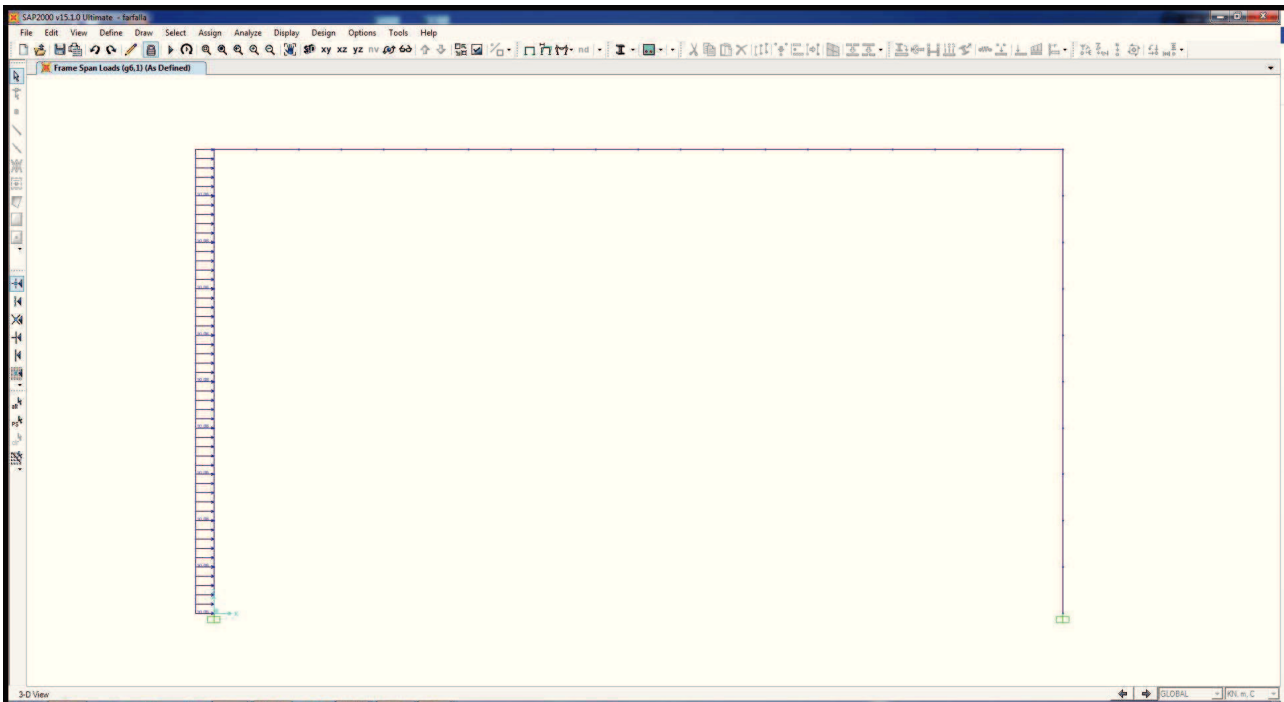
11.2.3. Spinta del terreno sul ritto sinistro ($g_{4,1}$)



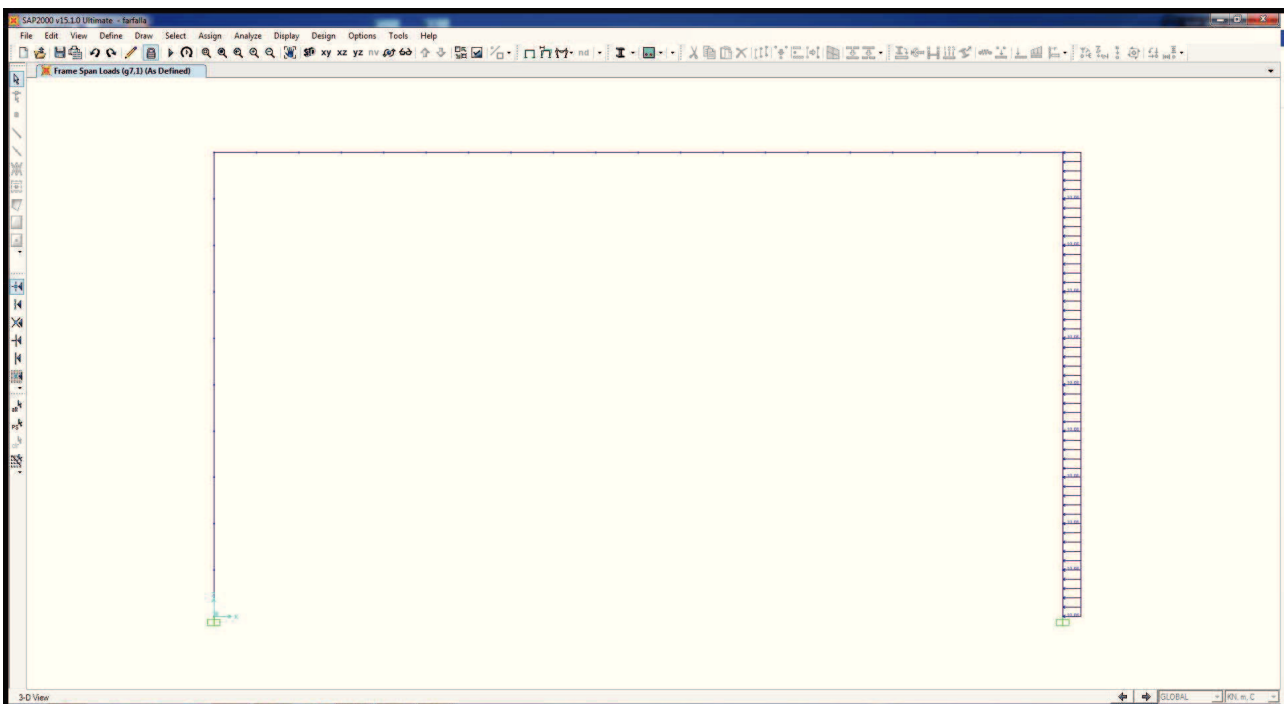
11.2.4. Spinta del terreno sul ritto destro ($g_{5,1}$)



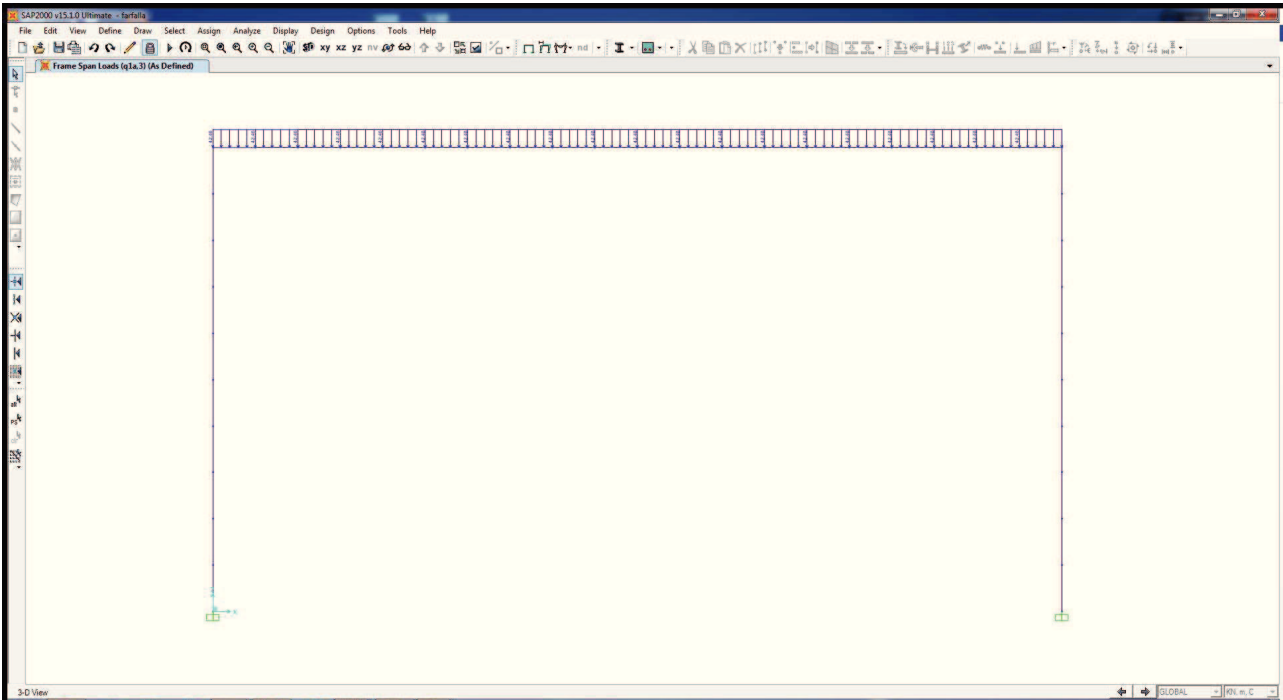
11.2.5. Spinta del sovraccarico permanente sul ritto sinistro ($g_{6,1}$)



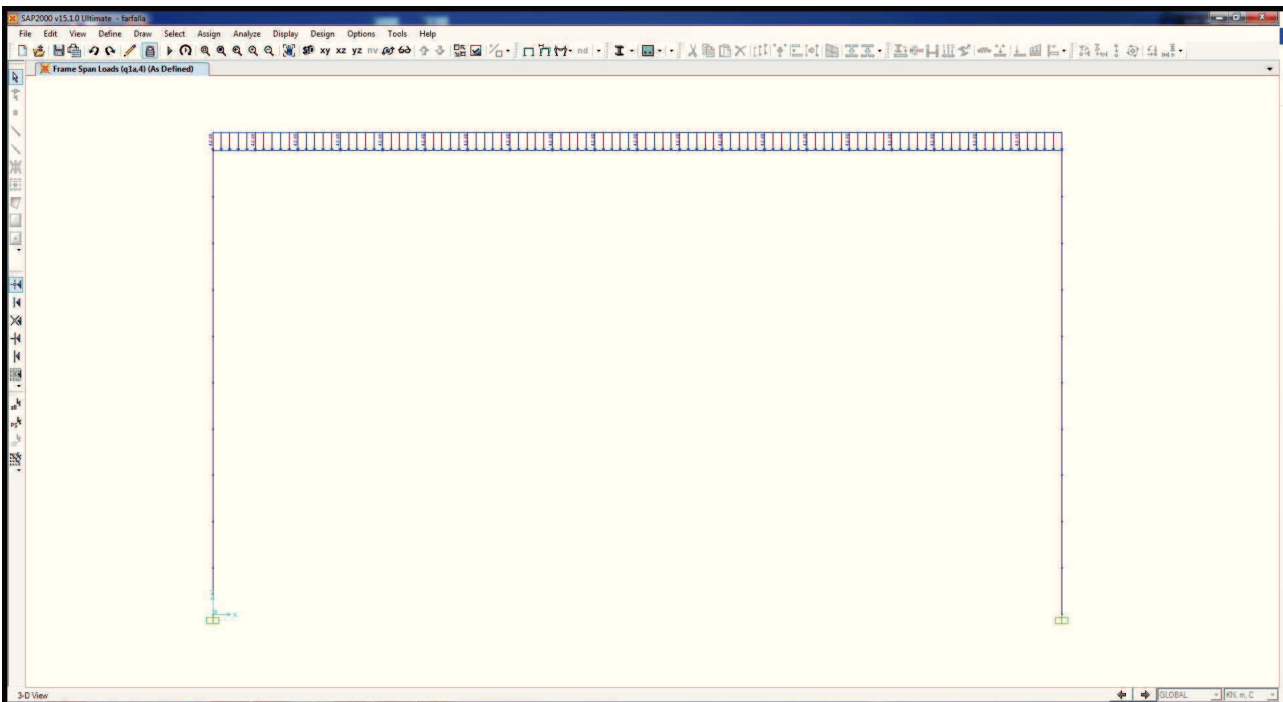
11.2.6. Spinta del sovraccarico permanente sul ritto destro ($g_{7,1}$)



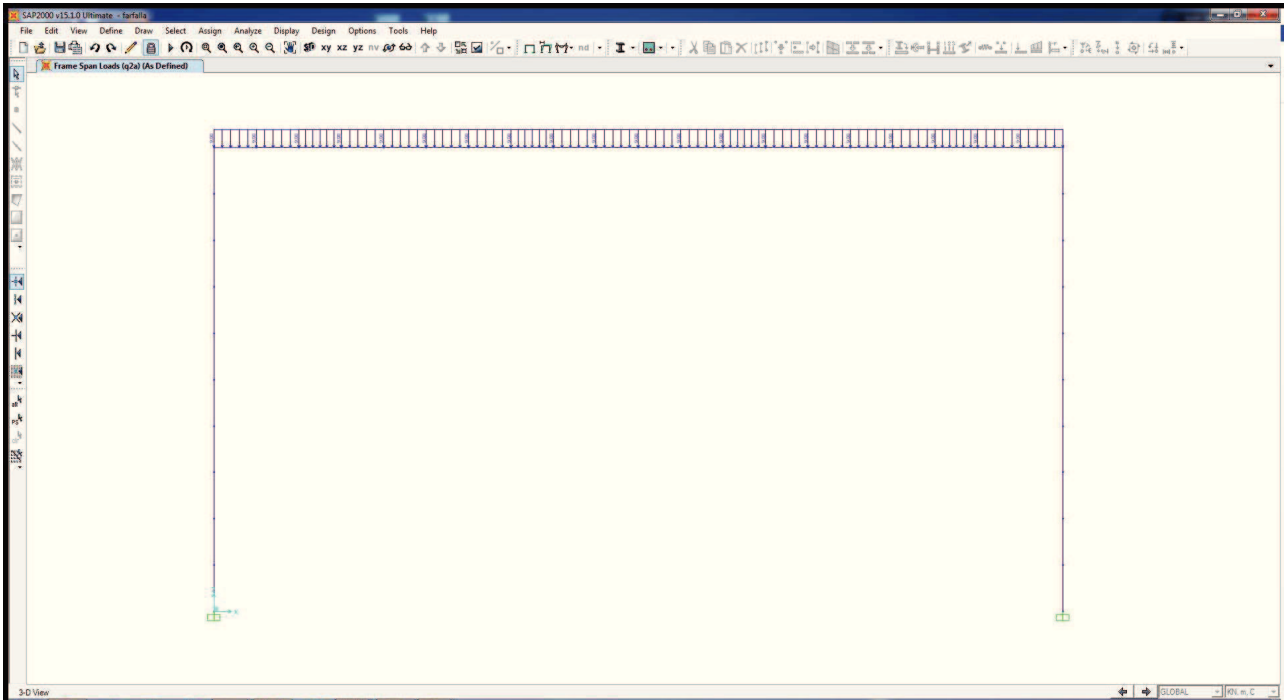
11.2.9. Carico accidentale da traffico concentrato diffuso – Disposizione 3 ($q_{1a,3}$)



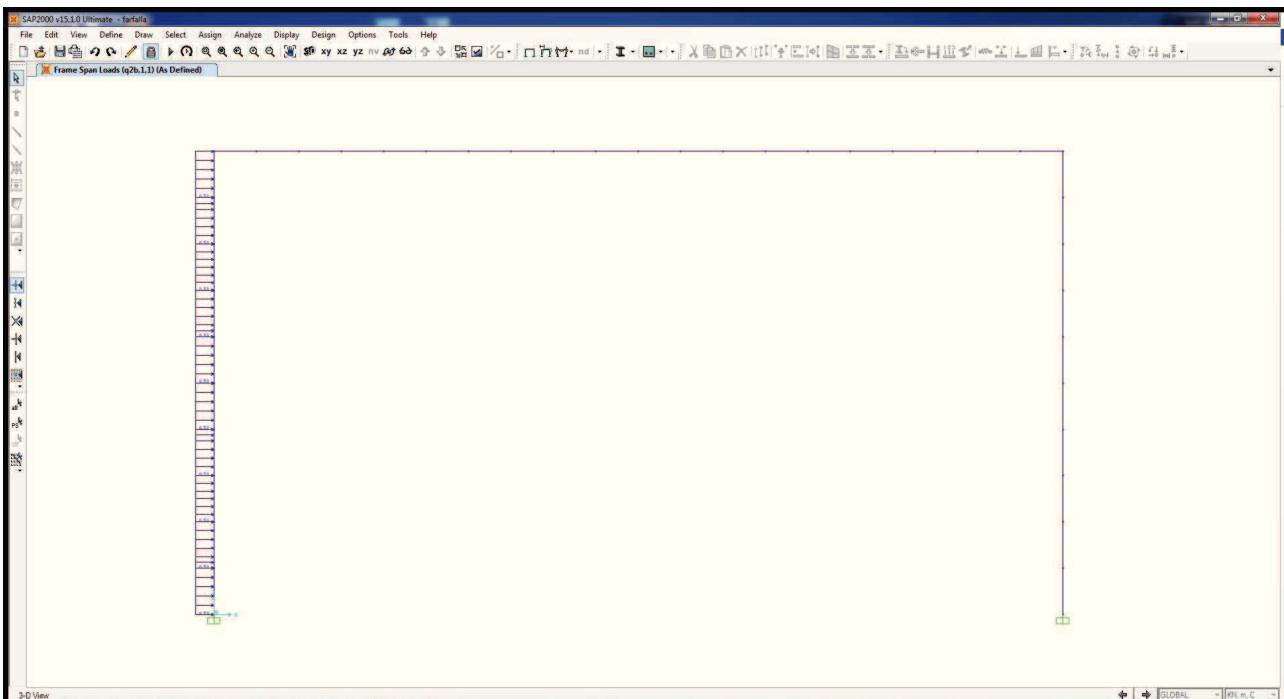
11.2.10. Carico accidentale da traffico concentrato diffuso – Disposizione 4 ($q_{1a,4}$)



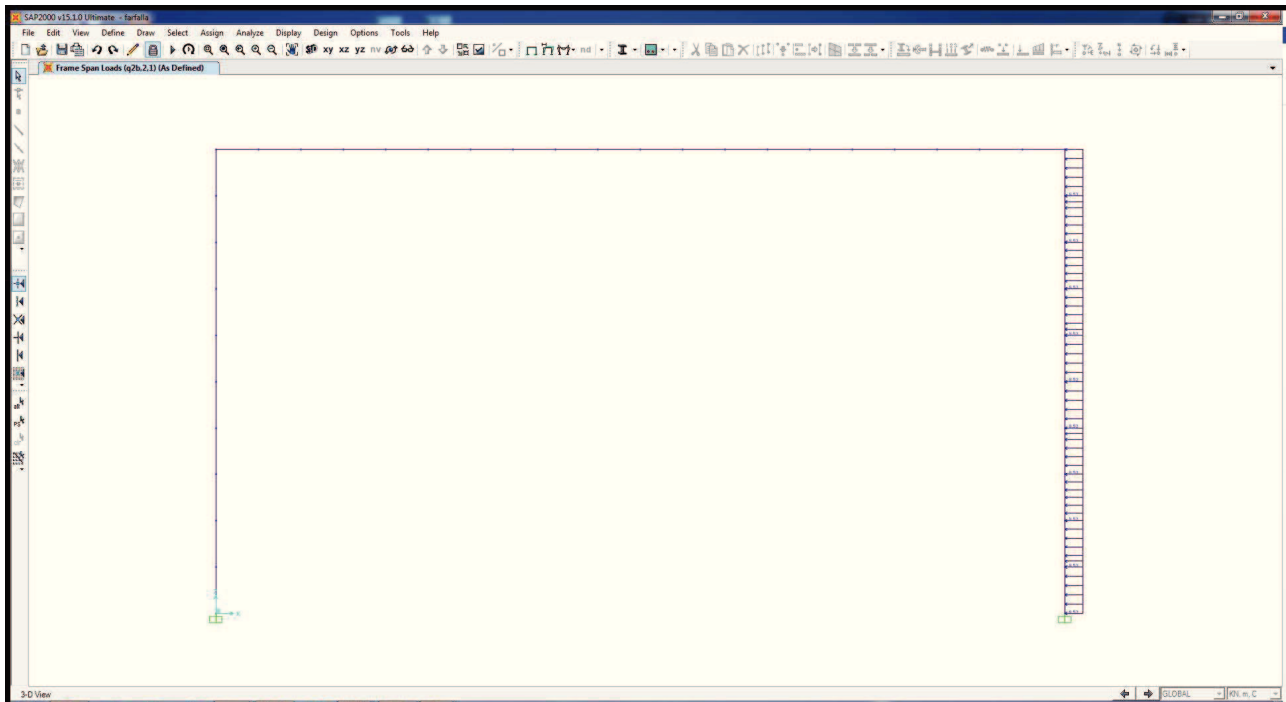
11.2.11. Carico accidentale da traffico distribuito (q_{2a})



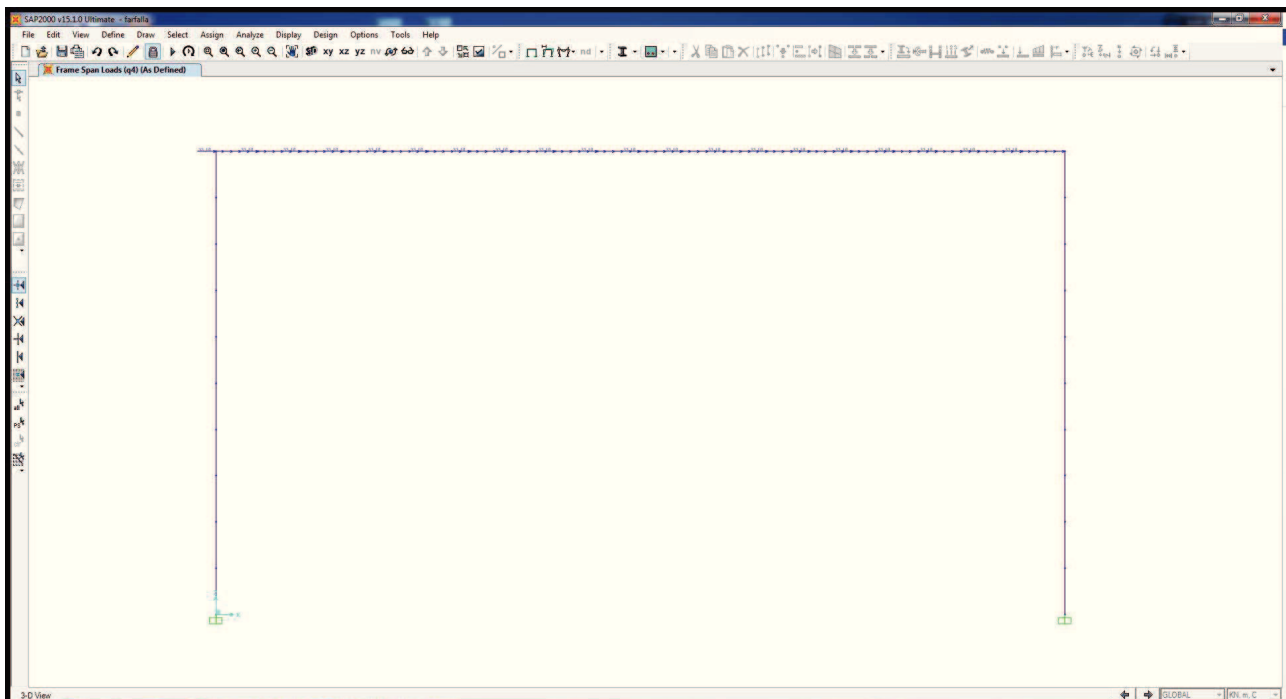
11.2.12. Spinta del sovraccarico accidentale da traffico distribuito sul ritto sinistro ($q_{2b,1,1}$)



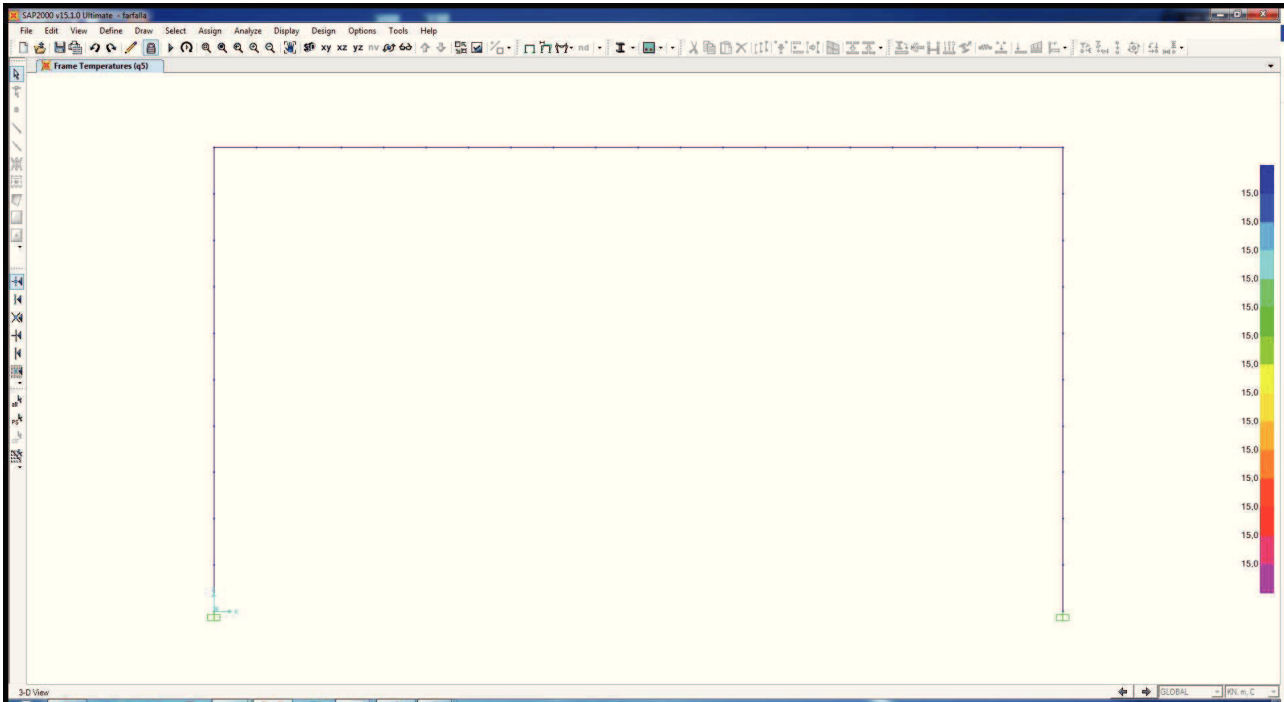
11.2.13. Spinta del sovraccarico accidentale da traffico distribuito sul ritto destro ($q_{2b,2,1}$)



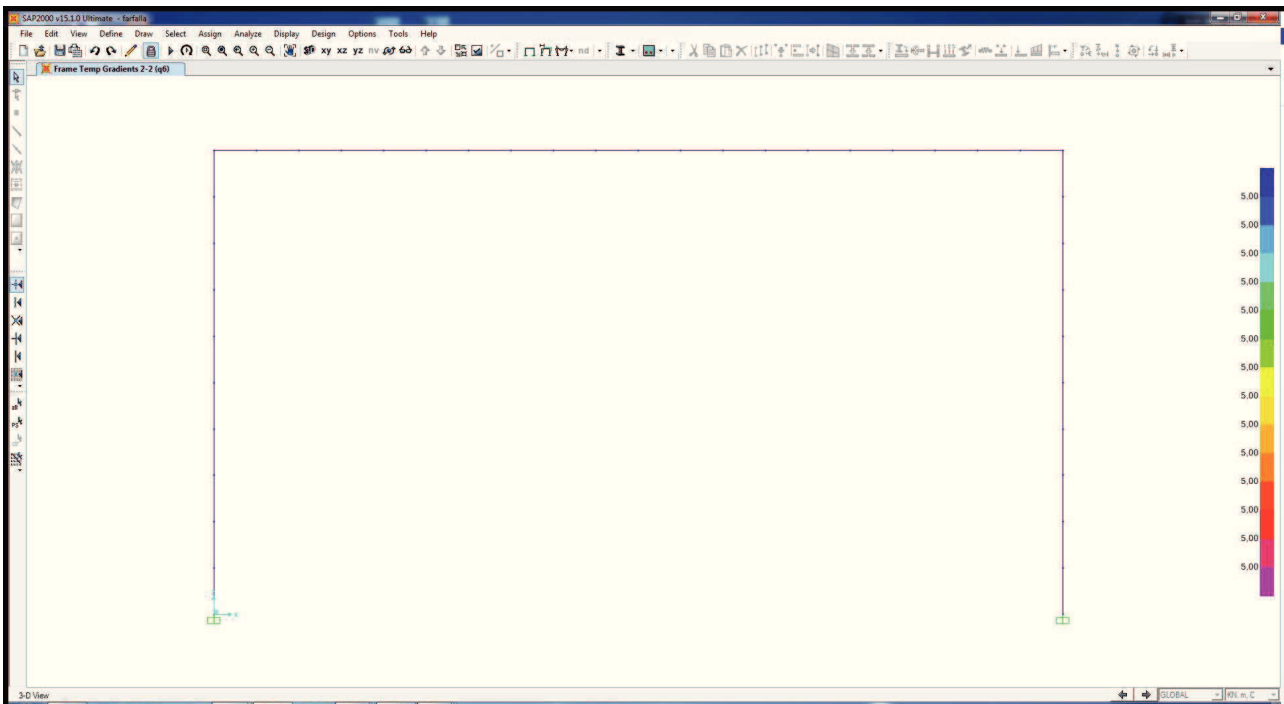
11.2.14. Azione orizzontale della frenatura sulla soletta superiore (q_4)



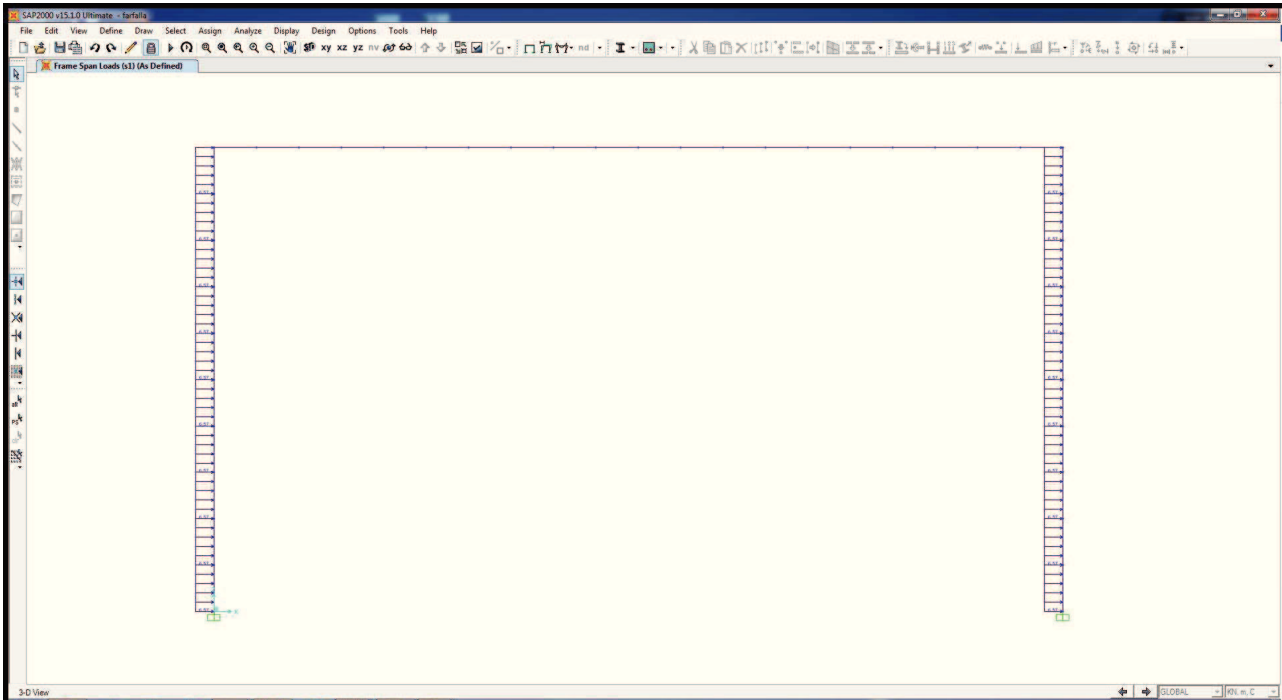
11.2.15. Azione termica longitudinale sulla soletta superiore (q_5)



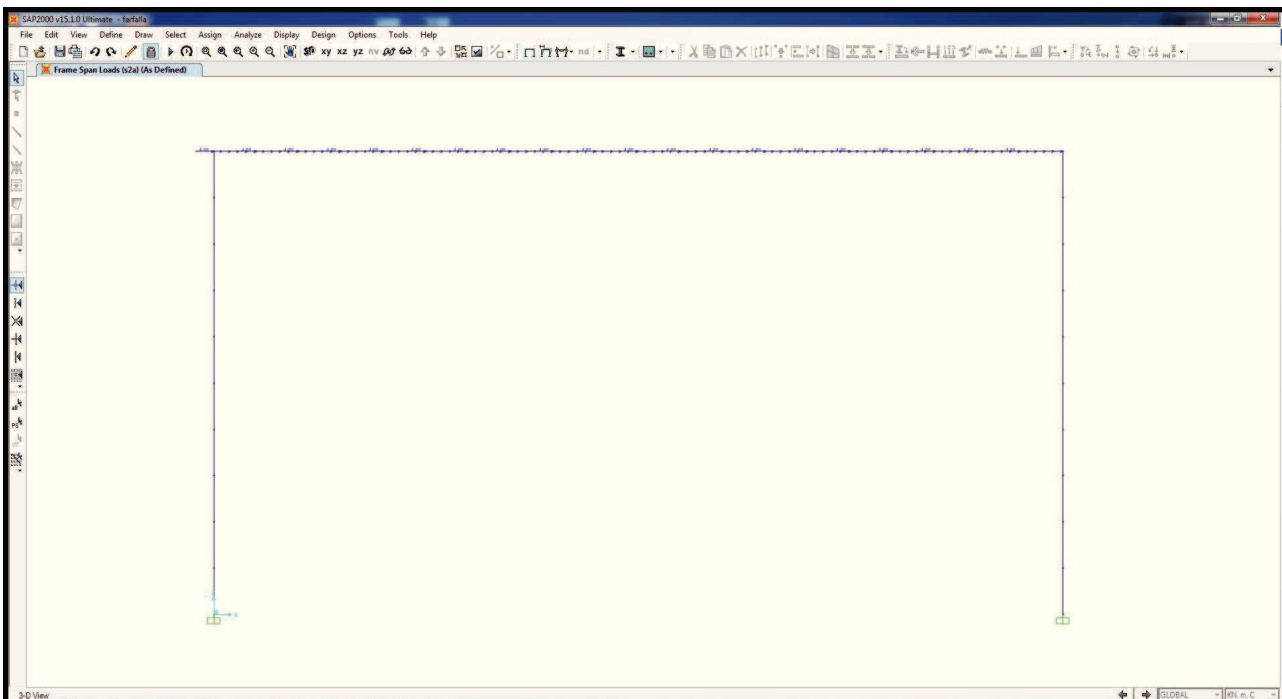
11.2.16. Azione termica differenziale (q_6)



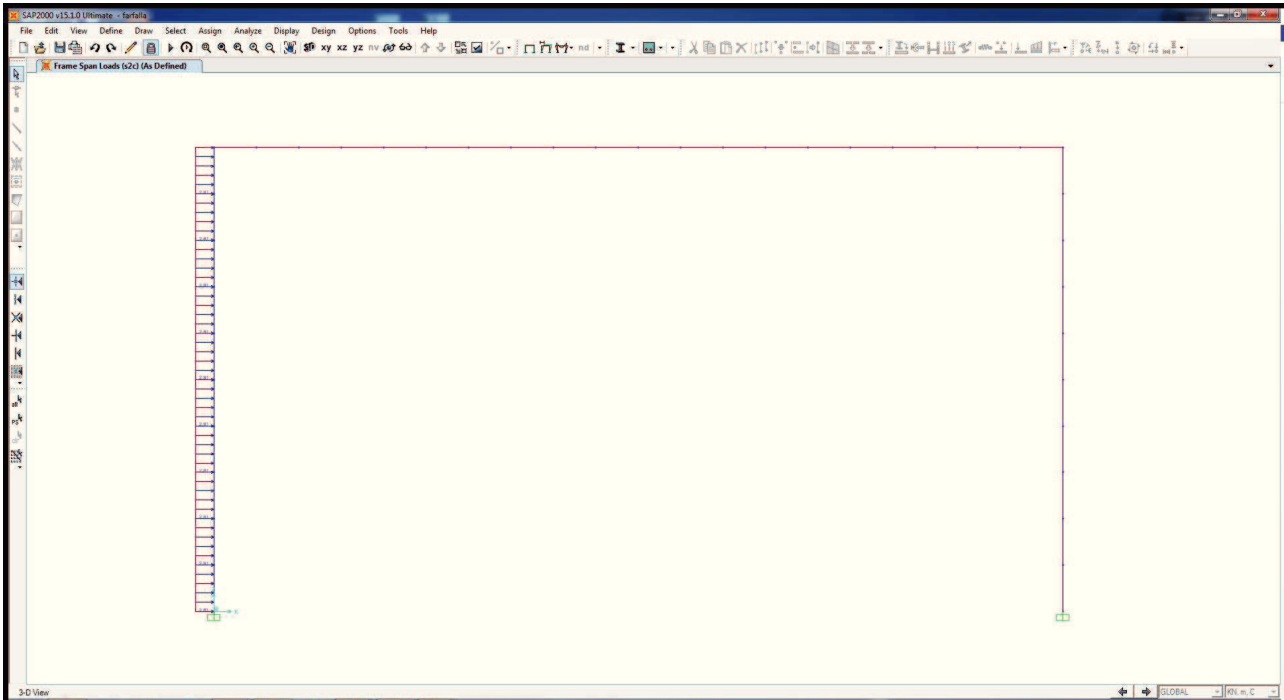
11.2.17. Sovrappinta dinamica del terreno sul ritto sinistro (s_1)



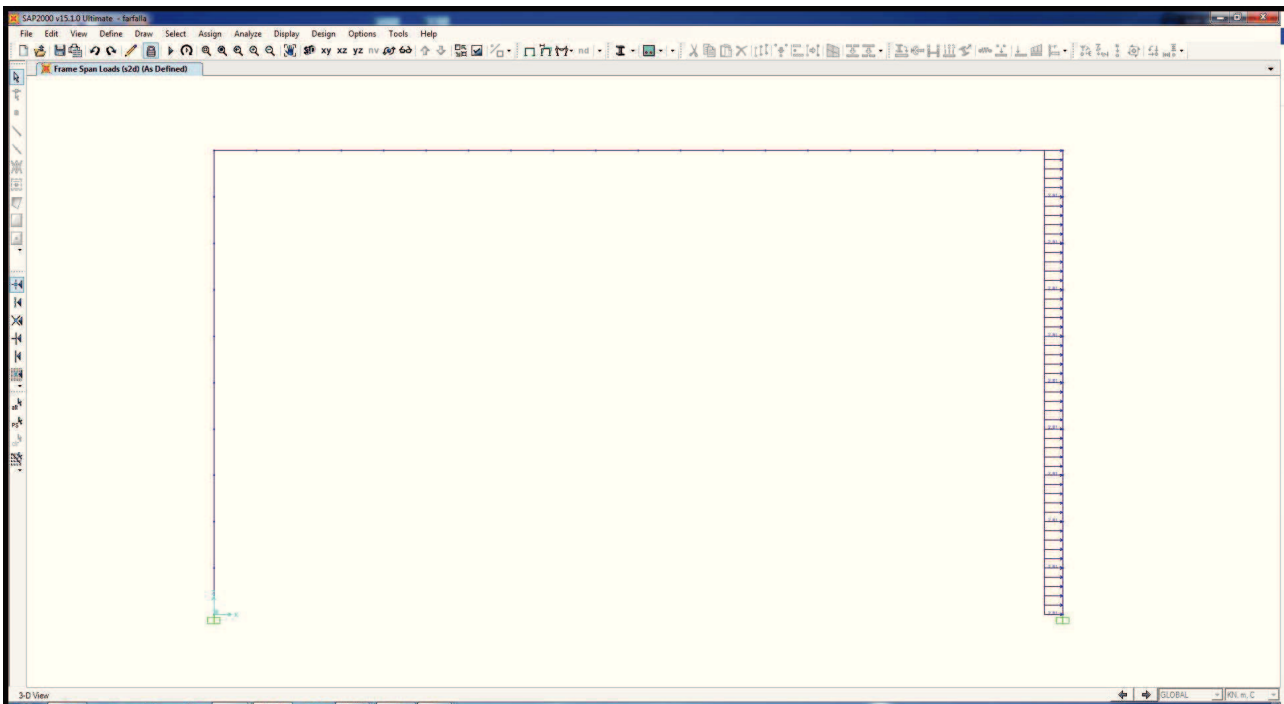
11.2.18. Azione inerziale orizzontale della soletta superiore e dei carichi permanenti di pertinenza (s_{2a})



11.2.19. Azione inerziale orizzontale del ritto sinistro (s_{2c})



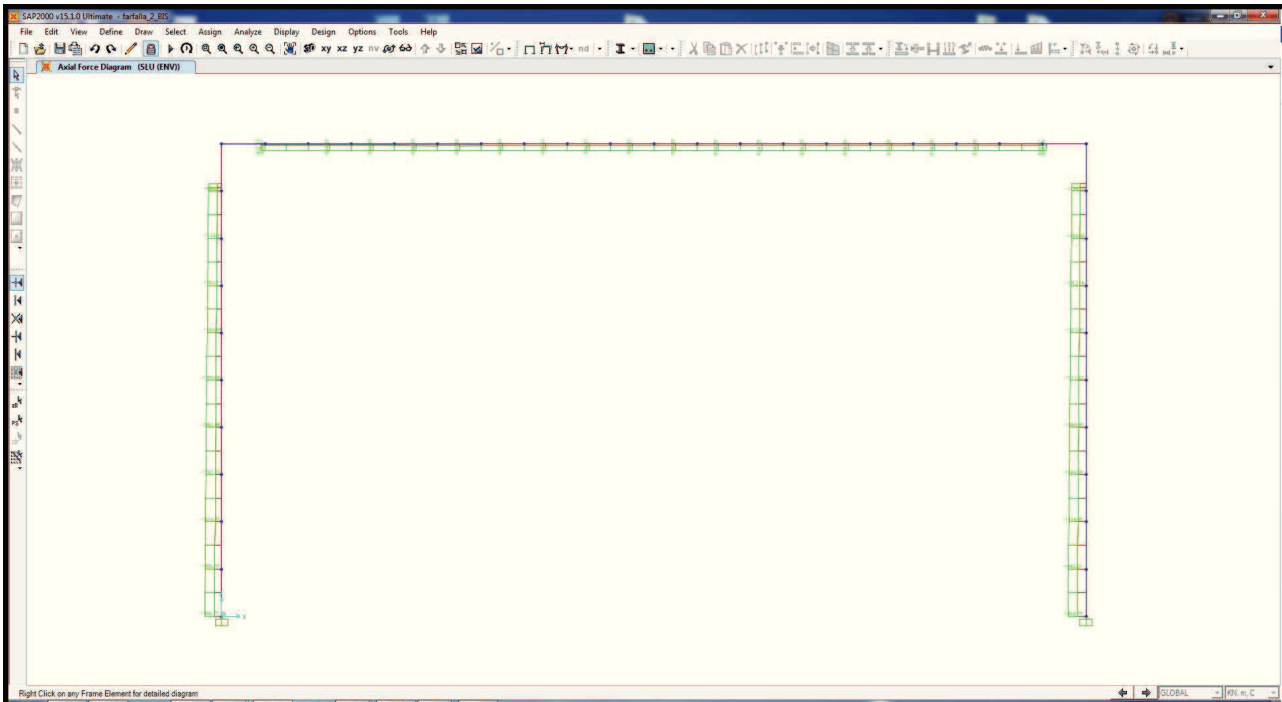
11.2.20. Azione inerziale orizzontale del ritto destro (s_{2d})



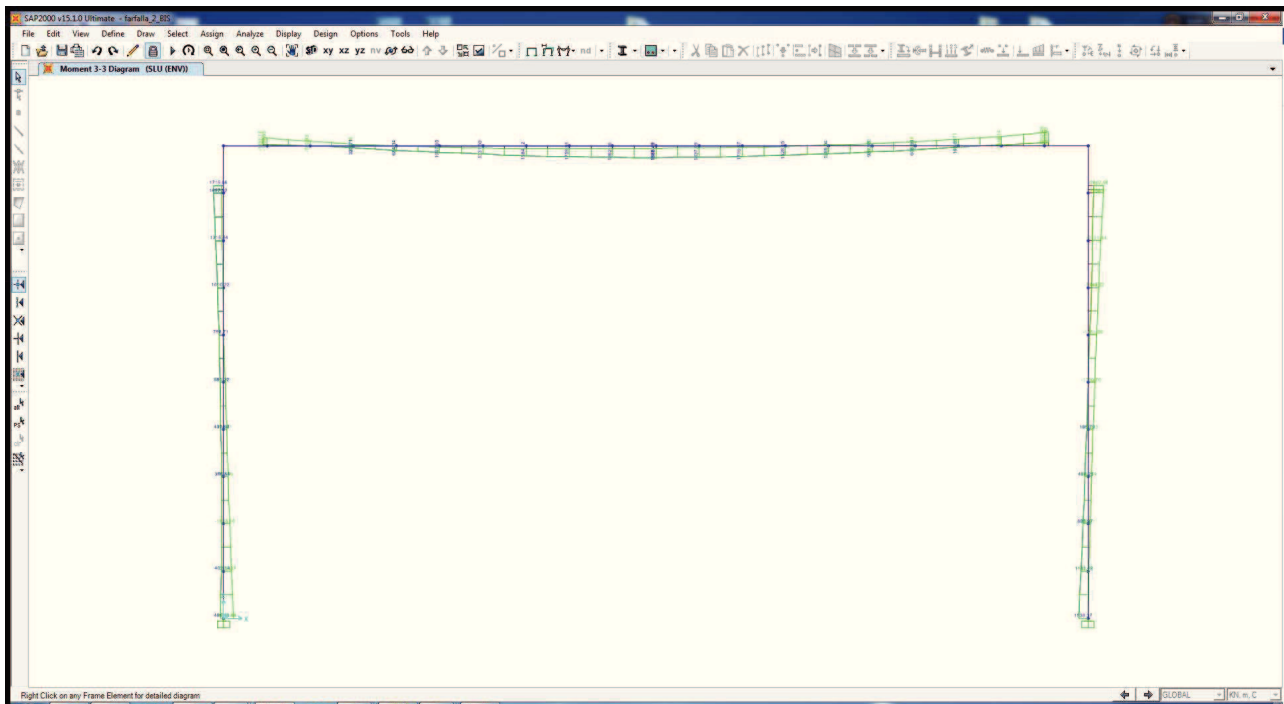
12. VALUTAZIONE DELLE AZIONI SOLLECITANTI – PORTALE FERROVIARIO

Di seguito sono riportati i diagrammi delle azioni interne riferiti alla combinazione di involucro delle combinazioni allo stato limite ultimo statiche (STR) e sismiche (SISMA).

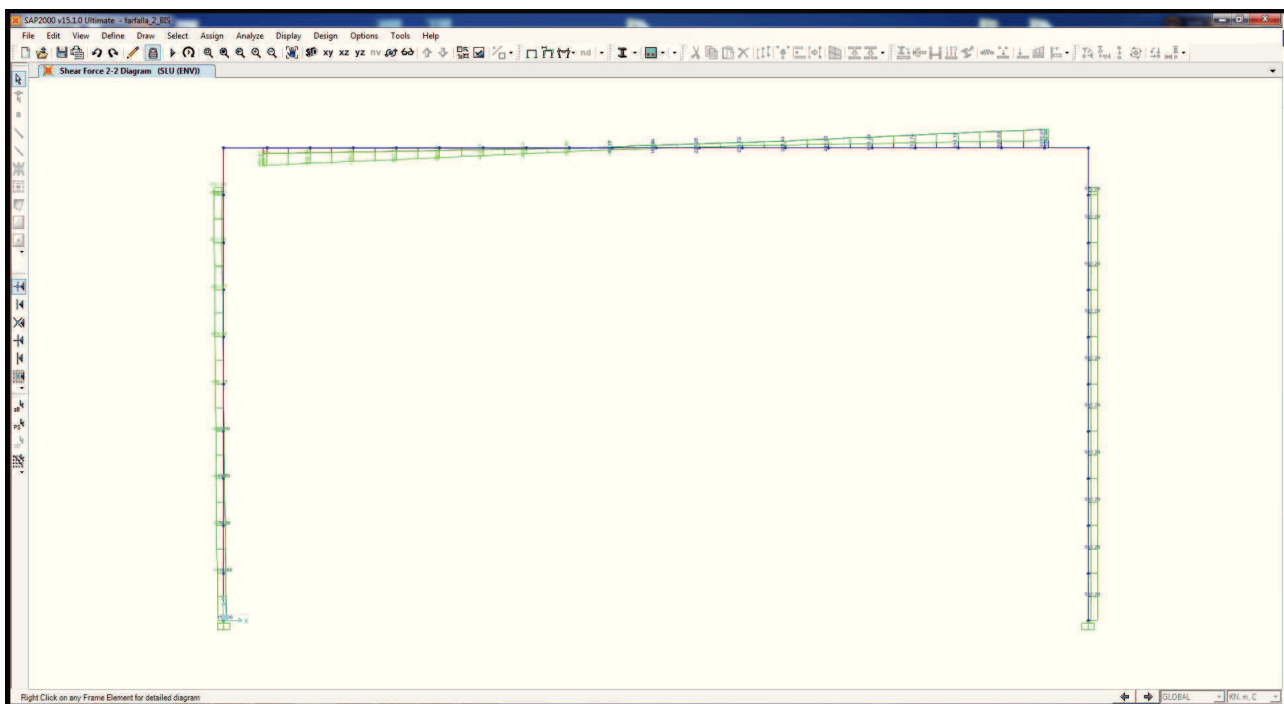
12.1. Diagramma dell'azione assiale



12.2. Diagramma del momento flettente



12.3. Diagramma dell'azione tagliante



13. RITTI – VERIFICA STRUTTURALE – PORTALE FERROVIARIO

Poiché i ritti sono armati in maniera costante, doppia e simmetrica lungo tutto il loro sviluppo, le verifiche verranno eseguite in corrispondenza delle sezioni maggiormente sollecitate.

13.1. Definizione delle azioni sollecitanti di calcolo

Nella tabella successiva sono riportati i valori delle azioni sollecitanti maggiormente gravose per le differenti combinazioni di carico considerate.

Sono state prese in esame le seguenti combinazioni delle azioni sollecitanti:

- $N_{max} + M + V$
- $N_{min} + M + V$
- $N + M_{max} + V$
- $N + M + V_{max}$

Le verifiche verranno eseguite considerando la combinazione peggiore tra le precedenti elencate.

13.2. Sezione ed armatura di verifica

La sezione di verifica La sezione di verifica è rettangolare con base pari a 100 cm ed altezza pari a 130 cm.

L'armatura di calcolo è assunta come segue:

- $\varnothing 24/10$ esterni + 2° strato $\varnothing 24/20$
- $\varnothing 24/10$ interni + 2° strato $\varnothing 24/20$

L'armatura a taglio è costituita da spille $\varnothing 10/20 \times 20$. Il copriferro netto è assunto pari a 45 mm.

13.3. Verifica allo Stato Limite di limitazione delle tensioni

13.3.1. Combinazione Quasi Permanente

L'azione normale di calcolo è assunta pari a $N_{s,d} = 476,65 \text{ kN}$.

Il momento flettente di calcolo è assunto pari a $M_{s,d} = 1281,87 \text{ kNm}$.

The screenshot shows the 'Verifica C.A. S.L.U.' software interface. The main window displays various input and output fields for a structural analysis. The 'Sollecitazioni' (Loads) section shows $N_{Ed} = 476,65 \text{ kN}$, $M_{xEd} = 1281,87 \text{ kNm}$, and $M_{yEd} = 0$. The 'Materiali' (Materials) section lists properties for B450C and C28/35, including $f_{yk} = 476,65 \text{ kN}$, $f_{yk} = 1281,87 \text{ kNm}$, $f_{yk} = 0$, $\epsilon_{su} = 67,5 \%$, $\epsilon_{c2} = 2 \%$, $f_{yd} = 391,3 \text{ N/mm}^2$, $\epsilon_{cu} = 3,5$, $E_s = 200.000 \text{ N/mm}^2$, $f_{cd} = 15,67$, $E_s/E_c = 15$, $f_{cc}/f_{cd} = 0,8$, $\epsilon_{syd} = 1,957 \%$, $Q_{c,adm} = 11$, $Q_{s,adm} = 255 \text{ N/mm}^2$, $T_{co} = 0,6667$, and $T_{c1} = 1,971$. The 'P.to applicazione N' (Point of application of N) is set to 'Centro'. The 'Metodo di calcolo' (Calculation method) is 'Metodo n'. The 'Verifica' (Check) button is visible, along with 'N* iterazioni: 4' and a 'Precompresso' checkbox. The results section shows $\sigma_c = -4,908 \text{ N/mm}^2$, $\sigma_s = 140,6 \text{ N/mm}^2$, $\epsilon_s = 0,7028 \%$, $d = 124 \text{ cm}$, $x = 42,05$, $x/d = 0,3391$, and $\delta = 0,8639$.

Le tensioni massime sui materiali valgono:

- $\sigma_c = 4,81 \text{ N/mm}^2 < 0,45 \times f_{ck} = 12,60 \text{ N/mm}^2$
- $\sigma_s = 140,60 \text{ N/mm}^2 < 0,80 \times f_{yk} = 360,00 \text{ N/mm}^2$

La verifica risulta pertanto soddisfatta.

13.3.2. Combinazione Frequente

L'azione normale di calcolo è assunta pari a $N_{S,d} = 754,90$ kN.

Il momento flettente di calcolo è assunto pari a $M_{S,d} = 1742,20$ kNm.

The screenshot shows the 'Verifica C.A. S.L.U.' software interface. It includes a menu bar (File, Materiali, Opzioni, Visualizza, Progetto Sez. Rett., Sismica, Normativa: NTC 2008), a toolbar, and several input panels. The 'Sollecitazioni' panel shows $N_{Ed} = 754,90$ kN and $M_{Ed} = 1742,20$ kNm. The 'Materiali' panel shows properties for B450C and C28/35, with $\sigma_c = -6,592$ N/mm² and $\sigma_s = 184,3$ N/mm². The 'Verifica' panel shows $\epsilon_s = 0,9214$ ‰ and $\delta = 0,8765$. A diagram on the right shows a rectangular section with reinforcement bars.

Le tensioni massime sui materiali valgono:

- $\sigma_c = 6,59 \text{ N/mm}^2 < 0,45 \times f_{ck} = 12,60 \text{ N/mm}^2$
- $\sigma_s = 184,30 \text{ N/mm}^2 < 0,80 \times f_{yk} = 360,00 \text{ N/mm}^2$

La verifica risulta pertanto soddisfatta.

13.3.3. Combinazione Caratteristica

L'azione normale di calcolo è assunta pari a $N_{S,d} = 769,94$ kN.

Il momento flettente di calcolo è assunto pari a $M_{S,d} = 1987,60$ kNm.

The screenshot shows the 'Verifica C.A. S.L.U.' software interface. It displays various input and output parameters for a structural verification. The 'Materiali' section shows properties for B450C and C28/35. The 'P.to applicazione N' section shows the application point as 'Centro'. The 'Metodo di calcolo' is set to 'Metodo n'. The 'Verifica' section shows the number of iterations as 4. The 'Precompresso' checkbox is unchecked.

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	130	1	45,24	6
			2	45,24	124
			3	22,62	119
			4	22,62	11

Sollecitazioni
S.L.U. Metodo n
N_{Ed} 769,94 kN
M_{xEd} 1987,60 kNm
M_{yEd} 0

Materiali
B450C C28/35
ε_{su} 67,5 ‰ ε_{c2} 2 ‰
f_{yd} 391,3 N/mm² ε_{cu} 3,5 ‰
E_s 200.000 N/mm² f_{cd} 15,87 ‰
E_s/E_c 15 f_{cc}/f_{cd} 0,8
ε_{syd} 1,957 ‰ σ_{c,adm} 11
σ_{s,adm} 255 N/mm² τ_{co} 0,6667
τ_{c1} 1,971

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

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

Verifica
N° iterazioni: 4
Precompresso

σ_c -7,472 N/mm²
σ_s 216 N/mm²
ε_s 1,08 ‰
d 124 cm
x 42,36 x/d 0,3416
δ 0,8671

Le tensioni massime sui materiali valgono:

- $\sigma_c = 7,47 \text{ N/mm}^2 < 0,60 \times f_{ck} = 16,80 \text{ N/mm}^2$
- $\sigma_s = 216,00 \text{ N/mm}^2 < 0,80 \times f_{yk} = 360,00 \text{ N/mm}^2$

La verifica risulta pertanto soddisfatta.

13.4. Verifica allo Stato Limite di fessurazione

Per la verifica a fessurazione sono state considerate condizioni ambientali aggressive (struttura interrata) ed armatura poco sensibile (armatura lenta).

La verifica semplificata allo SL di fessurazione viene condotta secondo quanto previsto dalla Circolare C.S.LL.PP. n.617 del 02.02.2009, par. C4.1.2.2.4.6, tab. C4.1.II e C4.1.III.

TABELLA C4.1.II - Diametri massimi delle barre per il controllo di fessurazione			
Tensione nell'acciaio σ_s [N/mm ²]	Diametro massimo \varnothing delle barre [mm]		
	$w_3 = 0,40$ mm	$w_2 = 0,30$ mm	$w_1 = 0,20$ mm
160	40	32	25
200	32	25	16
240	20	16	12
280	16	12	8
320	12	10	6
360	10	8	0

TABELLA C4.1.III - Spaziatura massima delle barre per il controllo di fessurazione			
Tensione nell'acciaio σ_s [N/mm ²]	Spaziatura massima s delle barre delle barre [mm]		
	$w_3 = 0,40$ mm	$w_2 = 0,30$ mm	$w_1 = 0,20$ mm
160	300	300	200
200	300	250	150
240	250	200	100
280	200	150	50
320	150	100	0
360	100	50	0

CRITERI DI SCELTA DELLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE

I criteri di scelta dello Stato Limite di fessurazione sono definiti secondo quanto riportato dal D.M. 14.01.2008, par. 4.1.2.2.4.5, tab. 4.1.IV.

Condizioni ambientali: Armatura:

COMBINAZIONE ALLO S.L.E. QUASI PERMANENTE

Stato limite:	apertura fessure		
Ampiezza massima delle fessure:	$w_d \leq$	w1	
Tensione massima nell'acciaio calcolata:	$\sigma_{s,max}$	140.60	[N/mm ²]
Diametro massimo delle barre di armature poste in opera:	\varnothing_{max}	24	[mm]
Spaziatura massima delle barre di armatura poste in opera:	s_{max}	100.00	[mm]
Diametro massimo delle barre di armatura consentito:	\varnothing_{max}	25.00	[mm]
Spaziatura massima delle barre di armatura consentita:	s_{max}	200.00	[mm]

VERIFICA POSITIVA

COMBINAZIONE ALLO S.L.E. FREQUENTE

Stato limite:	apertura fessure		
Ampiezza massima delle fessure:	$w_d \leq$	w2	
Tensione massima nell'acciaio calcolata:	$\sigma_{s,max}$	184.30	[N/mm ²]
Diametro massimo delle barre di armature poste in opera:	\varnothing_{max}	24	[mm]
Spaziatura massima delle barre di armatura poste in opera:	s_{max}	100.00	[mm]
Diametro massimo delle barre di armatura consentito:	\varnothing_{max}	25.00	[mm]
Spaziatura massima delle barre di armatura consentita:	s_{max}	250.00	[mm]

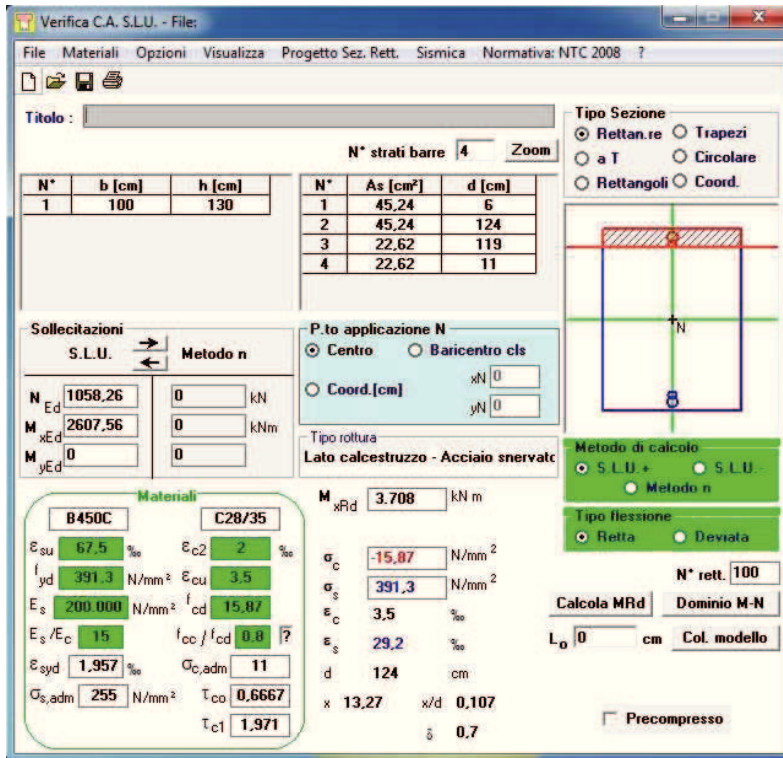
VERIFICA POSITIVA

13.5. Verifica allo Stato Limite Ultimo per pressoflessione

La combinazione maggiormente gravosa è risultata la combinazione statica.

L'azione normale di calcolo è assunta pari a $N_{S,d} = 1058,26$ kN.

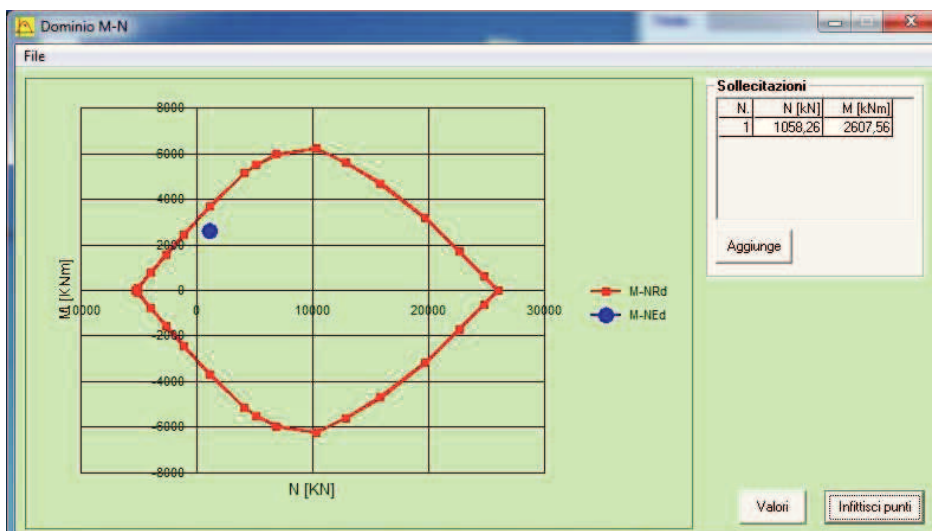
Il momento flettente di calcolo è assunto pari a $M_{S,d} = 2607,56$ kNm.



Il momento resistente della sezione vale:

- $M_{R,d} = 3708,00$ kNm > $M_{S,d} = 2607,56$ kNm

Nell'immagine successiva è riportato il dominio di resistenza della sezione:



La verifica risulta pertanto soddisfatta.

13.6. Verifica allo Stato Limite Ultimo per taglio

La verifica a taglio verrà eseguita, a favore di sicurezza, senza tener conto dell'effetto positivo dell'azione normale di compressione.

L'azione tagliante di calcolo è assunta pari a $V_{S,d} = 542,29$ kN.

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELLA SEZIONE

Base della sezione trasversale:	b	100.00	[cm]
Altezza della sezione trasversale:	h	130.00	[cm]
Copriferro netto:	c	6.00	[cm]
Altezza utile della sezione:	d	124.00	[cm]

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Classe di resistenza del calcestruzzo:	<input type="text" value="C28/35"/>		
Resistenza caratteristica cubica a compressione:	R_{ck}	35.00	[N/mm ²]
Resistenza caratteristica cilindrica a compressione:	f_{ck}	29.05	[N/mm ²]
Resistenza di calcolo a compressione:	f_{cd}	16.46	[N/mm ²]
Tipologia dell'acciaio da armatura:	<input type="text" value="B450C"/>		
Tensione caratteristica di rottura:	f_{tk}	540.00	[N/mm ²]
Tensione caratteristica di snervamento:	f_{yk}	450.00	[N/mm ²]
Resistenza di calcolo:	f_{yd}	391.30	[N/mm ²]

AZIONI SOLLECITANTI DI CALCOLO

Azione tagliante di calcolo:	$V_{S,d}$	542.29	[kN]
Azione normale di calcolo:	$N_{S,d}$	0.00	[kN]

ARMATURA LONGITUDINALE

	n_{barre}	\varnothing_{barre} [mm]	A_{barra} [cm ²]	$A_{s,tot}$ [cm ²]
Primo strato di armatura tesa:	10	24	4.52	45.20
Infittimento primo strato di armatura tesa:			0.00	0.00
Secondo strato di armatura tesa:	5	24	4.52	22.60
Infittimento secondo strato di armatura tesa:			0.00	0.00
AREA TOTALE DELLE BARRE DI ARMATURA TESA				67.80

VERIFICA ALLO S.L.U. PER TAGLIO

La verifica allo S.L.U. per taglio viene condotta secondo quanto previsto dal D.M. 14.01.2008, par.4.1.2.1.3.1

$$V_{R,d} = \left\{ \frac{0,18 \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck})^{1/3}}{\gamma_c} + 0,15 \cdot \sigma_{cp} \right\} \cdot b_w \cdot d \geq (v_{min} + 0,15 \cdot \sigma_{cp}) \cdot b_w \cdot d$$

Coefficiente k:	k	1.40	
Coefficiente v_{min} :	v_{min}	0.313	
Rapporto geometrico di armatura longitudinale:	ρ_1	0.0055	
Tensione media di compressione nella sezione:	σ_{cp}	0.000	[N/mm ²]
Larghezza minima della sezione:	b_w	100.00	[cm]

AZIONE TAGLIANTE RESISTENTE DELLA SEZIONE:	$V_{R,d}$	524.26	[kN]
COEFFICIENTE DI SICUREZZA:	$F_S = V_{R,d}/V_{S,d}$	0.97	

LA VERIFICA RISULTA NEGATIVA

Poiché la verifica a taglio per elemento non armato a taglio non è soddisfatta si tiene in considerazione l'armatura a taglio costituita da spille Ø10/20x20:

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELLA SEZIONE

Base della zezione trasversale:	b	100.00	[cm]
Altezza della sezione trasversale:	h	130.00	[cm]
Copriferro netto:	c	6.00	[cm]
Altezza utile della sezione:	d	124.00	[cm]

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Classe di resistenza del calcestruzzo:		C28/35	
Resistenza caratteristica cubica a compressione:	R_{ck}	35.00	[N/mm ²]
Resistenza caratteristica cilindrica a compressione:	f_{ck}	29.05	[N/mm ²]
Resistenza di calcolo a compressione:	f_{cd}	16.46	[N/mm ²]
Tipologia dell'acciaio da armatura:		B450C	
Tensione caratteristica di rottura:	f_{tk}	540.00	[N/mm ²]
Tensione caratteristica di snervamento:	f_{yk}	450.00	[N/mm ²]
Resistenza di calcolo:	f_{yd}	391.30	[N/mm ²]

AZIONI SOLLECITANTI DI CALCOLO

Azione tagliante di calcolo:	$V_{S,d}$	542.29	[kN]
Azione normale di calcolo:	$N_{S,d}$	0.00	[kN]

ARMATURA TRASVERSALE

Inclinazione dei puntoni di calcestruzzo:	θ	45.00	[°]
Cotangente dell'angolo θ :	$\cot(\theta)$	1.00	
Inclinazione dell'armatura trasversale rispetto all'asse della trave:	α	90.00	[°]
Numero di bracci dell'armatura trasversale:	n	5.00	
Passo longitudinale delle armature trasversali:	s	20.00	[cm]
Diametro dell'armatura trasversale:	\varnothing_{trasv}	10.00	[mm]
Area della singola barra:	A_{barra}	0.79	[cm ²]
Area totale dell'armatura trasversale:	A_{tot}	19.75	[cm ² /m]

VERIFICA ALLO S.L.U. PER TAGLIO

La verifica allo S.L.U. per taglio viene condotta secondo quanto previsto dal D.M. 14.01.2008, par.4.1.2.1.3.2
La resistenza di calcolo a "taglio trazione" viene valutata mediante la seguente relazione:

$$V_{Rsd} = 0,9 \cdot d \cdot \frac{A_{sw}}{s} \cdot f_{yd} \cdot [\cot(\alpha) + \cot(\theta)] \cdot \sin(\alpha)$$

La resistenza di calcolo a "taglio compressione" viene valutata mediante la seguente relazione:

$$V_{Rcd} = 0,9 \cdot d \cdot b_w \cdot \alpha_c \cdot f_{cd} \cdot \frac{[\cot(\alpha) + \cot(\theta)]}{[1 + \cot^2(\theta)]}$$

Larghezza minima della sezione:	b_w	100.00	[cm]
Resistenza a compressione ridotta del calcestruzzo:	f_{yd}	8.23	[N/mm ²]
Tensione media di compressione nella sezione:	σ_{cp}	0.000	[N/mm ²]
Coefficiente migliorativo α_c :	α_c	1.0000	

RESISTENZA DI CALCOLO A "TAGLIO TRAZIONE"	V_{Rsd}	862.47	[kN]
RESISTENZA DI CALCOLO A "TAGLIO COMPRESSIONE"	V_{Rcd}	4'592.81	[kN]

AZIONE TAGLIANTE RESISTENTE DELLA SEZIONE:	$V_{R,d}$	862.47	[kN]
COEFFICIENTE DI SICUREZZA:	$F_s = V_{R,d} / V_{S,d}$	1.59	

LA VERIFICA RISULTA POSITIVA

14. SOLETTA SUPERIORE – VERIFICA STRUTTURALE – PORTALE FERROVIARIO

La soletta di copertura è realizzata con travi prefabbricate a “T” e completato con un getto di cemento armato in opera per realizzare la sezione finale. Si è considerata una sezione totalmente in C28/35, trascurando a favore di sicurezza la superiore resistenza del calcestruzzo prefabbricato delle travi. Nella sezione di collegamento tra muri laterali e travi prefabbricate si è considerato il totale ripristino dell'incastro.

Per tenere in considerazione la fase del getto di completamento della soletta di copertura quando la trave prefabbricata non è ancora vincolata al resto della struttura si è valutato il Δ tra il momento in mezzeria determinato dal modello al Sap (incastrato) e il momento nel caso di trave semplicemente appoggiata per il carico da peso proprio. Il valore risultante è stato sommato alle sollecitazioni del modello per le diverse combinazioni. Avendo utilizzato un'armatura costante, doppia e simmetrica lungo tutto lo sviluppo della soletta, le verifiche verranno eseguite in corrispondenza delle sezioni maggiormente sollecitate.

14.1. Definizione delle azioni sollecitanti di calcolo

Nella tabella successiva sono riportati i valori delle azioni sollecitanti maggiormente gravose per le differenti combinazioni di carico considerate.

Sono state prese in esame le seguenti combinazioni delle azioni sollecitanti:

- $N_{max} + M + V$
- $N_{min} + M + V$
- $N + M_{max} + V$
- $N + M + V_{max}$

Le verifiche verranno eseguite considerando la combinazione peggiore tra le precedenti elencate.

14.2. Sezione ed armatura di verifica

La sezione di verifica La sezione di verifica è rettangolare con base pari a 100 cm ed altezza pari a 130 cm.

L'armatura di calcolo è assunta come segue:

- $\varnothing 24/10$ superiori + 2° strato $\varnothing 24/20$
- $\varnothing 24/10$ inferiori + 2° strato $\varnothing 24/20$

L'armatura a taglio è costituita da spille $\varnothing 12/20 \times 20$. Il copriferro netto è assunto pari a 45 mm.

14.3. Verifica allo Stato Limite di limitazione delle tensioni

14.3.1. Combinazione Quasi Permanente

L'azione normale di calcolo è assunta pari a $N_{s,d} = 250,35 \text{ kN}$.

Il momento flettente di calcolo è assunto pari a $M_{s,d} = 1160,57 \text{ kNm}$.

The screenshot shows the 'Verifica C.A. S.L.U.' software interface. The main window displays various input and output parameters for a reinforced concrete section verification.

Input Parameters:

- Titolo:** (empty)
- N° strati barre:** 4
- Materiali:** B450C (steel), C28/35 (concrete)
- Sollecitazioni S.L.U. Metodo n:**
 - N_{Ed} : 250,35 kN
 - M_{xEd} : 1160,57 kNm
 - M_{yEd} : 0
- P.to applicazione N:** Centro
- Metodo di calcolo:** Metodo n

Section Properties Table:

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	130	1	45,24	6
2			2	45,24	124
3			3	22,62	119
4			4	22,62	11

Material Properties:

- B450C:** ϵ_{su} 67,5 ‰, f_{yd} 391,3 N/mm², E_s 200.000 N/mm², ϵ_{syd} 1,957 ‰, $\sigma_{s,adm}$ 255 N/mm²
- C28/35:** ϵ_{c2} 2 ‰, ϵ_{cu} 3,5 ‰, f_{cd} 15,67 N/mm², f_{cc}/f_{cd} 0,8, $\sigma_{c,adm}$ 11 N/mm², T_{co} 0,6667, T_{c1} 1,971

Calculation Results:

- σ_c : -4,246 N/mm²
- σ_s : 138,9 N/mm²
- ϵ_s : 0,6947 ‰
- d : 124 cm
- x : 38,98 cm, x/d : 0,3143
- δ : 0,8329

Verification: Verifica button, N° iterazioni: 4, Precompresso checkbox.

Le tensioni massime sui materiali valgono:

- $\sigma_c = 4,25 \text{ N/mm}^2 < 0,45 \times f_{ck} = 12,60 \text{ N/mm}^2$
- $\sigma_s = 138,90 \text{ N/mm}^2 < 0,80 \times f_{yk} = 360,00 \text{ N/mm}^2$

La verifica risulta pertanto soddisfatta.

14.3.2. Combinazione Frequente

L'azione normale di calcolo è assunta pari a $N_{s,d} = 351,99$ kN.

Il momento flettente di calcolo è assunto pari a $M_{s,d} = 1514,26$ kNm.

The screenshot shows the 'Verifica C.A. S.L.U.' software interface. It includes a menu bar (File, Materiali, Opzioni, Visualizza, Progetto Sez. Rett., Sismica, Normativa: NTC 2008), a title bar, and several data input and output sections.

Input Data:

- Section Properties:** N° strati barre = 4, Zoom.
- Table 1:**

N°	b [cm]	h [cm]
1	100	130
- Table 2:**

N°	As [cm²]	d [cm]
1	45,24	6
2	45,24	124
3	22,62	119
4	22,62	11
- Loads (S.L.U.):** Metodo n, N_{Ed} = 351,99 kN, M_{xEd} = 1514,26 kNm, M_{yEd} = 0.
- Material Properties:** B450C (σ_{cu} = 67,5%, f_{yd} = 391,3 N/mm², E_s = 200.000 N/mm², ε_{cu2} = 2%, ε_{cu} = 3,5%, E_s/E_c = 15, ε_{syd} = 1,957%, σ_{c,adm} = 11, σ_{s,adm} = 255 N/mm², τ_{co} = 0,6667, τ_{c1} = 1,971), C28/35 (σ_c = -5,556 N/mm², σ_s = 179,6 N/mm², ε_s = 0,8981%, d = 124 cm, x = 39,3, w/d = 0,3169, δ = 0,8362).
- Calculation Method:** Metodo n.
- Iteration:** N° iterazioni = 4.
- Check:** Verifica button, Precompresso checkbox.

Le tensioni massime sui materiali valgono:

- $\sigma_c = 5,56 \text{ N/mm}^2 < 0,45 \times f_{ck} = 12,60 \text{ N/mm}^2$
- $\sigma_s = 179,60 \text{ N/mm}^2 < 0,80 \times f_{yk} = 360,00 \text{ N/mm}^2$

La verifica risulta pertanto soddisfatta.

14.3.3. Combinazione Caratteristica

L'azione normale di calcolo è assunta pari a $N_{S,d} = 402,69 \text{ kN}$.

Il momento flettente di calcolo è assunto pari a $M_{S,d} = 1782,23 \text{ kNm}$.

The screenshot shows the 'Verifica C.A. S.L.U.' software interface. It displays various input and output parameters for a structural analysis. The main window is titled 'Verifica C.A. S.L.U. - File' and includes a menu bar with options like 'File', 'Materiali', 'Opzioni', 'Visualizza', 'Progetto Sez. Rett.', 'Sismica', and 'Normativa: NTC 2008'. The interface is divided into several sections:

- Titolo:** A text field for the title.
- N° strati barre:** A dropdown menu set to '4' with a 'Zoom' button.
- Table 1:**

N°	b [cm]	h [cm]
1	100	130
- Table 2:**

N°	As [cm²]	d [cm]
1	45,24	6
2	45,24	124
3	22,62	119
4	22,62	11
- Sollecitazioni:** A section with 'S.L.U.' and 'Metodo n' tabs. Under 'S.L.U.', there are input fields for N_{Ed} (0), M_{xEd} (0), and M_{yEd} (0). Under 'Metodo n', there are input fields for N (402,69 kN), M_x (1782,23 kNm), and M_y (0).
- P.to applicazione N:** Radio buttons for 'Centro' (selected), 'Baricentro cls', and 'Coord. [cm]' (with xN and yN input fields).
- Metodo di calcolo:** Radio buttons for 'S.L.U. +', 'S.L.U.', and 'Metodo n' (selected).
- Materiali:** A section for material properties for 'B450C' and 'C28/35'. It lists E_{su} , f_{yd} , E_s , E_s/E_c , E_{syd} , $C_{s,adm}$, E_{c2} , E_{cu} , f_{cd} , f_{cc}/f_{cd} , $C_{c,adm}$, τ_{co} , and τ_{c1} with their respective values.
- Results:** $\sigma_c = -6,532 \text{ N/mm}^2$, $\sigma_s = 212,2 \text{ N/mm}^2$, $E_s = 1,061$, $d = 124 \text{ cm}$, $x = 39,17$, $x/d = 0,3159$, and $\delta = 0,8349$.
- Buttons:** 'Verifica' and 'Precompresso'.
- Iterations:** 'N° iterazioni: 4'.

Le tensioni massime sui materiali valgono:

- $\sigma_c = 6,53 \text{ N/mm}^2 < 0,60 \times f_{ck} = 16,80 \text{ N/mm}^2$
- $\sigma_s = 212,20 \text{ N/mm}^2 < 0,80 \times f_{yk} = 360,00 \text{ N/mm}^2$

La verifica risulta pertanto soddisfatta.

14.4. Verifica allo Stato Limite di fessurazione

Considerate le tensioni di trazione nell'acciaio, per le combinazioni allo SLE Quasi Permanente e Frequente, inferiori a quelle dei piedritti ed essendo la sezione la medesima, la verifica allo Stato Limite di fessurazione risulta implicitamente soddisfatta.

14.5. Verifica allo Stato Limite Ultimo per pressoflessione

La combinazione maggiormente gravosa è risultata la combinazione statica.

L'azione normale di calcolo è assunta pari a $N_{S,d} = 534,20$ kN.

Il momento flettente di calcolo è assunto pari a $M_{S,d} = 2313,53$ kNm.

The screenshot shows the 'Verifica C.A. S.L.U.' software interface. Key parameters and material properties are as follows:

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	130	1	45,24	6
			2	45,24	124
			3	22,62	119
			4	22,62	11

Sollecitazioni (S.L.U.):
 $N_{Ed} = 534,20$ kN
 $M_{xEd} = 2313,53$ kNm
 $M_{yEd} = 0$ kNm

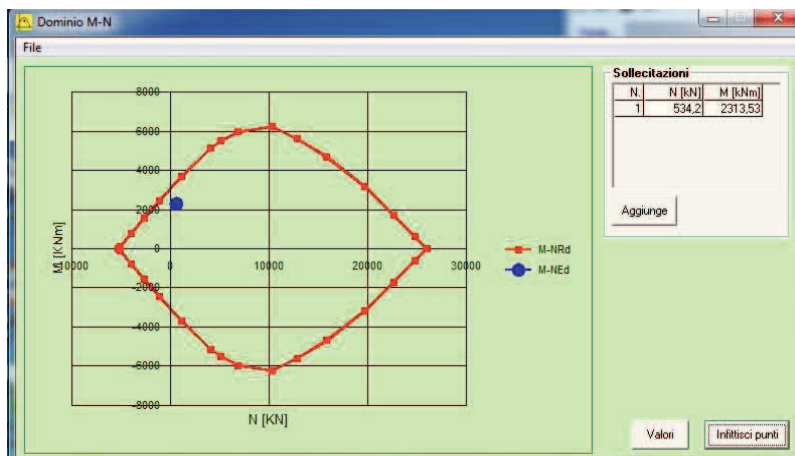
Materiali:
 B450C: $\epsilon_{su} = 67,5$ ‰, $f_{yd} = 391,3$ N/mm², $E_s = 200.000$ N/mm², $E_s/E_c = 15$, $\epsilon_{syd} = 1,957$ ‰, $\sigma_{s,adm} = 255$ N/mm²
 C28/35: $\epsilon_{c2} = 2$ ‰, $\epsilon_{cu} = 3,5$ ‰, $f_{cd} = 15,87$, $f_{cc}/f_{cd} = 0,8$, $\sigma_{c,adm} = 11$, $\tau_{co} = 0,6667$, $\tau_{c1} = 1,971$

Calcolo:
 Metodo di calcolo: S.L.U. +
 Tipo flessione: Retta
 $M_{Rd} = 3.415$ kNm
 $\sigma_c = -15,87$ N/mm²
 $\sigma_s = 391,3$ N/mm²
 $\epsilon_c = 3,5$ ‰
 $\epsilon_s = 33,23$ ‰
 $d = 124$ cm
 $x = 11,82$, $x/d = 0,0953$
 $\delta = 0,7$

Il momento resistente della sezione vale:

- $M_{R,d} = 3415,00$ kNm $<$ $M_{S,d} = 2313,53$ kNm

Nell'immagine successiva è riportato il dominio di resistenza della sezione:



La verifica risulta pertanto soddisfatta.

14.6. Verifica allo Stato Limite Ultimo per taglio

La verifica a taglio verrà eseguita, a favore di sicurezza, senza tener conto dell'effetto positivo dell'azione normale di compressione.

L'azione tagliante di calcolo è assunta pari a $V_{S,d} = 1042,84$ kN.

Poiché la verifica a taglio per elemento non armato a taglio non è soddisfatta, risultando la sollecitazione di taglio maggiore di quella dei piedritti a parità di sezione, si tiene in considerazione l'armatura a taglio costituita da spille Ø12/20x20:

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELLA SEZIONE

Base della sezione trasversale:	b	100.00	[cm]
Altezza della sezione trasversale:	h	130.00	[cm]
Copriferro netto:	c	6.00	[cm]
Altezza utile della sezione:	d	124.00	[cm]

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Classe di resistenza del calcestruzzo:		C28/35	
Resistenza caratteristica cubica a compressione:	R_{ck}	35.00	[N/mm ²]
Resistenza caratteristica cilindrica a compressione:	f_{ck}	29.05	[N/mm ²]
Resistenza di calcolo a compressione:	f_{cd}	16.46	[N/mm ²]
Tipologia dell'acciaio da armatura:		B450C	
Tensione caratteristica di rottura:	f_{tk}	540.00	[N/mm ²]
Tensione caratteristica di snervamento:	f_{yk}	450.00	[N/mm ²]
Resistenza di calcolo:	f_{yd}	391.30	[N/mm ²]

AZIONI SOLLECITANTI DI CALCOLO

Azione tagliante di calcolo:	$V_{S,d}$	1042.84	[kN]
Azione normale di calcolo:	$N_{S,d}$	0.00	[kN]

ARMATURA TRASVERSALE

Inclinazione dei puntoni di calcestruzzo:	θ	45.00	[°]
Cotangente dell'angolo θ :	$\cot(\theta)$	1.00	
Inclinazione dell'armatura trasversale rispetto all'asse della trave:	α	90.00	[°]
Numero di bracci dell'armatura trasversale:	n	5.00	
Passo longitudinale delle armature trasversali:	s	20.00	[cm]
Diametro dell'armatura trasversale:	ϕ_{trav}	12.00	[mm]
Area della singola barra:	A_{barra}	1.13	[cm ²]
Area totale dell'armatura trasversale:	A_{tot}	28.25	[cm ² /m]

VERIFICA ALLO S.L.U. PER TAGLIO

La verifica allo S.L.U. per taglio viene condotta secondo quanto previsto dal D.M. 14.01.2008, par.4.1.2.1.3.2
La resistenza di calcolo a "taglio trazione" viene valutata mediante la seguente relazione:

$$V_{Rsd} = 0,9 \cdot d \cdot \frac{A_{sw}}{s} \cdot f_{yd} \cdot [\cot(\alpha) + \cot(\theta)] \cdot \sin(\alpha)$$

La resistenza di calcolo a "taglio compressione" viene valutata mediante la seguente relazione:

$$V_{Rcd} = 0,9 \cdot d \cdot b_w \cdot \alpha_c \cdot f_{cd} \cdot \frac{[\cot(\alpha) + \cot(\theta)]}{[1 + \cot^2(\theta)]}$$

Larghezza minima della sezione:	b_w	100.00	[cm]
Resistenza a compressione ridotta del calcestruzzo:	f_{yd}	8.23	[N/mm ²]
Tensione media di compressione nella sezione:	σ_{cp}	0.000	[N/mm ²]
Coefficiente maggiorativo α_c :	α_c	1.0000	

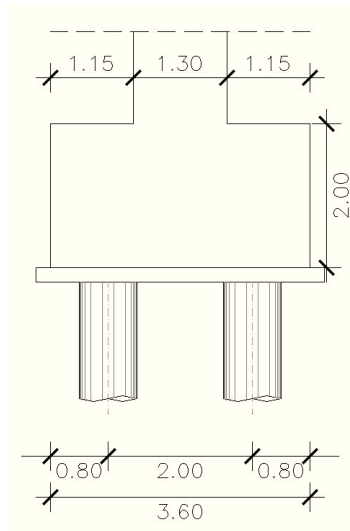
RESISTENZA DI CALCOLO A "TAGLIO TRAZIONE"	V_{Rsd}	1'233.67	[kN]
RESISTENZA DI CALCOLO A "TAGLIO COMPRESSIONE"	V_{Rcd}	4'592.81	[kN]

AZIONE TAGLIANTE RESISTENTE DELLA SEZIONE:	$V_{R,d}$	1'233.67	[kN]
COEFFICIENTE DI SICUREZZA:	$F_s = V_{R,d} / V_{S,d}$	1.18	

LA VERIFICA RISULTA POSITIVA

15. ZATTERA DI FONDAZIONE – VERIFICA STRUTTURALE

L'opera di fondazione della galleria ferroviaria è realizzata con un plinto su pali $\phi 800$ che si sviluppa lungo i due muri per tutta la lunghezza del manufatto. Le dimensioni del plinto in sezione e l'interasse dei pali è riportato in figura:



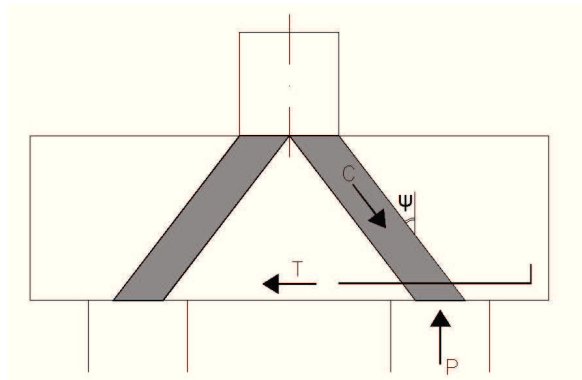
L'armatura di calcolo è assunta come segue:

- 5 $\phi 24$ /m superiori ed inferiori.

15.1. Verifica “tirante-puntone”

La verifica del plinto di fondazione è stata condotta con il metodo degli stati limite, calcolando la capacità ultima di resistenza dell'elemento strutturale rispetto ai principali meccanismi di collasso individuabili.

È necessario osservare che, dato il valore dei rapporti altezza – aggetto dal muro, le mensole da verificare sono di tipo “tozzo”. Pertanto si adotta una schematizzazione a traliccio basata sull'ipotesi di un meccanismo di trasferimento degli sforzi a “tirante di acciaio” – “puntone di cls” che meglio rappresenta il reale andamento delle tensioni all'interno dei materiali costituenti l'elemento.



Il meccanismo resistente è costituito da un tirante orizzontale, corrispondente all'armatura tesa, e da un puntone di calcestruzzo inclinato di Ψ che riporta il carico P_{ed} entro il bordo del muro.

La reazione normale massima trasmessa dal singolo palo di fondazione vale:

– $N_{SLU, \max} = 3094,00 \text{ kN}$

Detta $d = 1,80 \text{ m}$ la distanza del baricentro del tirante inferiore dal lembo compresso superiore ed assumendo $a = 0,35 \text{ m}$ quale braccio della mensola tozza, si procede assumendo:

- $f_{yd} = 391,30 \text{ N/mm}^2$ (resistenza di calcolo dell'acciaio)
- $f_{cd} = 16,46 \text{ N/mm}^2$ (resistenza di calcolo del calcestruzzo)

Con riferimento al paragrafo C4.1.2.1.5 della "Circolare 02 febbraio 2009 n°617/C.S.LL.PP." delle "Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni, D.M. 14 gennaio 2008".

La resistenza massima del tirante in acciaio allo Stato Limite Ultimo vale:

$$P_{Rs} = (A_s \cdot f_{yd} - H_{Ed}) \frac{1}{\lambda} = 4.039,10 \text{ kN} > N_{SLU, \max} = 3.094,00 \text{ kN}$$

con:

$$\lambda = 0.44$$

$$l = 0.71$$

$$A_s = 45,24 \text{ cm}^2$$

La resistenza massima sul puntone compresso allo Stato Limite Ultimo vale:

$$P_{Rc} = 0,40 \cdot b \cdot d \cdot f_{cd} \cdot \frac{c}{1 + \lambda^2} = 7.953,30 \text{ kN} \geq P_{Rs} = 4039,10 \text{ kN}$$

con:

$$b = 0.80 \text{ m}$$

$$c = 1,00$$

La resistenza massima sul puntone compresso è al di sotto dei limiti di normativa.

15.2. Verifica a taglio

L'azione di taglio massima è assunte, relativamente al singolo palo, come la massima reazione allo Stato Limite Ultimo trasmessa dal palo stesso alla zattera.

L'azione tagliante massima viene quindi assunta pari a $V_{s,d} = 3.094,00 \text{ kN}$.

La sezione resistente è rettangolare con base pari a 200 cm e altezza pari a 200 cm. L'armatura a taglio è costituita da cavallotti Ø20/80x40:

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELLA SEZIONE

Base della sezione trasversale:	b	200.00	[cm]
Altezza della sezione trasversale:	h	200.00	[cm]
Copriferro netto:	c	6.00	[cm]
Altezza utile della sezione:	d	194.00	[cm]

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Classe di resistenza del calcestruzzo:		C25/30	
Resistenza caratteristica cubica a compressione:	R _{ck}	30.00	[N/mm ²]
Resistenza caratteristica cilindrica a compressione:	f _{ck}	24.90	[N/mm ²]
Resistenza di calcolo a compressione:	f _{cd}	14.11	[N/mm ²]
Tipologia dell'acciaio da armatura:		B450C	
Tensione caratteristica di rottura:	f _{tk}	540.00	[N/mm ²]
Tensione caratteristica di snervamento:	f _{yk}	450.00	[N/mm ²]
Resistenza di calcolo:	f _{yd}	391.30	[N/mm ²]

AZIONI SOLLECITANTI DI CALCOLO

Azione tagliante di calcolo:	V _{S,d}	3094.00	[kN]
Azione normale di calcolo:	N _{S,d}	0.00	[kN]

ARMATURA TRASVERSALE

Inclinazione dei puntoni di calcestruzzo:	θ	45.00	[°]
Cotangente dell'angolo θ:	cot(θ)	1.00	
Inclinazione dell'armatura trasversale rispetto all'asse della trave:	α	90.00	[°]
Numero di bracci dell'armatura trasversale:	n	10.00	
Passo longitudinale delle armature trasversali:	s	40.00	[cm]
Diametro dell'armatura trasversale:	Ø _{trav}	20.00	[mm]
Area della singola barra:	A _{barra}	3.14	[cm ²]
Area totale dell'armatura trasversale:	A _{tot}	78.50	[cm ² /m]

VERIFICA ALLO S.L.U. PER TAGLIO

La verifica allo S.L.U. per taglio viene condotta secondo quanto previsto dal D.M. 14.01.2008, par.4.1.2.1.3.2
La resistenza di calcolo a "taglio trazione" viene valutata mediante la seguente relazione:

$$V_{Rsd} = 0,9 \cdot d \cdot \frac{A_{sw}}{s} \cdot f_{yd} \cdot [\cot(\alpha) + \cot(\theta)] \cdot \sin(\alpha)$$

La resistenza di calcolo a "taglio compressione" viene valutata mediante la seguente relazione:

$$V_{Rcd} = 0,9 \cdot d \cdot b_w \cdot \alpha_c \cdot f_{cd} \cdot \frac{[\cot(\alpha) + \cot(\theta)]}{[1 + \cot^2(\theta)]}$$

Larghezza minima della sezione:	b _w	200.00	[cm]
Resistenza a compressione ridotta del calcestruzzo:	f _{yd}	7.06	[N/mm ²]
Tensione media di compressione nella sezione:	σ _{cp}	0.000	[N/mm ²]
Coefficiente maggiorativo α _c :	α _c	1.0000	

RESISTENZA DI CALCOLO A "TAGLIO TRAZIONE"	V _{Rsd}	5'363.26	[kN]
RESISTENZA DI CALCOLO A "TAGLIO COMPRESSIONE"	V _{Rcd}	12'318.03	[kN]

AZIONE TAGLIANTE RESISTENTE DELLA SEZIONE:	V _{R,d}	5'363.26	[kN]
COEFFICIENTE DI SICUREZZA:	F _S =V _{R,d} /V _{S,d}	1.73	

LA VERIFICA RISULTA POSITIVA

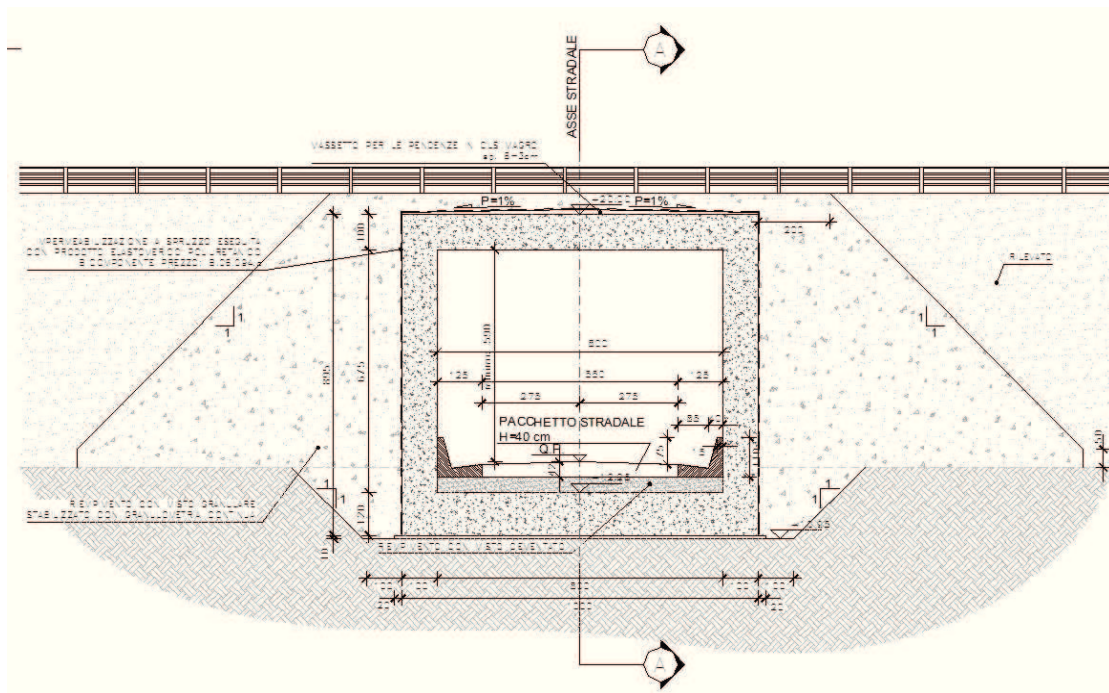


Figura – Sezione trasversale

16. ANALISI DEI CARICHI - SOTTOVIA

16.1. Peso proprio delle strutture in cemento armato

Il peso per unità di volume delle strutture in cemento armato è assunto pari a $\gamma_{ca} = 25,0 \text{ kN/m}^3$.

Il peso proprio degli elementi strutturali è assegnato automaticamente dal programma di calcolo agli elementi finiti sulla base delle reali caratteristiche geometriche.

16.2. Peso proprio della pavimentazione stradale

Il peso per unità di volume della pavimentazione stradale è assunto pari a $\gamma_{pav} = 24,0 \text{ kN/m}^3$.

Lo spessore medio della pavimentazione stradale è assunto pari a **50 cm**.

Il peso per unità di superficie della pavimentazione risulta pertanto pari a:

$$p_{pav} = 0,50 \times 24,00 = 12,00 \text{ kN/m}^2$$

16.3. Peso proprio del terreno di ricoprimento sulla soletta superiore

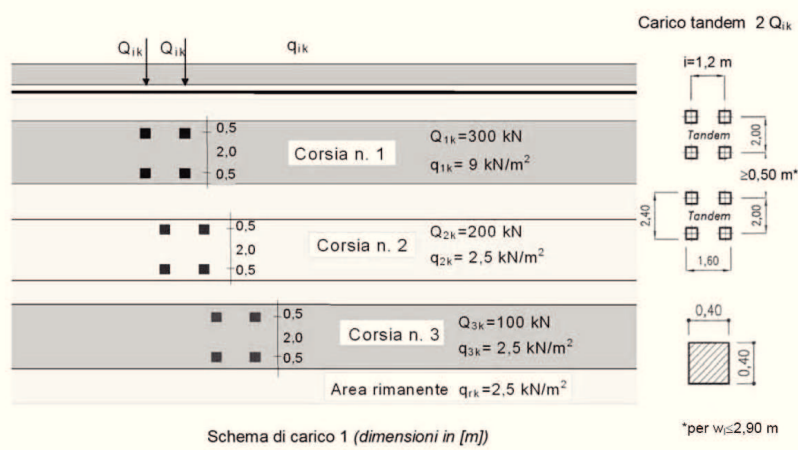
In questo caso il ricoprimento della soletta superiore del manufatto è realizzato in calcestruzzo magro. Si è assunto un peso per unità di volume pari a $\gamma_{terreno} = 24,0 \text{ kN/m}^3$.

Lo spessore medio dello strato di ricoprimento risulta pari a **34 cm**. Il peso per unità di superficie del terreno di ricoprimento risulta pertanto pari a:

$$p_{terreno} = 0,34 \times 24,00 = 8,16 \text{ kN/m}^2$$

16.4. Carichi accidentali da traffico agenti sulla soletta di copertura

Il carico accidentale da traffico agente sulla soletta di copertura è stato valutato secondo lo schema n.1 proposto dal D.M. 14.01.2008 “Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni al paragrafo 5.1.3.3.5 e riportato nell’immagine seguente:



Nei calcoli sono stato presi in esame i carichi relativi alla 1^a colonna di carico:

- $Q_{1a} = 2 \times 300 \text{ kN}$ disposti come nell’immagine precedente
- $q_{1a} = 9,00 \text{ kN/m}^2$

I carichi concentrati sono stati diffusi fino alla linea media della soletta superiore secondo i seguenti angoli:

- pavimentazione stradale: 45°
- terreno di ricoprimento: 30°
- soletta di copertura in cemento armato: 45°

VALUTAZIONE DELLA DIFFUSIONE DEI CARICHI MOBILI CONCENTRATI STRADALI						
Carico concentrato stradale				Q	600.00	[kN]
Dimensione dell'area di impronta in direzione parallela al traffico				a	1.60	[m]
Dimensione dell'area di impronta in direzione perpendicolare al traffico				b	2.40	[m]
<input type="checkbox"/> Carico concentrato al bordo						
Spessore della pavimentazione stradale				h ₁	0.50	[m]
Angolo di diffusione del carico attraverso la pavimentazione stradale				α ₁	45.00	[°]
Spessore del terreno di ricoprimento				h ₂	0.34	[m]
Angolo di diffusione del carico attraverso il terreno di ricoprimento				α ₂	30.00	[°]
Spessore della soletta superiore				h ₃	1.00	[m]
Angolo di diffusione attraverso la soletta superiore				α ₃	45.00	[°]
AREA DI DIFFUSIONE DEL CARICO CONCENTRATO FINO ALLA LINEA MEDIA DELLA SOLETTA SUPERIORE						
Carico concentrato stradale diffuso fino alla linea media della soletta superiore					50.09	[kN/m ²]
Dimensione dell'area di diffusione in direzione parallela al traffico					3.99	[m]
Dimensione dell'area di diffusione in direzione perpendicolare al traffico					3.00	[m]

La superficie di diffusione, valutata in corrispondenza del piano medio della soletta di copertura, presenta una lunghezza pari a **4,00 m** ed una larghezza pari a **3,00m** (questa ripartizione longitudinale si è assunta pari a 3,00 m a favore di sicurezza).

Sulla base di tale diffusione il carico concentrato Q_{1a} produce un carico per unità di superficie sul piano medio della soletta di copertura pari a **50,09 kN/m²**.

Il carico distribuito q_{1a} viene considerato agente sull'intera copertura con valore di calcolo pari a **9,00 kN/m²**.

16.5. Carichi accidentali da traffico agenti sulla zattera di fondazione

Sulla zattera di fondazione è stato previsto un carico accidentale dovuto al traffico veicolare assunto forfettariamente pari a 30,0 kN/m².

16.6. Spinta laterale dei terreni

La spinta del terreno sulle pareti laterali del sottovia è stata calcolata mediante la seguente relazione:

$$S_t = \frac{1}{2} \cdot \gamma \cdot k \cdot H^2$$

dove:

- γ è il peso per unità di volume del terreno
- k è il coefficiente di spinta del terreno
- H è l'altezza complessiva dello strato di terreno

Per la valutazione della spinta dei terreni sulle pareti verticali del sottovia sono state considerate le seguenti condizioni di terreno:

- Condizioni di riposo

In tale condizione viene assunto per la determinazione della spinta il coefficiente di spinta a riposo k_0 , calcolato mediante la seguente relazione:

$$k_0 = 1 - \text{sen}(\varphi)$$

16.7. Spinta laterale dovuta ai sovraccarichi permanenti

La spinta dovuta ai sovraccarichi permanenti viene valutata mediante la seguente relazione:

$$S_{cp} = p \cdot k \cdot H$$

dove:

- p è l'entità del sovraccarico permanente agente (peso della pavimentazione e del terreno di ricoprimento) pari a **17,10 kN/m²**
- k è il coefficiente di spinta del terreno

Il coefficiente di spinta viene determinato come mostrato nel paragrafo precedente in funzione delle condizioni del terreno assunte.

16.8. Spinta laterale dovuta ai sovraccarichi accidentali

La spinta dovuta ai sovraccarichi accidentali viene valutata mediante la seguente relazione:

$$S_{cq} = q \cdot k \cdot H$$

dove:

- q è l'entità del sovraccarico uniforme equivalente al carico variabile stradale sul rilevato assunto pari a :

$$\Delta q = 20 \text{ kN/m}^2$$

k è il coefficiente di spinta del terreno

Il coefficiente di spinta viene determinato come mostrato nel paragrafo precedente in funzione delle condizioni del terreno assunte.

16.9. Azione della frenatura

L'azione della frenatura è stata valutata mediante la seguente relazione:

$$180 \text{ kN} \leq q_3 = 0,6 \cdot (2 \cdot Q_{1k}) + 0,10 \cdot q_{1k} \cdot w_1 \cdot L \leq 900 \text{ kN}$$

In funzione della larghezza dello scatolare si ottiene:

$$q_3 = 0,6 \cdot (2 \cdot 300) + 0,10 \cdot 9,00 \cdot 3,00 \cdot 10,00 = 387,00 \text{ kN}$$

Il carico dovuto alla frenatura viene ripartita su una fascia di larghezza B:

$$B = w_1 + \Delta H$$

Con ΔH profondità dal piano campagna a quello di estradosso della fondazione pari a:

$$\Delta H = 0,34 + 1,00 + 6,75 \approx 8,10 \text{ m.}$$

Ne risulta:

$$B = 3,00 + 8,10 = 11,10 \text{ m}$$

$$q_{\text{frenatura}} = 387,00/11,10 = 34,86 \text{ kN/m}$$

16.10. Ritiro della soletta di copertura

VALUTAZIONE DELLE AZIONI DA RITIRO (EC2 A 1.1.3)	
1. VALUTAZIONE DELLA DEFORMAZIONE FINALE DA RITIRO	
Classe di resistenza del calcestruzzo:	<input type="text" value="C28/35"/>
Resistenza media compressione (a 28 gg) f_{cm} :	37.05 N/mm ²
Tipologia del calcestruzzo:	<input type="text" value="Calcestruzzo a indurimento normale o rapido"/>
Coefficiente β_{sc} funzione della tipologia del calcestruzzo:	5
Coefficiente che tiene conto dell'effetto della resistenza del cls sul ritiro $\epsilon_s(f_{cm})$:	0.000425
Umidità relativa ambientale RH (>40 %):	75 %
Coeff. che tiene conto dell'effetto dell'umidità relativa sul coeff. nominale di ritiro β_{sRH} :	0.578125
Caratteristiche della maturazione del cls:	<input type="text" value="Calcestruzzo esposto all'aria"/>
Coefficiente funzione della tipologia di maturazione del calcestruzzo β_{RH} :	-0.89609375
Coefficiente nominale di ritiro ϵ_{cs0} :	-0.000381
Vita utile della struttura:	100 anni
Area delle sezione di calcestruzzo A_c :	8.00 m ²
Perimetro della sezione di calcestruzzo a contatto con l'atmosfera u :	8.00 m
Dimensione fittizia h_o :	2000 mm
Coefficiente atto a descrivere lo sviluppo del ritiro nel tempo $\beta_s(t-t_s)$:	0.454751
Deformazione finale dovuta al ritiro $\epsilon_{cs}(t-t_s)$:	-0.000173

Il ritiro viene applicato alla soletta come una contrazione termica uniforme equivalente.

Il coefficiente di dilatazione termica del calcestruzzo è assunto pari a:

$$\alpha_T = 10 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$$

Il gradiente termico associato alla deformazione finale da ritiro risulta pari a:

$$\Delta T = \epsilon_{cs}(t-t_s) / \alpha_T = -0,000173 / (10 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}) = -17,30^{\circ}$$

Poiché il fenomeno del ritiro è un fenomeno molto lento, si considera un gradiente termico equivalente pari a 1/3 del gradiente termico precedentemente determinato. Si ottiene pertanto:

$$\Delta T_{\text{ritiro}} = -17,30^{\circ} / 3 = -5,77^{\circ}$$

16.11. Azione termica longitudinale

Viene considerata un'azione termica uniforme agente sulla soletta di copertura del sottovia pari a +/- 15°C.

16.12. Azione termica differenziale

Si considera un'azione termica uniforme agente sulla soletta di copertura del sottovia pari a +/- 5°C.

17. AZIONE SISMICA - SOTTOVIA

Le sollecitazioni agenti sulla struttura in fase sismica vengono determinate attraverso un'analisi pseudo-statica, secondo quanto riportato nel DM 14.01.2008 "Nuove norme tecniche per le costruzioni".

17.1. Azione inerziale delle masse

Le azioni inerziali, orizzontali e verticali, dovute alle accelerazioni subite in fase sismica dalle masse degli elementi strutturali e del terreno vengono valutate moltiplicando il peso degli elementi strutturali per i coefficienti sismici orizzontale k_h (pari alla PGA) e verticale k_v .

17.2. Sovrappinta dinamica dei terreni

L'incremento dinamico di spinta del terreno, valutato con la formula di Wood, viene calcolato come:

$$\Delta P = \gamma \cdot a_g \cdot S \cdot H^2$$

dove:

- γ è il peso per unità di volume del terreno
- H è l'altezza della struttura soggetta alla spinta del terreno

18. COMBINAZIONI DI CARICO - SOTTOVIA

18.1. Combinazioni di carico statiche allo SLE

Per le combinazioni di carico statiche relative allo stato limite di esercizio si è fatto riferimento a quanto riportato dal D.M. 14.01.2008 “Nuove Norme tecniche per le Costruzioni” al paragrafo 2.5.3.

18.2. Combinazioni di carico statiche allo SLU

Per le combinazioni di carico statiche relative alla struttura in oggetto si è fatto riferimento a quanto riportato nel capitolo 6 nel D.M. 14.01.2008 “Nuove norme tecniche per le costruzioni”. Sulla base di ciò sono state individuate due combinazioni di carico statiche allo Stato Limite Ultimo, ottenute tramite la relazione generale:

$$F_d = \sum_{j=1}^m (\gamma_{Gj} \cdot G_{kj}) + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \sum_{i=2}^n (\psi_{0i} \cdot \gamma_{Qi} \cdot Q_{ki})$$

dove:

- γ_G e γ_Q rappresentano i coefficienti parziali di amplificazione dei carichi;
- G_{kj} rappresenta il valore caratteristico della j-esima azione permanente;
- Q_{k1} rappresenta il valore caratteristico dell'azione variabile di base in ogni combinazione;
- Q_{ki} rappresenta il valore caratteristico della i-esima azione variabile;
- Ψ_{0i} rappresentano i coefficienti di combinazione per tener conto della ridotta probabilità di concomitanza delle azioni variabili con i loro valori caratteristici

Per le verifiche geotecniche è stato adottato l'Approccio 2 previsto dal D.M. 14 Gennaio 2008 “Nuove norme tecniche per le costruzioni”.

I coefficienti di amplificazione dei carichi e di riduzione dei parametri geotecnici per le combinazioni di carico A1-M1, secondo il D.M. 14.01.2008 “Nuove norme tecniche per le costruzioni”, capitolo 5 e 6, punti 5.1.3.12 e 6.2.II, sono riepilogati nelle seguenti tabelle:

COEFFICIENTI PARZIALIRELATIVI ALLE AZIONI PER LE VERIFICHE AGLI SLU					
AZIONE		Coefficiente parziale γ		Coefficiente parziale ψ	
		STR (A1)	GEO (A2)	STR (A1)	GEO (A2)
Carichi permanenti	Favorevole	1,00	1,00	1,00	1,00
	Sfavorevole	1,35	1,00		
Carichi permanenti non strutturali	Favorevole	0,00	0,00	1,00	1,00
	Sfavorevole	1,50	1,30		
Carichi accidentali da traffico	Favorevole	0,00	0,00	0,75	0,75
	Sfavorevole	1,35	1,15		
Azione termica	Favorevole	0,00	0,00	0,60	0,60
	Sfavorevole	1,20	1,00		
Azione del vento	Favorevole	0,00	0,00	0,60	0,60
	Sfavorevole	1,50	1,30		

COEFFICIENTI PARZIALI PER I PARAMETRI DEL TERRENO		
PARAMETRO	Coefficiente parziale γ_m	
	M1	M2
Tangente dell'angolo di resistenza a taglio	1,00	1,25
Coesione efficace	1,00	1,25
Resistenza non drenata	1,00	1,40
Peso per unità di volume del terreno	1,00	1,00

18.3. Combinazioni di carico sismiche

In fase sismica è stata ipotizzata un'unica combinazione di carico allo Stato Limite di Salvaguardia della Vita, ottenuta tramite la relazione generale:

$$F_d = \gamma_E \cdot E + \sum_{j=1}^m (\gamma_{Gj} \cdot G_{kj}) + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \sum_{i=2}^n (\psi_{0i} \cdot \gamma_{Qi} \cdot Q_{ki})$$

dove:

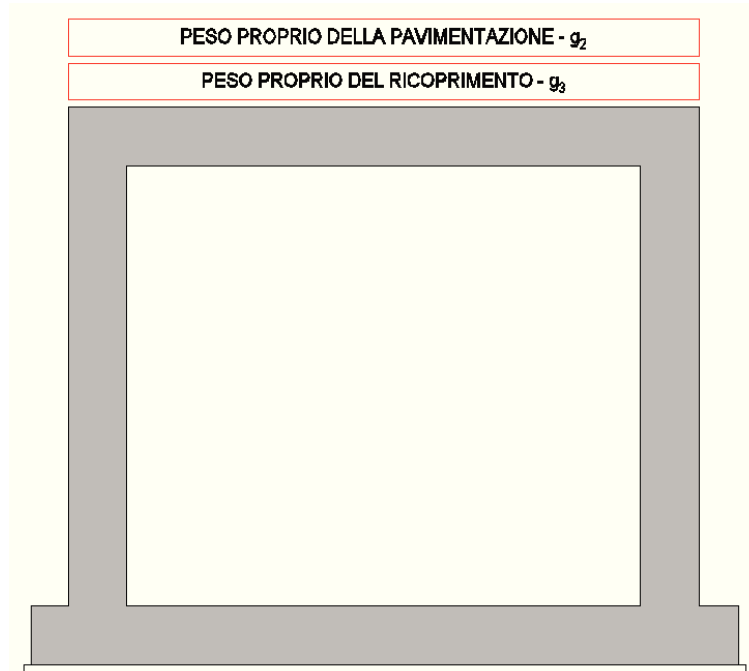
- γ_E rappresenta il coefficiente parziale di amplificazione del carico sismico (posto pari a 1);
- E rappresenta il carico sismico;
- γ_G e γ_Q rappresentano i coefficienti parziali di amplificazione dei carichi;
- G_{kj} rappresenta il valore caratteristico della j-esima azione permanente;
- Q_{k1} rappresenta il valore caratteristico dell'azione variabile di base;
- Q_{ki} rappresenta il valore caratteristico della i-esima azione variabile;
- ψ_{0i} rappresentano i coefficienti di combinazione per tener conto della ridotta probabilità di concomitanza delle azioni variabili con i loro valori caratteristici

COEFFICIENTI PARZIALI PER I PARAMETRI DEL TERRENO	
PARAMETRO	Coefficiente parziale γ_m
Tangente dell'angolo di resistenza a taglio	1,25
Coesione efficace	1,25
Resistenza non drenata	1,40
Peso per unità di volume del terreno	1,00

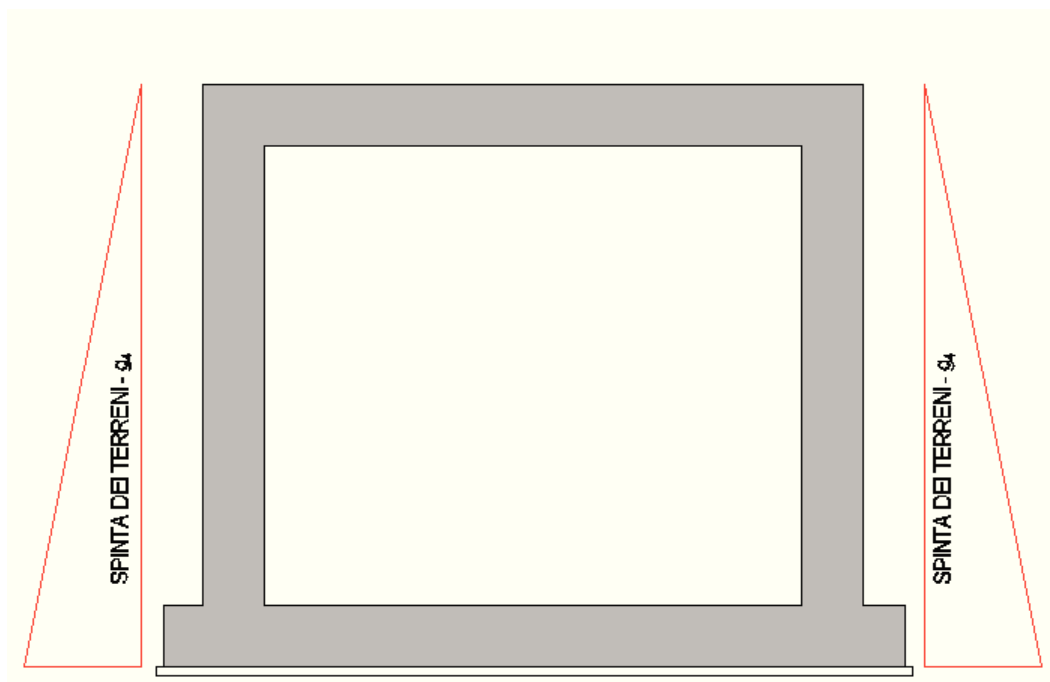
18.4. Disposizione dei carichi elementari

Nei paragrafi successivi è riportata la disposizione sulla struttura dei carichi elementari.

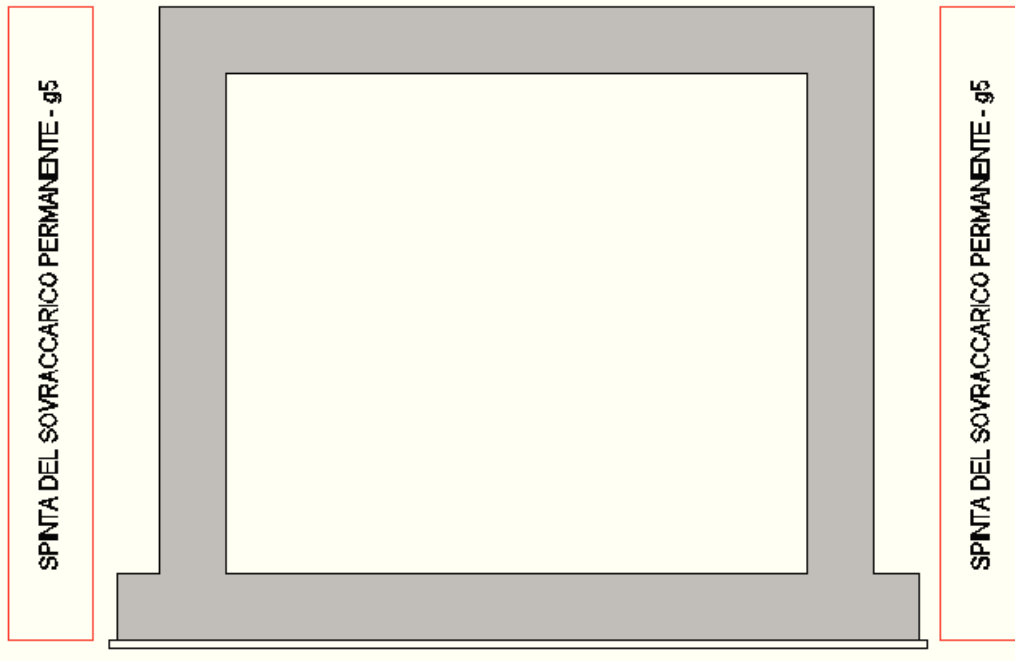
18.4.1. Carichi permanenti sulla copertura ($g_2 - g_3$)



18.4.2. Spinta dei terreni (g_4)

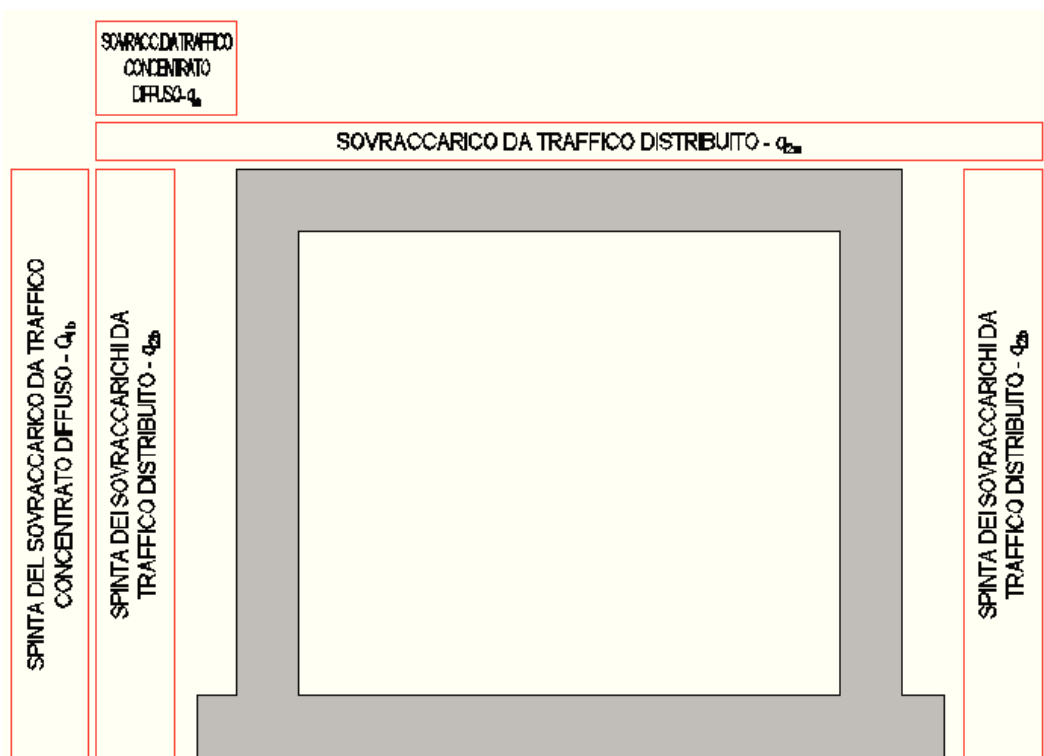


18.4.3. Spinta dei sovraccarichi permanenti (g_5)

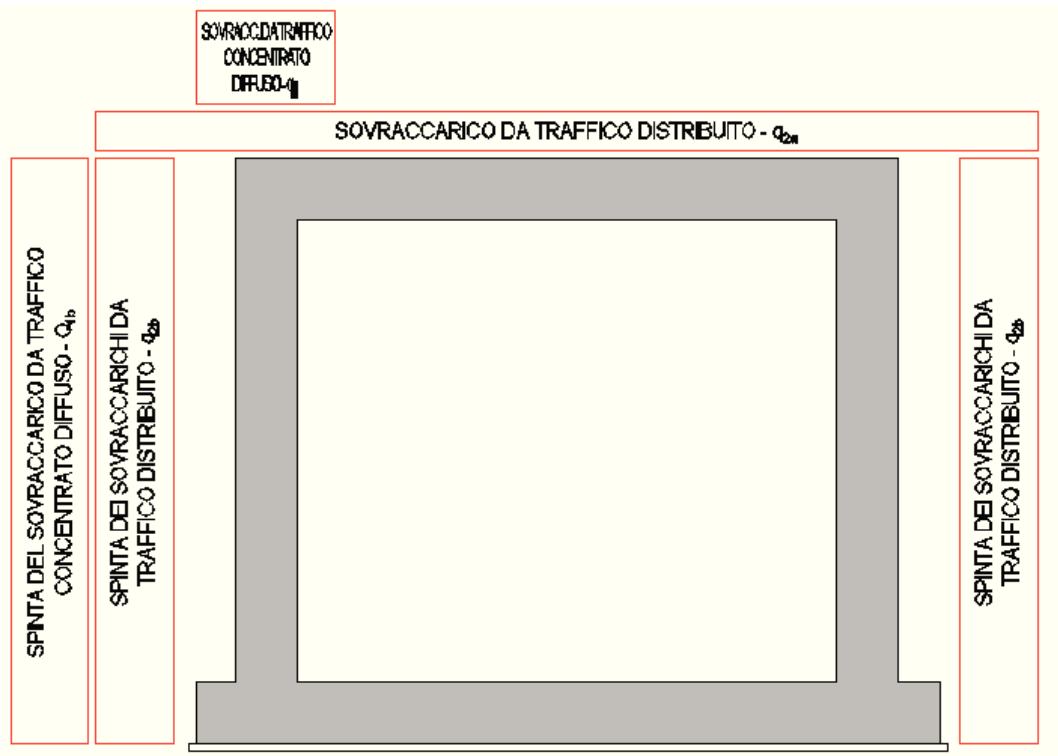


18.4.4. Spinta dei sovraccarichi accidentali e carichi accidentali sulla copertura ($q_1 - q_2$)

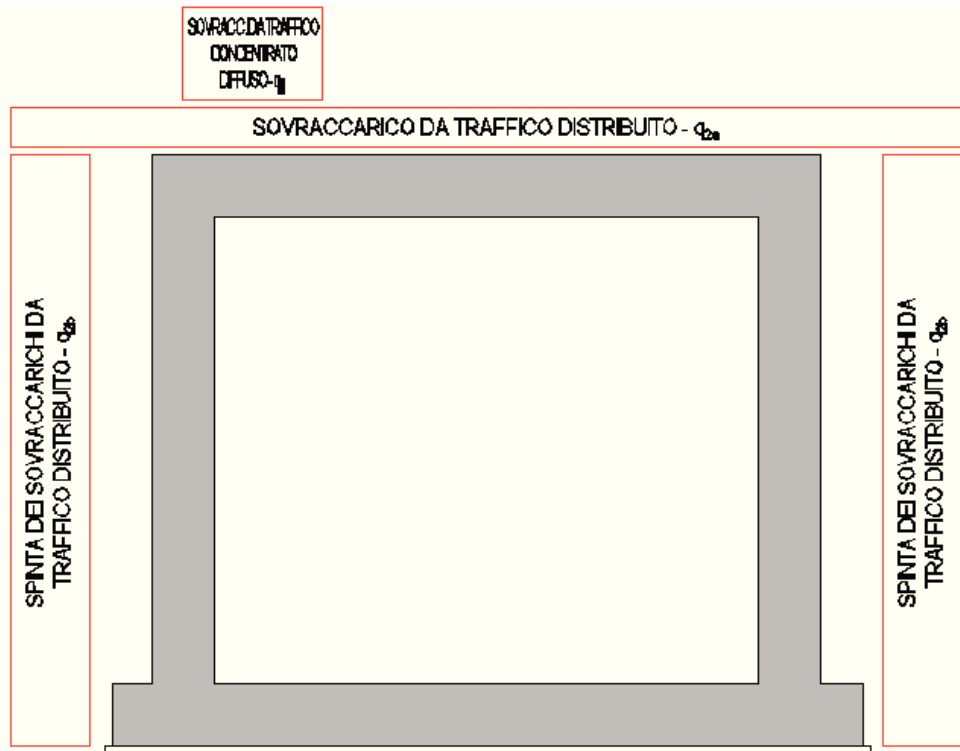
Disposizione 1



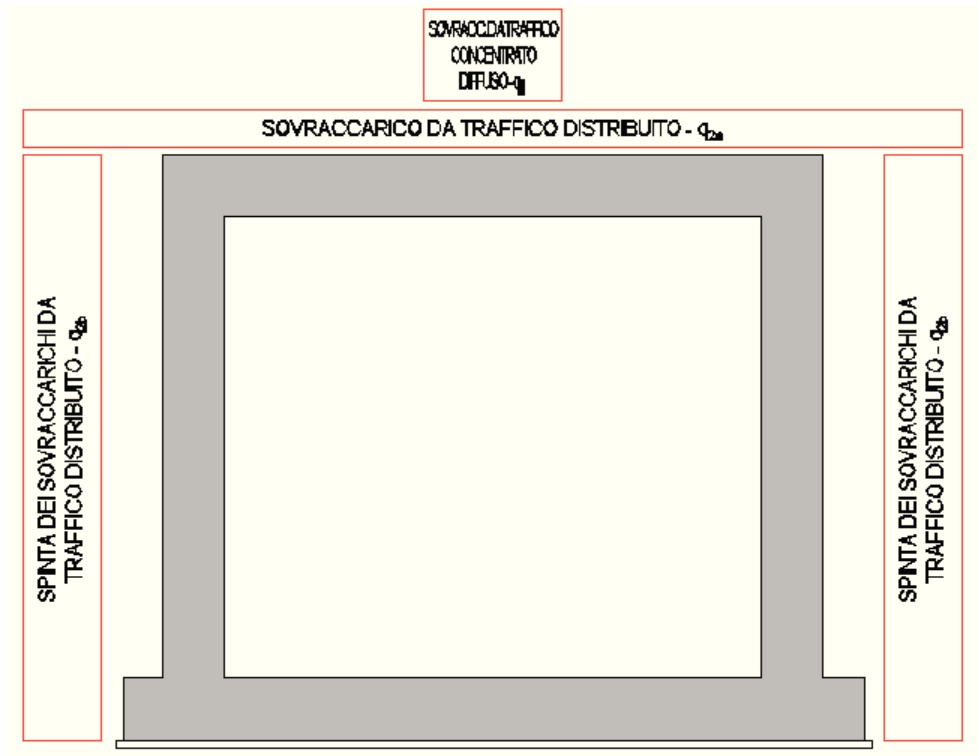
Disposizione 2



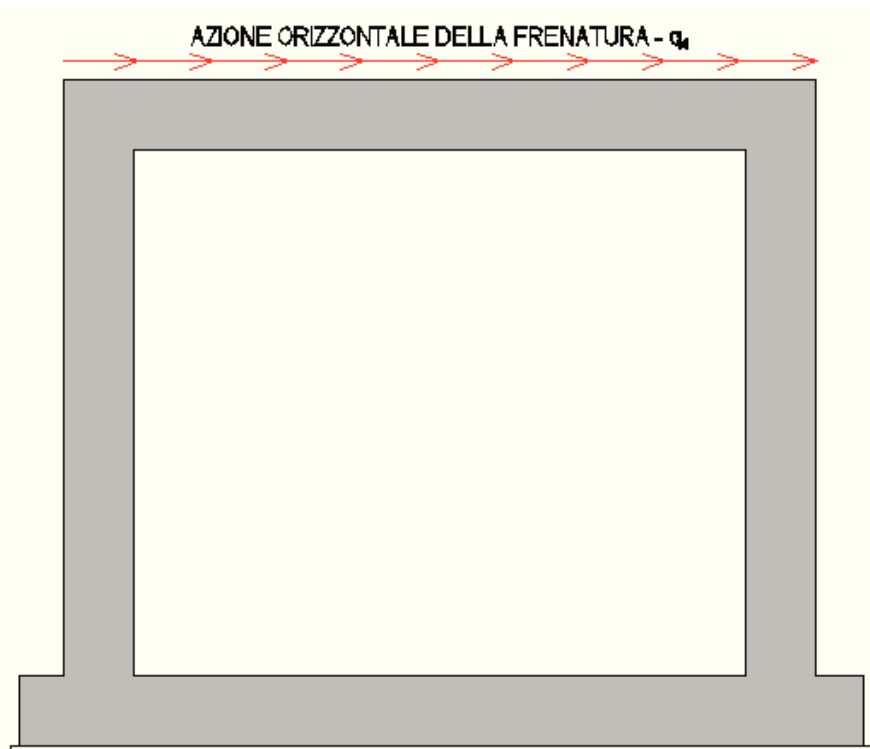
Disposizione 3



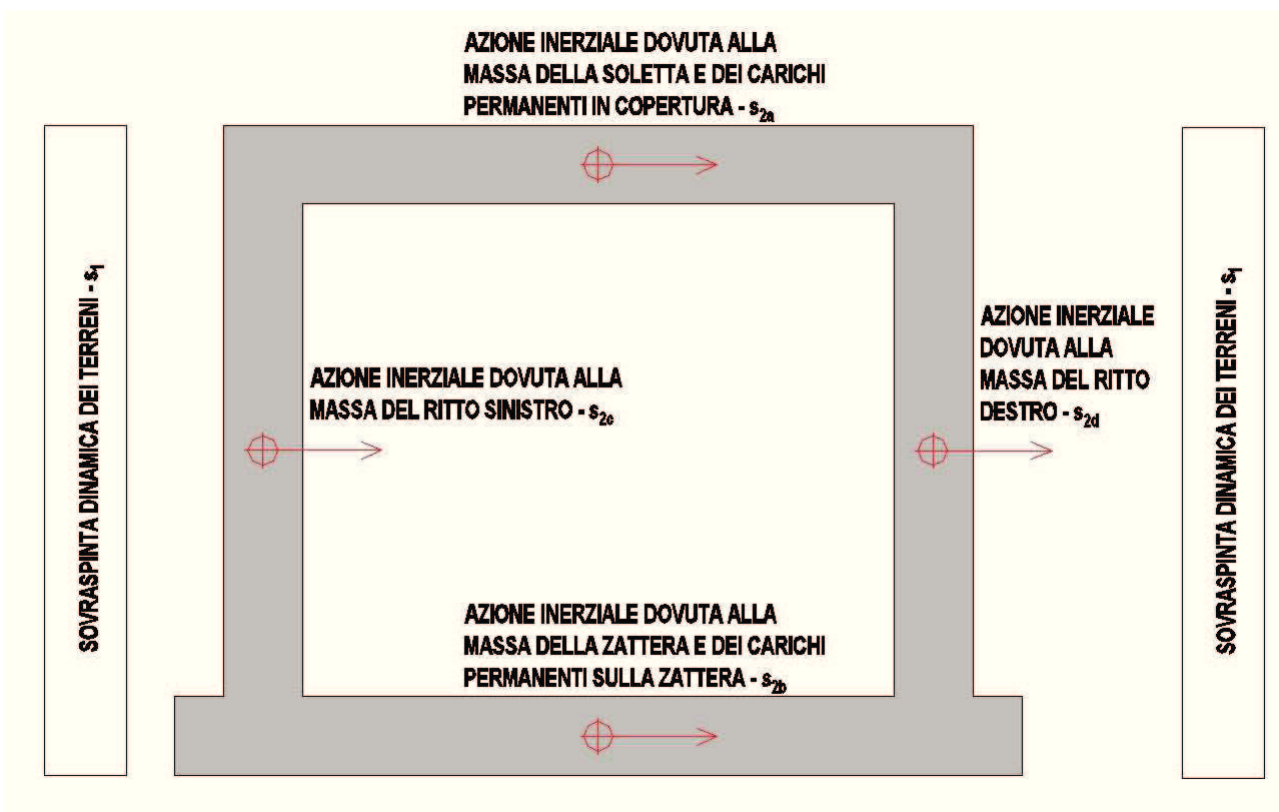
Disposizione 4



18.4.5. Azione orizzontale della frenatura (q_4)



18.4.6. Azione sismica ($s_1 - s_2$)



L'incremento dinamico di spinta del terreno è applicato come incremento di pressione su una parete e decremento sull'altra.

18.5. Riepilogo delle azioni elementari

Nella tabella successiva è riportato il riepilogo delle azioni elementari di carico e, in funzione del coefficiente di spinta a riposo k_0 e delle disposizioni dei carichi riportate al paragrafo precedente, i casi di analisi presi in esame per la successiva definizione delle combinazioni di carico:

CARICO ELEMENTARE		COEFFICIENTE DI SPINTA	DISPOSIZIONE	CASI DI ANALISI	γ_{SU} (sfavorevole)	γ_{SLL} (favorevole)	ψ_0	ψ_1	ψ_2
g ₁	Peso proprio degli elementi strutturali	-		PP-01	1,35	1,00	1,00	1,00	1,00
g ₂	Carico permanente dovuto al peso della pavimentazione stradale	-		CP-01	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00
g ₃	Carico permanente dovuto al peso del terreno di ricoprimento	-							
g _{4,1}	Spinta laterale del terreno sul ritto sinistro	k_0		SPT-01	1,35	1,00	1,00	1,00	1,00
g _{5,1}	Spinta laterale del terreno sul ritto destro	k_0							
g _{4,2}	Spinta laterale del terreno sul ritto sinistro	k_s		SPT-02	1,35	1,00	1,00	1,00	1,00
g _{5,2}	Spinta laterale del terreno sul ritto destro	k_s							
g _{4,3}	Spinta laterale del terreno sul ritto sinistro	k_0		SPT-03	1,35	1,00	1,00	1,00	1,00
g _{5,3}	Spinta laterale del terreno sul ritto destro	k_s							
g _{6,1}	Spinta laterale dei sovraccarichi permanenti sul ritto sinistro	k_0		SPCP-01	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00
g _{7,1}	Spinta laterale dei sovraccarichi permanenti sul ritto destro	k_0							
g _{6,2}	Spinta laterale dei sovraccarichi permanenti sul ritto sinistro	k_s		SPCP-02	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00
g _{7,2}	Spinta laterale dei sovraccarichi permanenti sul ritto destro	k_s							
g _{6,3}	Spinta laterale dei sovraccarichi permanenti sul ritto sinistro	k_0		SPCP-03	1,50	1,00	1,00	1,00	1,00
g _{7,3}	Spinta laterale dei sovraccarichi permanenti sul ritto destro	k_s							
e ₁	Azione del ritiro	-	-	RT-01	1,20	1,00	1,00	1,00	1,00
q _{1a,1}	Carico accidentale da traffico concentrato diffuso sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2a}	Carico accidentale da traffico distribuito sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{1b,1,1}	Spinta laterale del sovraccarico concentrato diffuso sul ritto sinistro	k_0	1	SPACC-01	1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2b,1,1}	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto sinistro	k_0			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2b,2,1}	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto destro	k_0			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{1a,1}	Carico accidentale da traffico concentrato diffuso sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2a}	Carico accidentale da traffico distribuito sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{1b,1,2}	Spinta laterale del sovraccarico concentrato diffuso sul ritto sinistro	k_s	1	SPACC-02	1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2b,1,2}	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto sinistro	k_s			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2b,2,2}	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto destro	k_s			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{1a,1}	Carico accidentale da traffico concentrato diffuso sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2a}	Carico accidentale da traffico distribuito sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{1b,1,1}	Spinta laterale del sovraccarico concentrato diffuso sul ritto sinistro	k_0	1	SPACC-03	1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2b,1,1}	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto sinistro	k_0			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2b,2,2}	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto destro	k_0			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{1a,2}	Carico accidentale da traffico concentrato diffuso sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2a}	Carico accidentale da traffico distribuito sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{1b,1,1}	Spinta laterale del sovraccarico concentrato diffuso sul ritto sinistro	k_0	2	SPACC-04	1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2b,1,1}	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto sinistro	k_0			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2b,2,1}	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto destro	k_0			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{1a,2}	Carico accidentale da traffico concentrato diffuso sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2a}	Carico accidentale da traffico distribuito sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{1b,1,2}	Spinta laterale del sovraccarico concentrato diffuso sul ritto sinistro	k_s	2	SPACC-05	1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2b,1,2}	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto sinistro	k_s			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2b,2,2}	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto destro	k_s			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{1a,2}	Carico accidentale da traffico concentrato diffuso sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2a}	Carico accidentale da traffico distribuito sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{1b,1,1}	Spinta laterale del sovraccarico concentrato diffuso sul ritto sinistro	k_0	2	SPACC-06	1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2b,1,1}	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto sinistro	k_0			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2b,2,2}	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto destro	k_0			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{1a,3}	Carico accidentale da traffico concentrato diffuso sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2a}	Carico accidentale da traffico distribuito sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{1b,1,1}	Spinta laterale del sovraccarico concentrato diffuso sul ritto sinistro	k_0	3	SPACC-07	1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2b,1,1}	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto sinistro	k_0			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2b,2,1}	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto destro	k_0			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{1a,3}	Carico accidentale da traffico concentrato diffuso sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2a}	Carico accidentale da traffico distribuito sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{1b,1,2}	Spinta laterale del sovraccarico concentrato diffuso sul ritto sinistro	k_s	3	SPACC-08	1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2b,1,2}	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto sinistro	k_s			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2b,2,2}	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto destro	k_s			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{1a,3}	Carico accidentale da traffico concentrato diffuso sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2a}	Carico accidentale da traffico distribuito sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{1b,1,1}	Spinta laterale del sovraccarico concentrato diffuso sul ritto sinistro	k_0	3	SPACC-09	1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2b,1,1}	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto sinistro	k_0			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2b,2,2}	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto destro	k_s			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{1a,4}	Carico accidentale da traffico concentrato diffuso sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2a}	Carico accidentale da traffico distribuito sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{1b,1,1}	Spinta laterale del sovraccarico concentrato diffuso sul ritto sinistro	k_0	4	SPACC-10	1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{1b,2,1}	Spinta laterale del sovraccarico concentrato diffuso sul ritto destro	k_0			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2b,1,1}	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto sinistro	k_0			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2b,2,1}	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto destro	k_0			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CARICO ELEMENTARE		COEFFICIENTE DI SPINTA	DISPOSIZIONE	CASI DI ANALISI	Y _{SLU} (sfavorevole)	Y _{SLU} (favorevole)	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
q _{1a,4}	Carico accidentale da traffico concentrato diffuso sulla copertura	-	4	SPACC-11	1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2a}	Carico accidentale da traffico distribuito sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{1b,1,2}	Spinta laterale del sovraccarico concentrato diffuso sul ritto sinistro	k _q			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{1b,2,2}	Spinta laterale del sovraccarico concentrato diffuso sul ritto destro	k _q			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2b,1,2}	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto sinistro	k _q			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2b,2,2}	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto destro	k _q			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{1a,4}	Carico accidentale da traffico concentrato diffuso sulla copertura	-	4	SPACC-12	1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2a}	Carico accidentale da traffico distribuito sulla copertura	-			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{1b,1,1}	Spinta laterale del sovraccarico concentrato diffuso sul ritto sinistro	k _q			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{1b,2,2}	Spinta laterale del sovraccarico concentrato diffuso sul ritto destro	k _q			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2b,1,1}	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto sinistro	k _q			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q _{2b,2,2}	Spinta laterale del sovraccarico distribuito sul ritto destro	k _q			1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q ₃	Carico accidentale da traffico distribuito sulla zattera di base	-	-	ACCZATT-01	1,35	0,00	0,75	0,75	0,00
q ₄	Azione longitudinale della frenatura	-	-	FR-01	1,35	0,00	0,00	0,00	0,00
q ₅	Azione termica longitudinale	-	-	TL-01	1,20	0,00	0,60	0,50	0,50
q ₆	Azione termica differenziale	-	-	TD-01	1,20	0,00	0,60	0,50	0,50
s ₁	Sovraspinta dinamica dei terreni	-	-	SISMA	1,00	1,00	-	-	-
s _{2a}	Inerzia sismica orizzontale dovuta alla massa della soletta ed ai carichi permanenti portati in copertura	-	-		1,00	1,00	-	-	-
s _{2b}	Inerzia sismica orizzontale dovuta alla massa della zattera ed ai carichi permanenti portati sulla zattera	-	-		1,00	1,00	-	-	-
s _{2c}	Inerzia sismica orizzontale dovuta alla massa del ritto sinistro	-	-		1,00	1,00	-	-	-
s _{2d}	Inerzia sismica orizzontale dovuta alla massa del ritto destro	-	-		1,00	1,00	-	-	-

18.6. Riepilogo delle combinazioni di carico

18.6.1. Combinazioni allo Stato Limite di Esercizio – Quasi Permanenti

CASO DI ANALISI	Q.P.01	Q.P.02	Q.P.03	Q.P.04	Q.P.05	Q.P.06	Q.P.07	Q.P.08	Q.P.09	Q.P.10	Q.P.11	Q.P.12
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50
TD-01	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

18.6.2. Combinazioni allo Stato Limite di Esercizio – Frequenti

CASO DI ANALISI	FR.01	FR.02	FR.03	FR.04	FR.05	FR.06	FR.07	FR.08	FR.09	FR.10	FR.11	FR.12
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50
TD-01	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CASO DI ANALISI	FR.13	FR.14	FR.15	FR.16	FR.17	FR.18	FR.19	FR.20	FR.21	FR.22	FR.23	FR.24
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50
TD-01	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	FR.25	FR.26	FR.27	FR.28	FR.29	FR.30	FR.31	FR.32	FR.33	FR.34	FR.35	FR.36
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50
TD-01	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CASO DI ANALISI	FR.37	FR.38	FR.39	FR.40	FR.41	FR.42	FR.43	FR.44	FR.45	FR.46	FR.47	FR.48
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
ACZZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50
TD-01	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	FR.49	FR.50	FR.51	FR.52	FR.53	FR.54	FR.55	FR.56	FR.57	FR.58	FR.59	FR.60
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACZZATT-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50
TD-01	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CASO DI ANALISI	FR.61	FR.62	FR.63	FR.64	FR.65	FR.66	FR.67	FR.68	FR.69	FR.70	FR.71	FR.72
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCZATT-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50
TD-01	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	FR.73	FR.74	FR.75	FR.76	FR.77	FR.78	FR.79	FR.80	FR.81	FR.82	FR.83	FR.84
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCZATT-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50
TD-01	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CASO DI ANALISI	FR.85	FR.86	FR.87	FR.88	FR.89	FR.90	FR.91	FR.92	FR.93	FR.94	FR.95	FR.96
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
ACCZATT-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50
TD-01	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	FR.97	FR.98	FR.99	FR.100
	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00

18.6.3. Combinazioni allo Stato Limite di Esercizio – Caratteristiche

CASO DI ANALISI	CAR.01	CAR.02	CAR.03	CAR.04	CAR.05	CAR.06	CAR.07	CAR.08	CAR.09	CAR.10	CAR.11	CAR.12
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	CAR.13	CAR.14	CAR.15	CAR.16	CAR.17	CAR.18	CAR.19	CAR.20	CAR.21	CAR.22	CAR.23	CAR.24
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CASO DI ANALISI	CAR.25	CAR.26	CAR.27	CAR.28	CAR.29	CAR.30	CAR.31	CAR.32	CAR.33	CAR.34	CAR.35	CAR.36
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	CAR.37	CAR.38	CAR.39	CAR.40	CAR.41	CAR.42	CAR.43	CAR.44	CAR.45	CAR.46	CAR.47	CAR.48
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ACCZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CASO DI ANALISI	CAR.49	CAR.50	CAR.51	CAR.52	CAR.53	CAR.54	CAR.55	CAR.56	CAR.57	CAR.58	CAR.59	CAR.60
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCZATT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	CAR.61	CAR.62	CAR.63	CAR.64	CAR.65	CAR.66	CAR.67	CAR.68	CAR.69	CAR.70	CAR.71	CAR.72
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCZATT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CASO DI ANALISI	CAR.73	CAR.74	CAR.75	CAR.76	CAR.77	CAR.78	CAR.79	CAR.80	CAR.81	CAR.82	CAR.83	CAR.84
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCZATT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	CAR.85	CAR.86	CAR.87	CAR.88	CAR.89	CAR.90	CAR.91	CAR.92	CAR.93	CAR.94	CAR.95	CAR.96
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ACCZATT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CASO DI ANALISI	CAR.97	CAR.98	CAR.99	CAR.100	CAR.101	CAR.102	CAR.103	CAR.104	CAR.105	CAR.106	CAR.107	CAR.108
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	CAR.109	CAR.110	CAR.111	CAR.112	CAR.113	CAR.114	CAR.115	CAR.116	CAR.117	CAR.118	CAR.119	CAR.120
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CASO DI ANALISI	CAR.121	CAR.122	CAR.123	CAR.124	CAR.125	CAR.126	CAR.127	CAR.128	CAR.129	CAR.130	CAR.131	CAR.132
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	CAR.133	CAR.134	CAR.135	CAR.136	CAR.137	CAR.138	CAR.139	CAR.140	CAR.141	CAR.142	CAR.143	CAR.144
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
ACCZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CASO DI ANALISI	CAR.145	CAR.146	CAR.147	CAR.148	CAR.149	CAR.150	CAR.151	CAR.152	CAR.153	CAR.154	CAR.155	CAR.156
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACZZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	CAR.157	CAR.158	CAR.159	CAR.160	CAR.161	CAR.162	CAR.163	CAR.164	CAR.165	CAR.166	CAR.167	CAR.168
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACZZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CASO DI ANALISI	CAR.169	CAR.170	CAR.171	CAR.172	CAR.173	CAR.174	CAR.175	CAR.176	CAR.177	CAR.178	CAR.179	CAR.180
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACZZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	CAR.181	CAR.182	CAR.183	CAR.184	CAR.185	CAR.186	CAR.187	CAR.188	CAR.189	CAR.190	CAR.191	CAR.192
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
ACZZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CASO DI ANALISI	CAR.193	CAR.194	CAR.195	CAR.196	CAR.197	CAR.198	CAR.199	CAR.200	CAR.201	CAR.202	CAR.203	CAR.204
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACZZATT-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
FR-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	CAR.205	CAR.206	CAR.207	CAR.208	CAR.209	CAR.210	CAR.211	CAR.212	CAR.213	CAR.214	CAR.215	CAR.216
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACZZATT-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
FR-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CASO DI ANALISI	CAR.217	CAR.218	CAR.219	CAR.220	CAR.221	CAR.222	CAR.223	CAR.224	CAR.225	CAR.226	CAR.227	CAR.228
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACZZATT-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
FR-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	CAR.229	CAR.230	CAR.231	CAR.232	CAR.233	CAR.234	CAR.235	CAR.236	CAR.237	CAR.238	CAR.239	CAR.240
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
ACZZATT-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
FR-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CASO DI ANALISI	CAR.241	CAR.242	CAR.243	CAR.244	CAR.245	CAR.246	CAR.247	CAR.248	CAR.249	CAR.250	CAR.251	CAR.252
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACZZATT-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
FR-01	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	CAR.253	CAR.254	CAR.255	CAR.256	CAR.257	CAR.258	CAR.259	CAR.260	CAR.261	CAR.262	CAR.263	CAR.264
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACZZATT-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
FR-01	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CASO DI ANALISI	CAR.265	CAR.266	CAR.267	CAR.268	CAR.269	CAR.270	CAR.271	CAR.272	CAR.273	CAR.274	CAR.275	CAR.276
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACZZATT-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
FR-01	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	CAR.277	CAR.278	CAR.279	CAR.280	CAR.281	CAR.282	CAR.283	CAR.284	CAR.285	CAR.286	CAR.287	CAR.288
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
ACZZATT-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
FR-01	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00	-1,00
TL-01	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60	0,60	0,60	-0,60	-0,60
TD-01	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60	0,60	-0,60
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CASO DI ANALISI	CAR.289	CAR.290	CAR.291	CAR.292	CAR.293	CAR.294	CAR.295	CAR.296	CAR.297	CAR.298	CAR.299	CAR.300
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00
TD-01	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	CAR.301	CAR.302	CAR.303	CAR.304	CAR.305	CAR.306	CAR.307	CAR.308	CAR.309	CAR.310	CAR.311	CAR.312
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00
TD-01	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CASO DI ANALISI	CAR.313	CAR.314	CAR.315	CAR.316	CAR.317	CAR.318	CAR.319	CAR.320	CAR.321	CAR.322	CAR.323	CAR.324
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00
TD-01	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	CAR.325	CAR.326	CAR.327	CAR.328	CAR.329	CAR.330	CAR.331	CAR.332	CAR.333	CAR.334	CAR.335	CAR.336
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
ACCZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00
TD-01	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Nuova S.S. 291
COLLEGAMENTO SASSARI – ALGHERO - AEROPORTO
Lavori di costruzione del 1° lotto Mamuntanas - Alghero e del 4° lotto di collegamento con l'aeroporto di Fertilia
Progetto Definitivo

CASO DI ANALISI	CAR.337	CAR.338	CAR.339	CAR.340	CAR.341	CAR.342	CAR.343	CAR.344	CAR.345	CAR.346	CAR.347	CAR.348
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACZZATT-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00
TD-01	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

CASO DI ANALISI	CAR.349	CAR.350	CAR.351	CAR.352	CAR.353	CAR.354	CAR.355	CAR.356	CAR.357	CAR.358	CAR.359	CAR.360
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,75	0,75	0,75	0,75
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACZZATT-01	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00	1,00	1,00	-1,00	-1,00
TD-01	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00	1,00	-1,00
SISMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

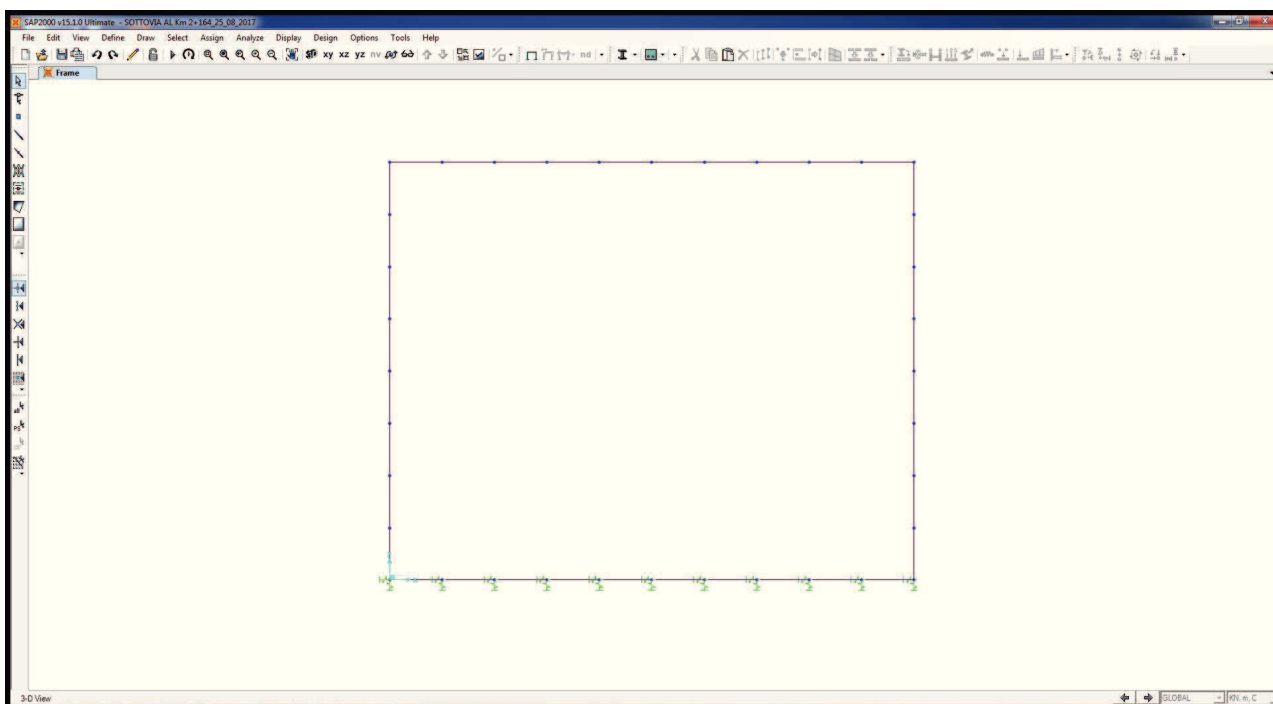
18.6.5. Combinazioni allo Stato Limite Ultimo – SISMA

CASO DI ANALISI	SISMA.1	SISMA.2	SISMA.3	SISMA.4	SISMA.5	SISMA.6	SISMA.7	SISMA.8	SISMA.9	SISMA.10	SISMA.11	SISMA.12
	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ	ψ
PP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
CP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPT-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPCP-01	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-02	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPCP-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
RT-01	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SPACC-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SPACC-12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACCZATT-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FR-01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TL-01	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50	0,50	0,50	-0,50	-0,50
TD-01	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50	0,50	-0,50
SISMA	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

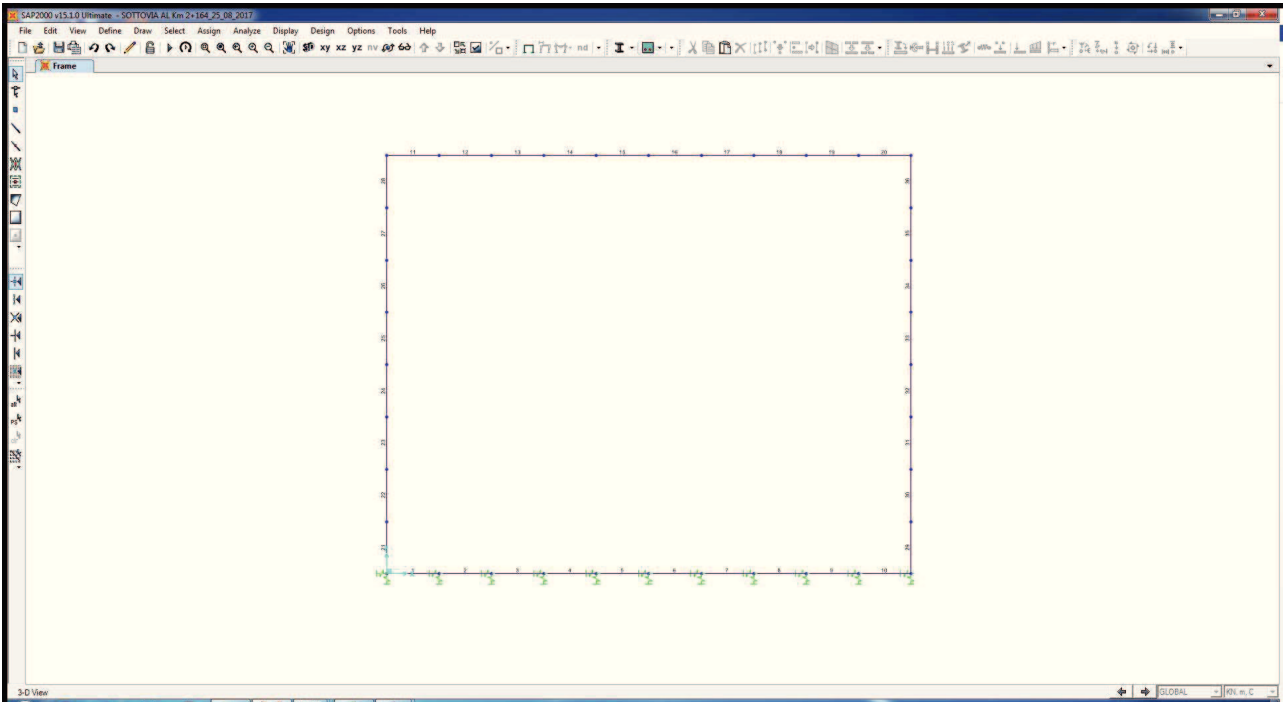
19. MODELLO DI CALCOLO - SOTTOVIA

19.1. Definizione del modello di calcolo

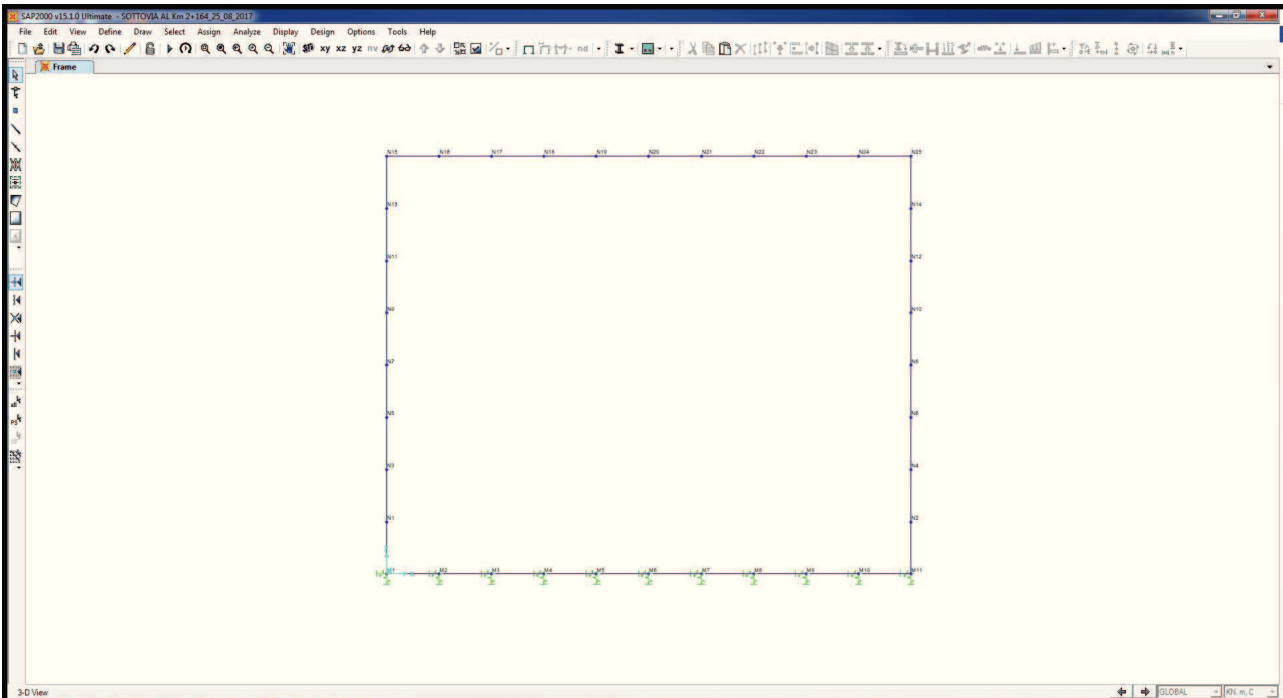
Per la valutazione delle azioni sollecitanti è stato predisposto un apposito modello di calcolo piano agli elementi finiti mediante il software SAP2000 v.15.1.0 (Computers & Structures, Inc.). Gli elementi del sottovia sono stati modellati mediante elementi monodimensionali tipo “beam”. Il terreno è stato modellato mediante molle con costante di rigidità verticale pari alla costante di sottofondo del terreno. Le costanti di rigidità orizzontali sono state assunte pari alla metà della costante di rigidità orizzontale.



Nell'immagine successiva è riportata la denominazione degli elementi strutturali tipo "beam":



Nell'immagine successiva è riportata la denominazione dei nodi del modello:



19.2. Valutazione delle costanti di rigidezza delle molle

Nella tabella successiva è riportata la determinazione delle costanti di rigidezza delle molle per una striscia di struttura di larghezza unitaria:

**SCHEMATIZZAZIONE DEL TERRENO ALLA WINKLER
VALUTAZIONE DELLA RIGIDEZZA DELLE MOLLE**

Costante di sottofondo del terreno (costante di Winkler) K_s :

20'000.00 kN/m³

Larghezza della striscia di calcolo L_c :

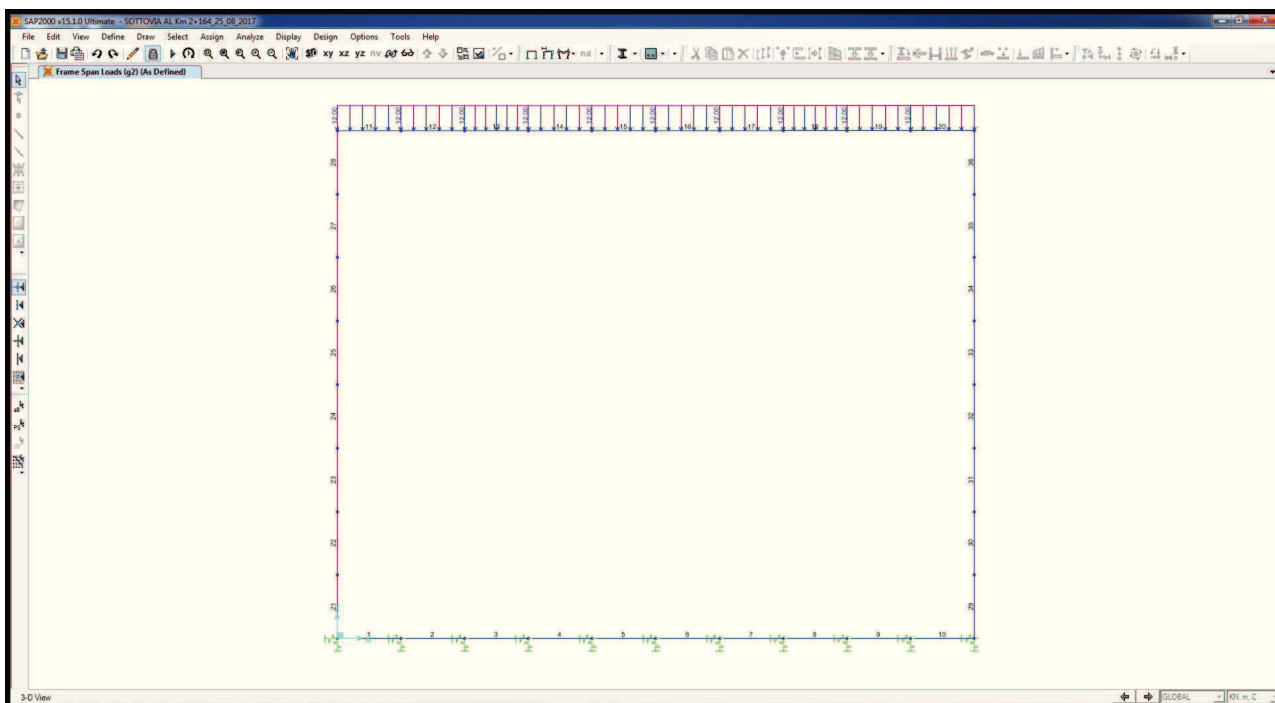
1.00 m

INTERASSI		
PUNTO INIZIALE	PUNTO FINALE	DISTANZA (m)
M1	M2	0.985
M2	M3	0.985
M3	M4	0.985
M4	M5	0.985
M4	M5	0.985
M6	M7	0.985
M7	M8	0.985
M8	M9	0.985
M9	M10	0.985
M10	M11	0.985

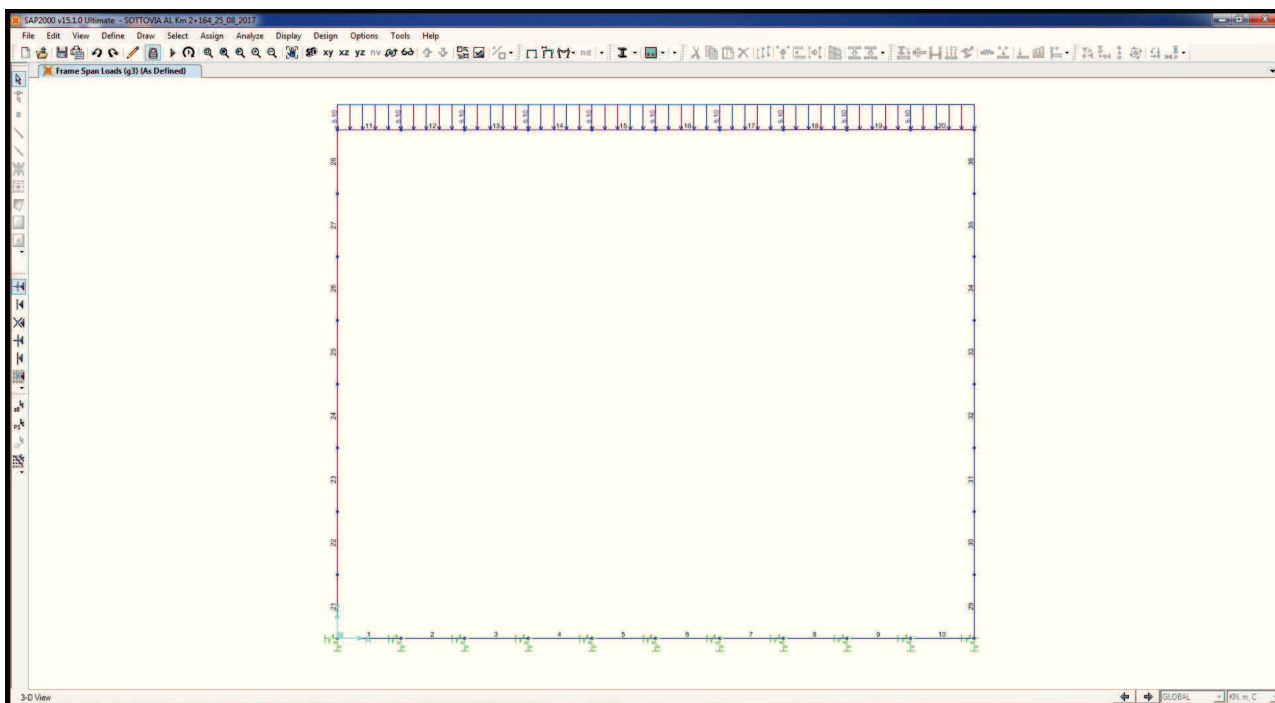
RIGIDEZZA DELLE MOLLE		
MOLLA	LARGHEZZA DI PERTINENZA (m)	K (kN/m)
M1	0.493	9'850.00
M2	0.985	19'700.00
M3	0.985	19'700.00
M4	0.985	19'700.00
M5	0.985	19'700.00
M6	0.985	19'700.00
M7	0.985	19'700.00
M8	0.985	19'700.00
M9	0.985	19'700.00
M10	0.985	19'700.00
M11	0.493	9'850.00

19.3. Applicazione dei carichi

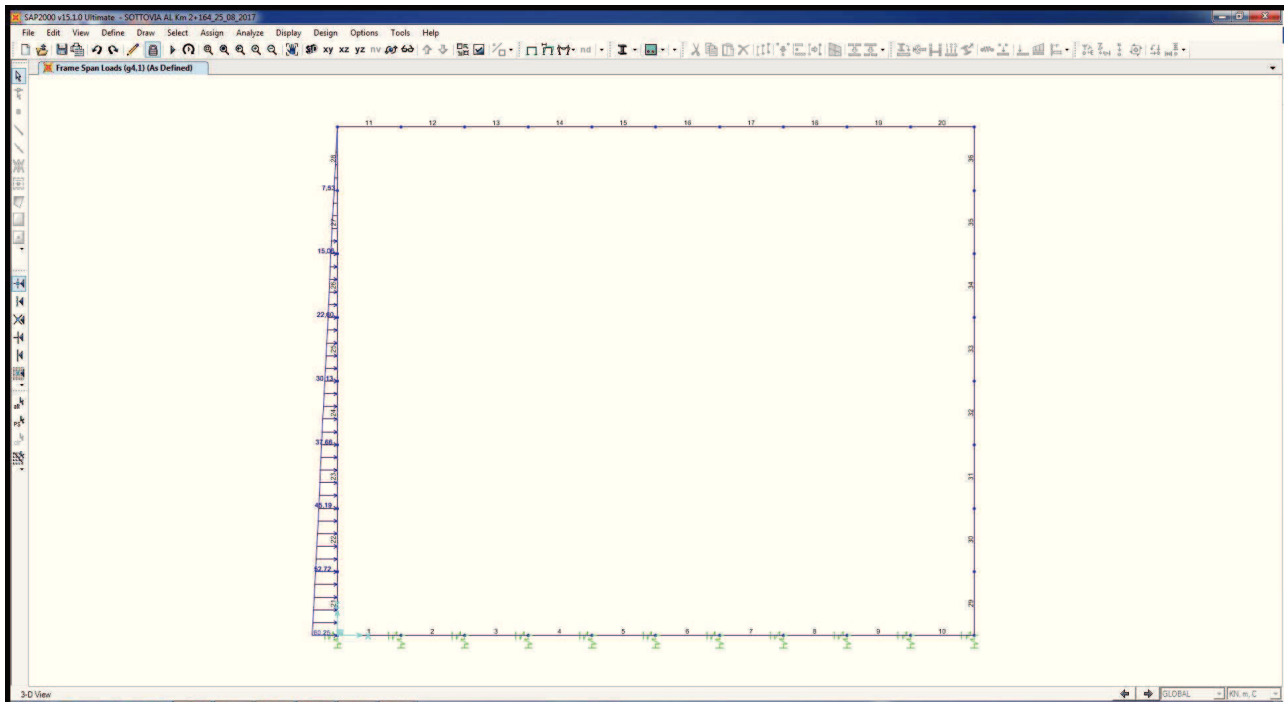
19.3.1. Carichi permanenti dovuti al peso della pavimentazione stradale (g_2)



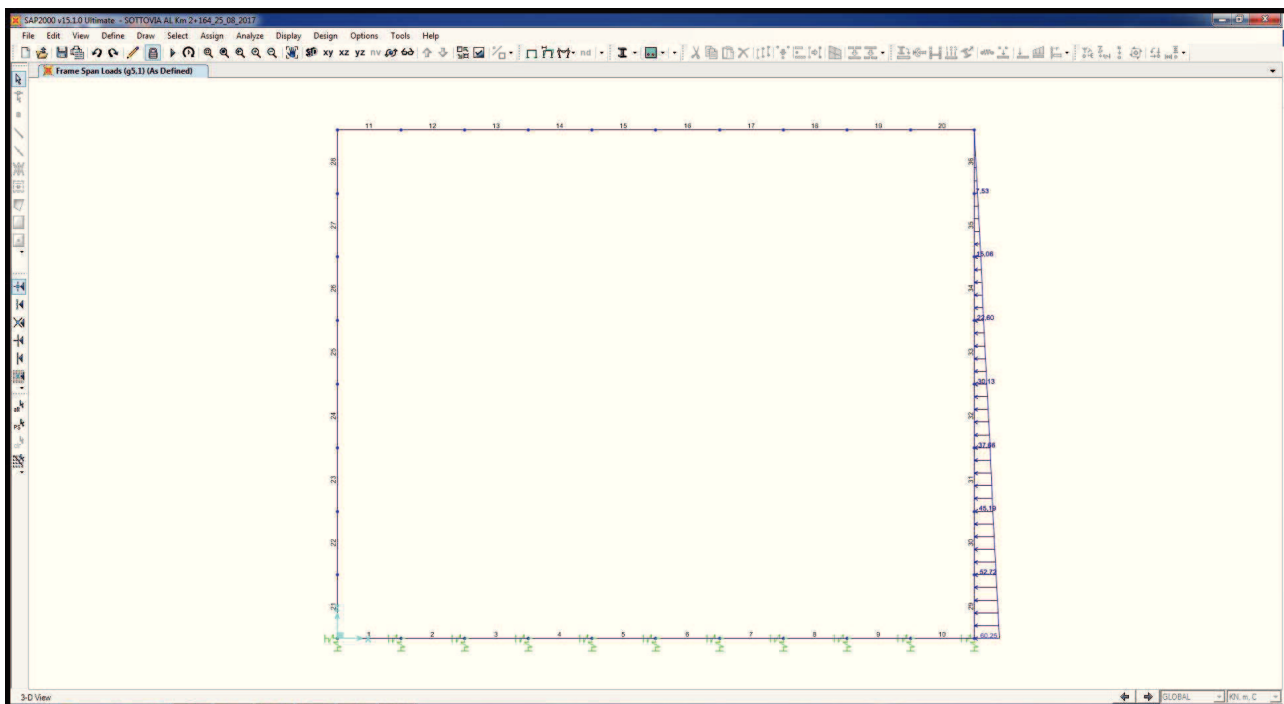
19.3.2. Carichi permanenti dovuti al peso del terreno di ricoprimento (g_3)



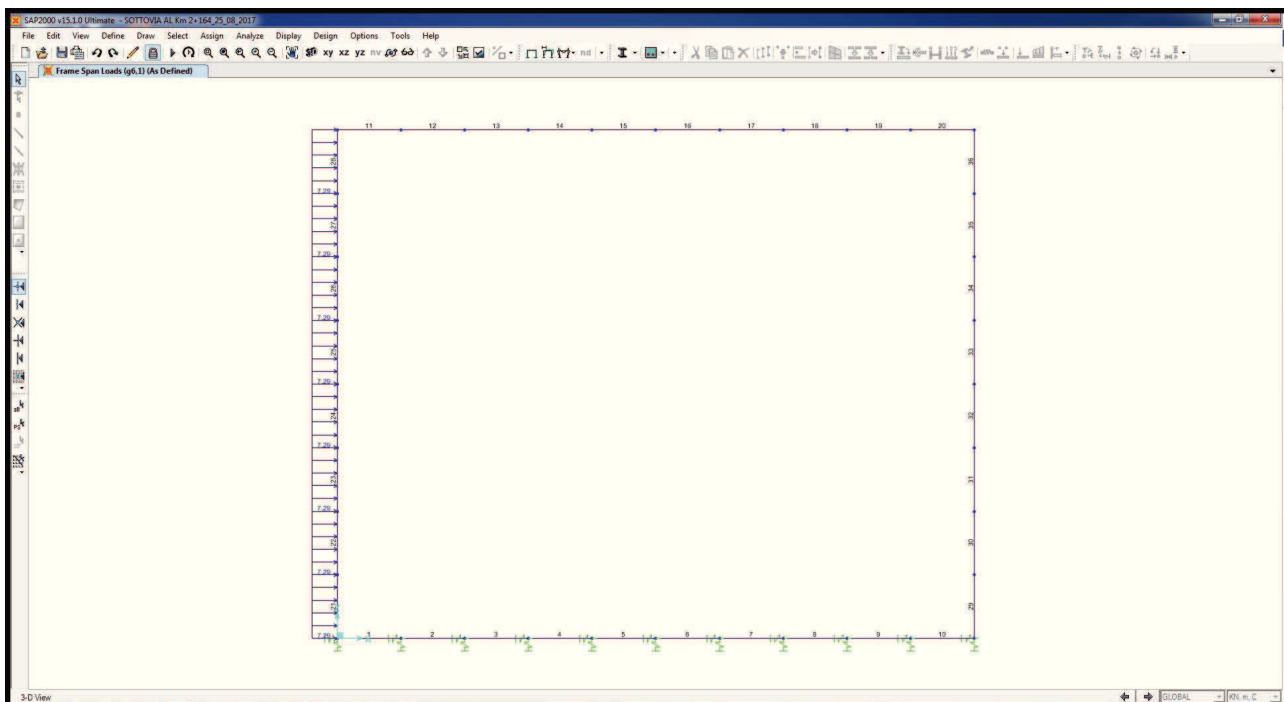
19.3.3. Spinta del terreno sul ritto sinistro ($g_{4,1}$)



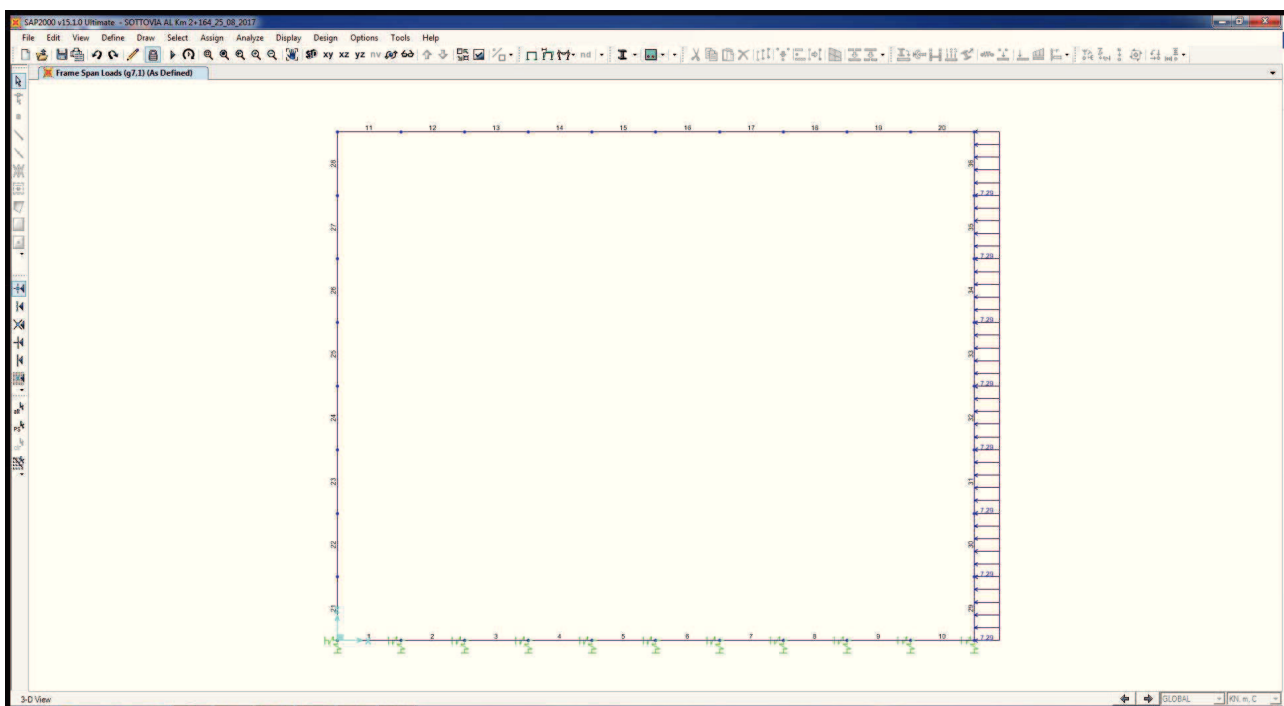
19.3.4. Spinta del terreno sul ritto destro ($g_{5,1}$)



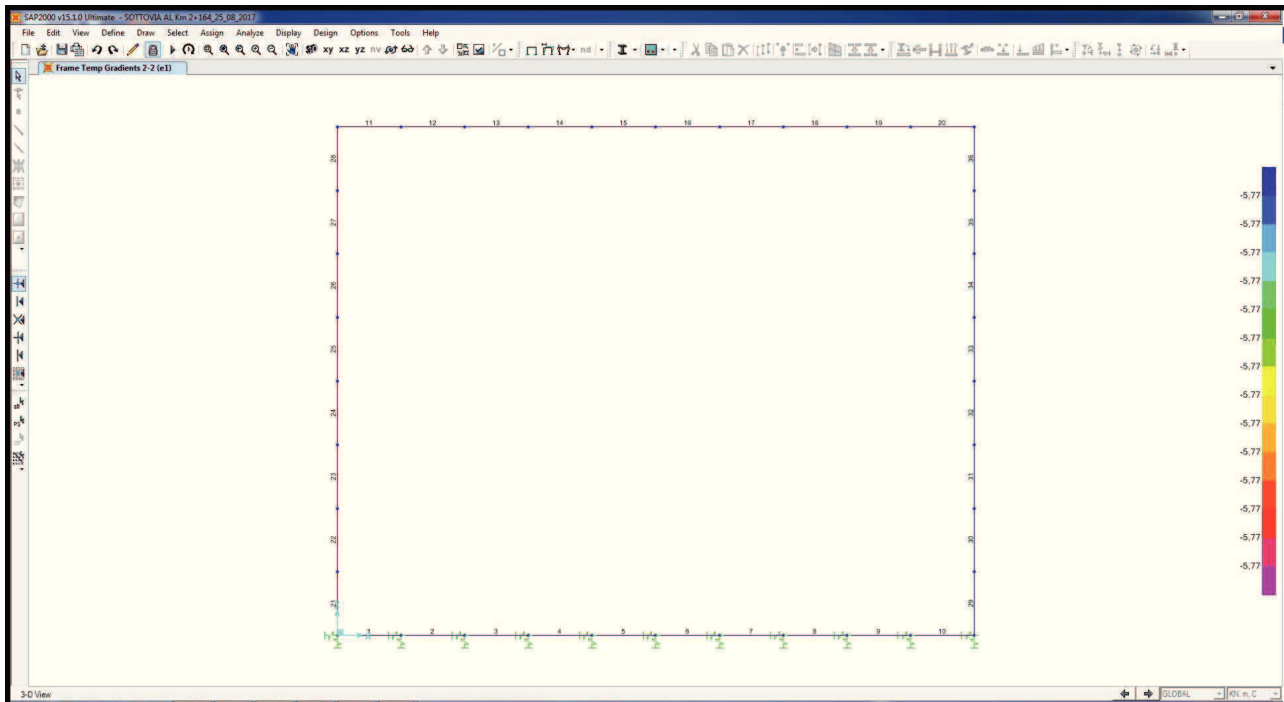
19.3.5. Spinta del sovraccarico permanente sul ritto sinistro ($g_{6,1}$)



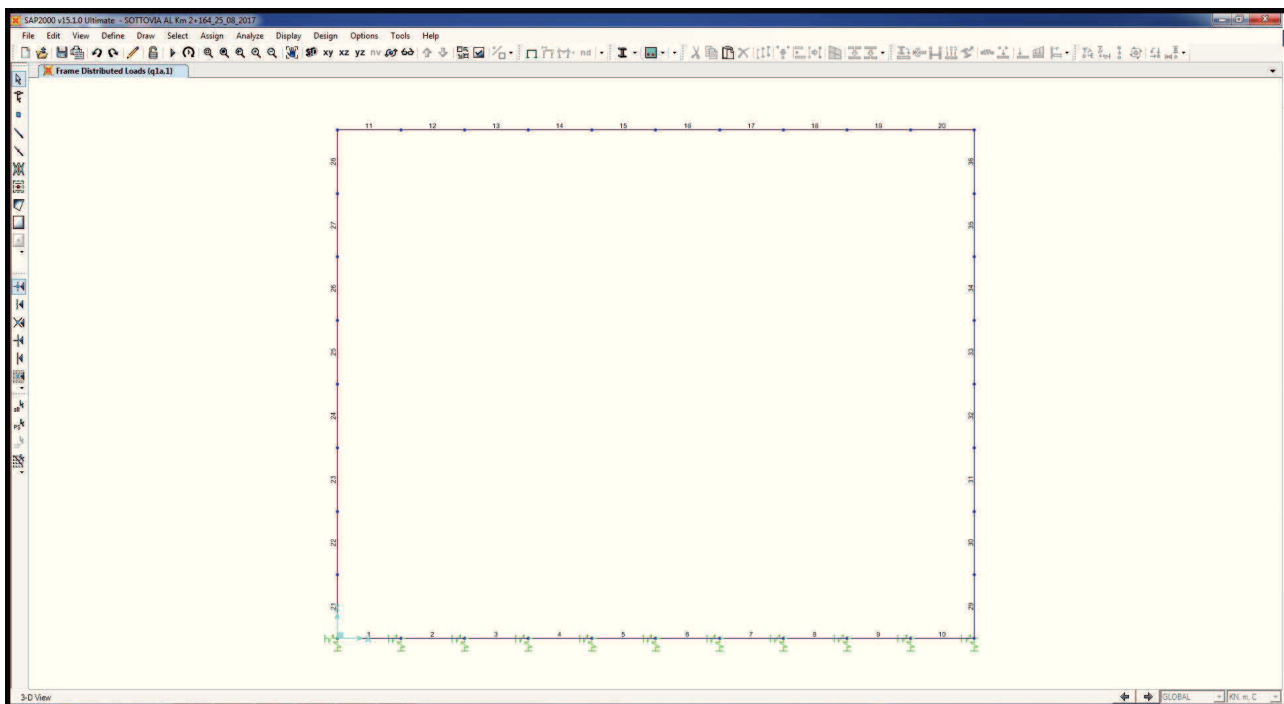
19.3.6. Spinta del sovraccarico permanente sul ritto destro ($g_{7,1}$)



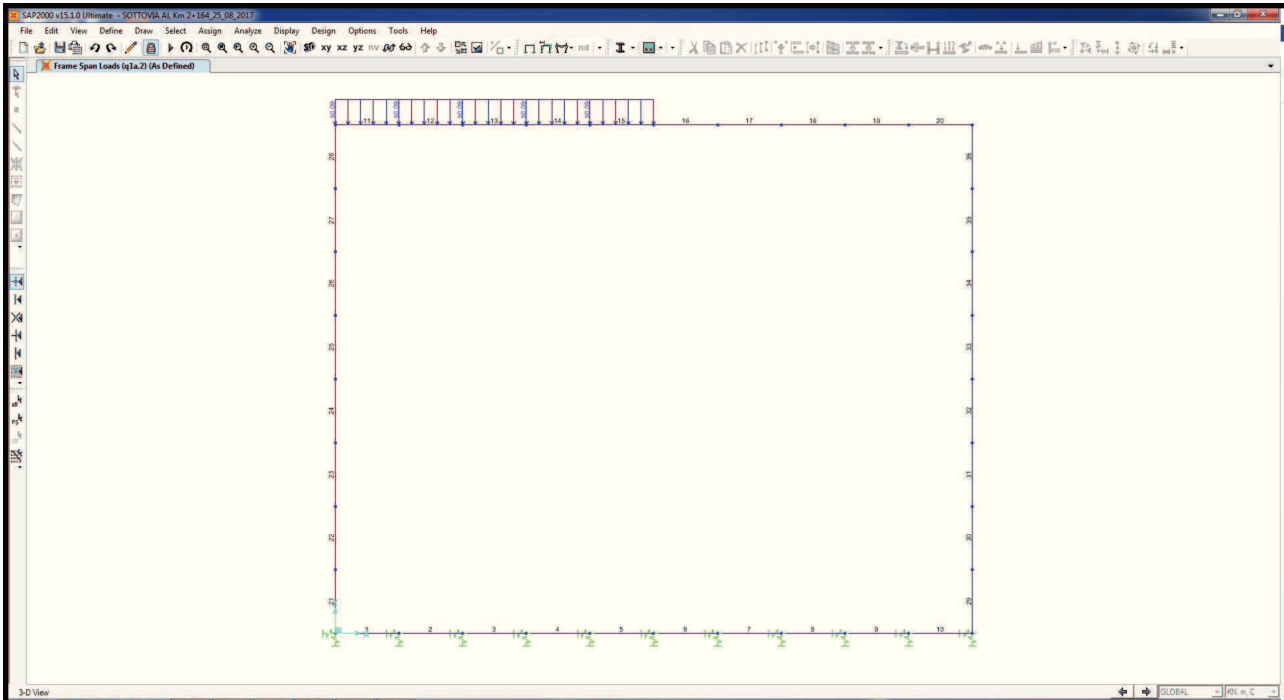
19.3.7. Azione del ritiro sulla soletta superiore (e1)



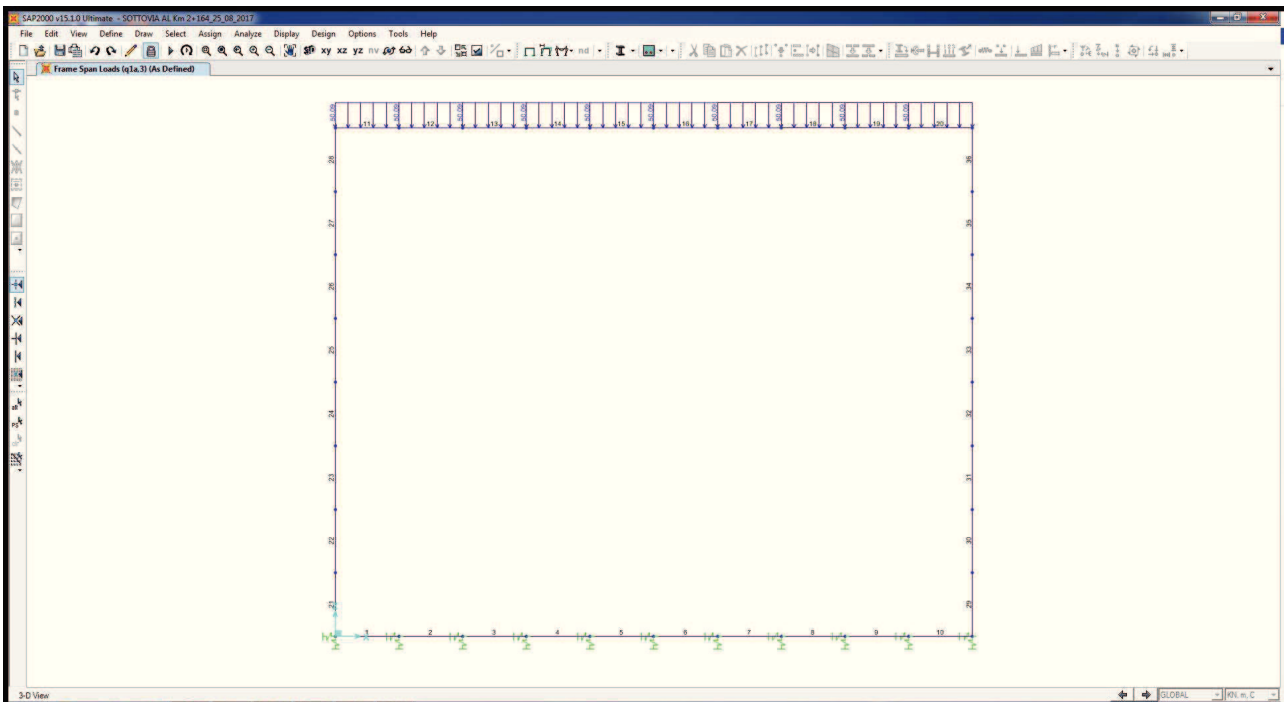
19.3.8. Carico accidentale da traffico concentrato diffuso – Disposizione 1 ($q_{1a,1}$)



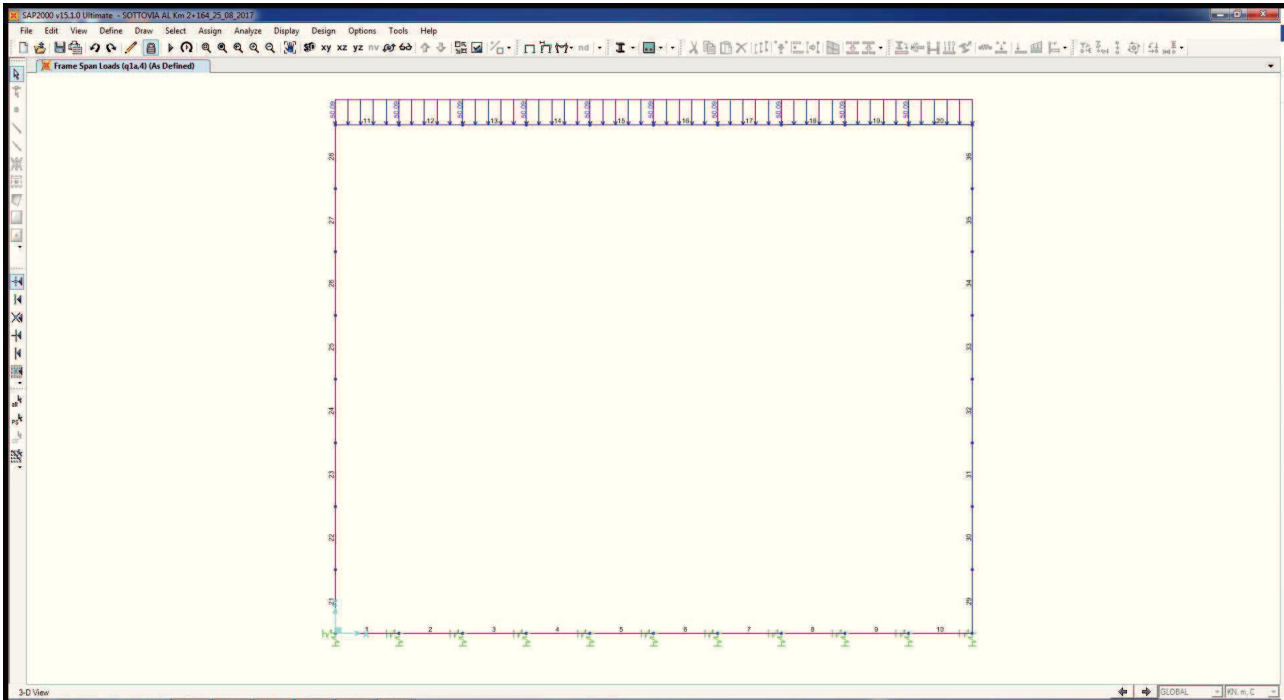
19.3.9. Carico accidentale da traffico concentrato diffuso – Disposizione 2 ($q_{1a,2}$)



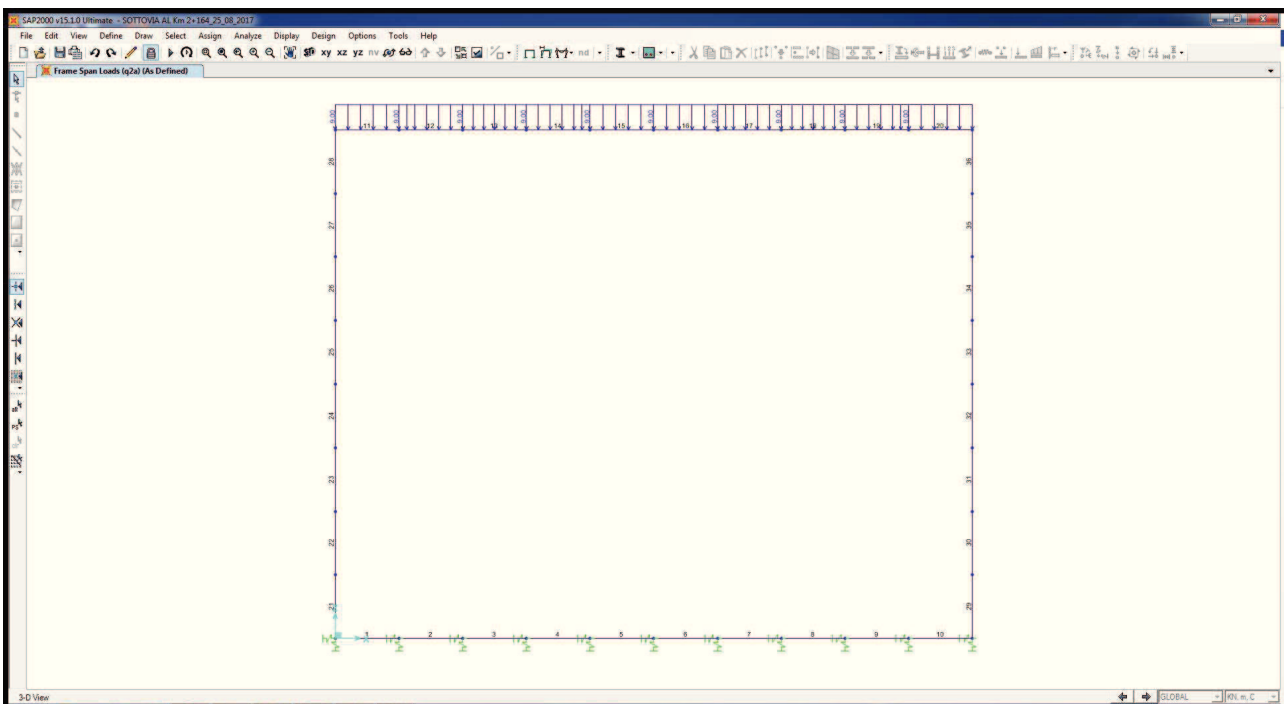
19.3.10. Carico accidentale da traffico concentrato diffuso – Disposizione 3 ($q_{1a,3}$)



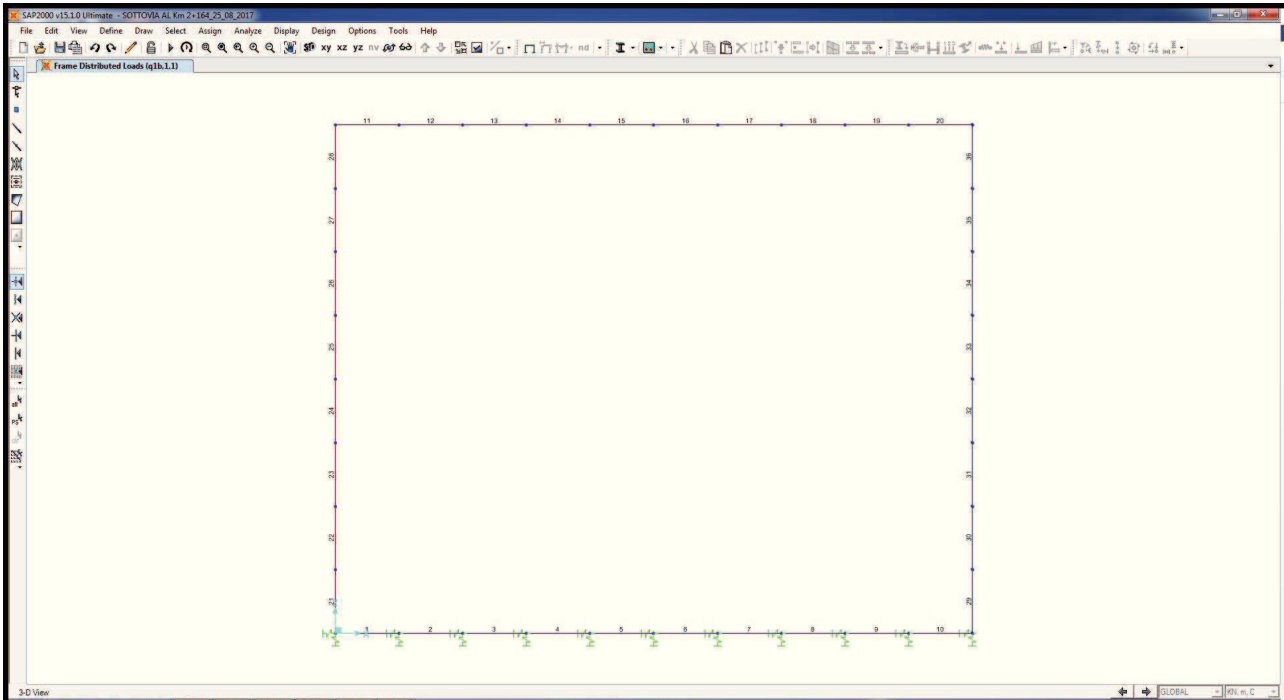
19.3.11. Carico accidentale da traffico concentrato diffuso – Disposizione 4 ($q_{1a,4}$)



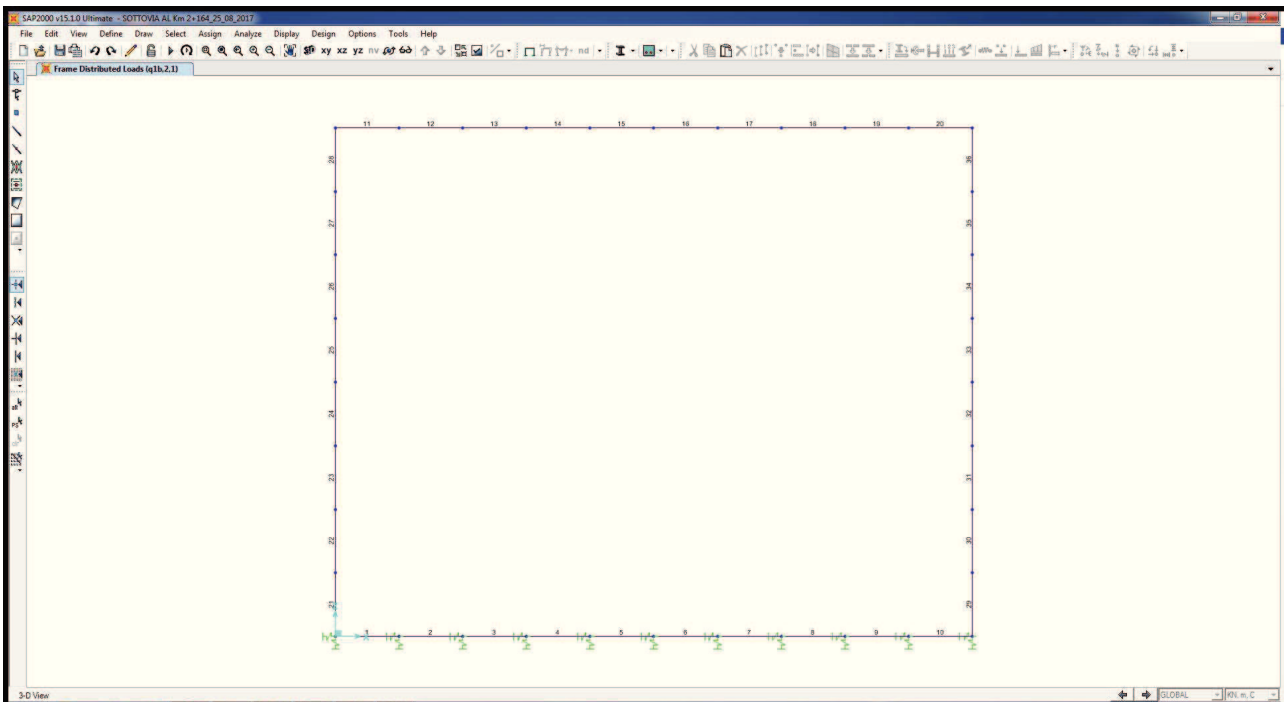
19.3.12. Carico accidentale da traffico distribuito (q_{2a})



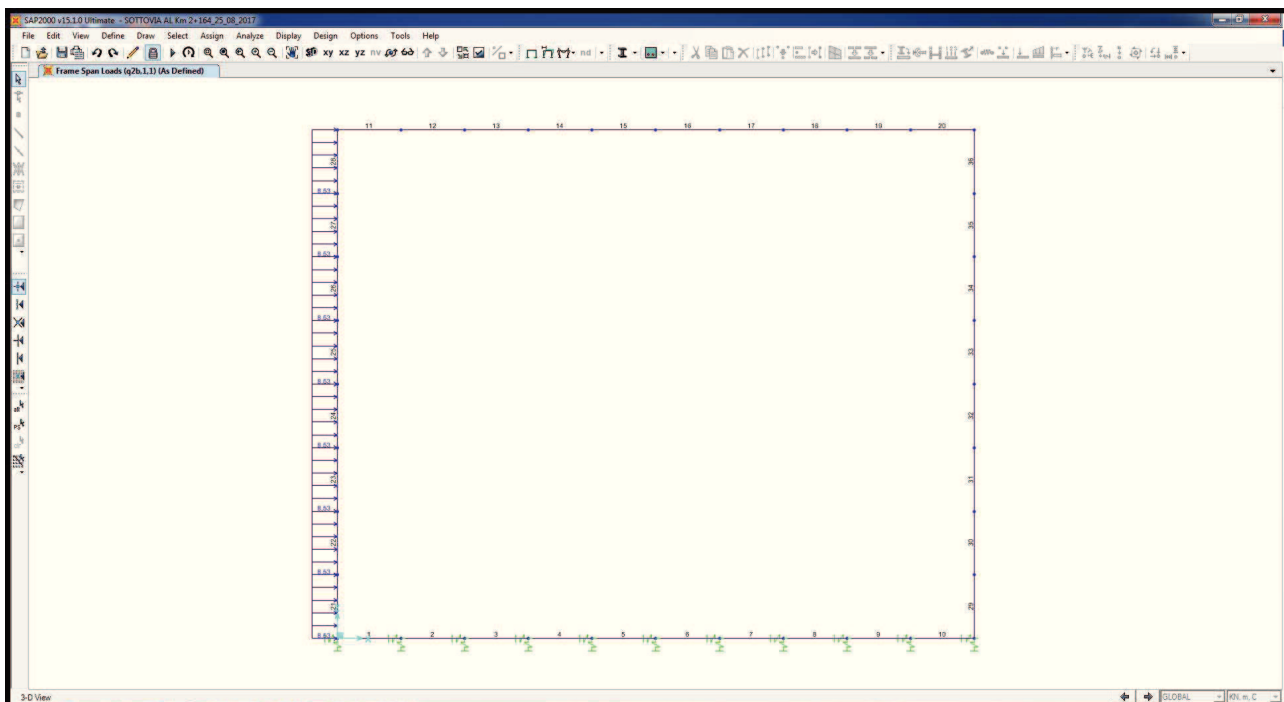
19.3.13. Spinta del sovraccarico accidentale da traffico concentrato diffuso sul ritto sinistro ($q_{1b,1,1}$)



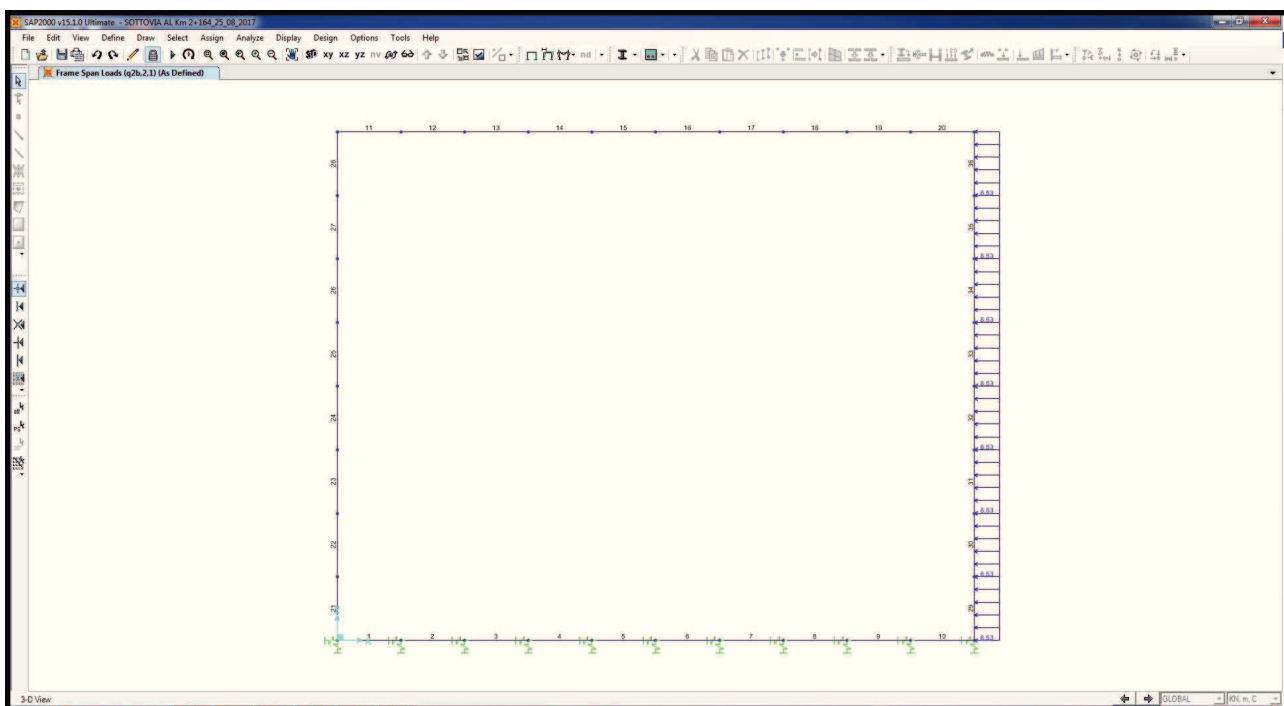
19.3.14. Spinta del sovraccarico accidentale da traffico concentrato diffuso sul ritto destro ($q_{1b,2,1}$)



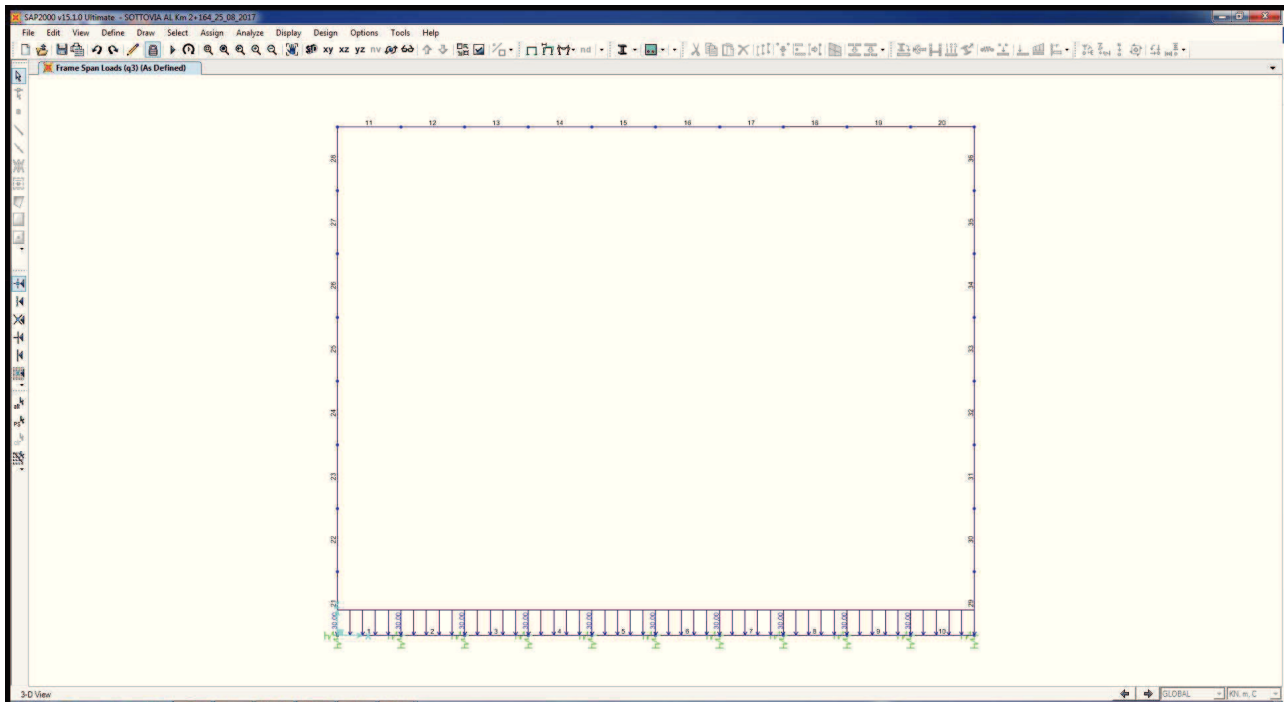
19.3.15. Spinta del sovraccarico accidentale da traffico distribuito sul ritto sinistro ($q_{2b,1,1}$)



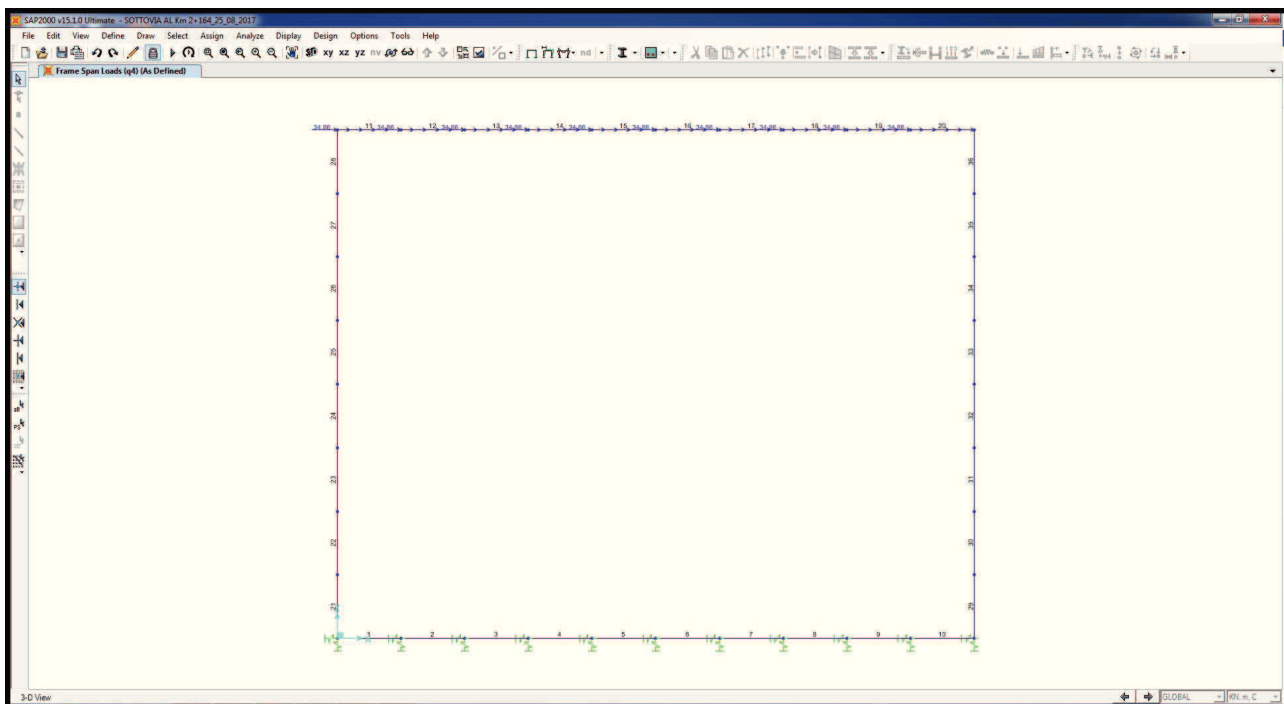
19.3.16. Spinta del sovraccarico accidentale da traffico distribuito sul ritto destro ($q_{2b,2,1}$)



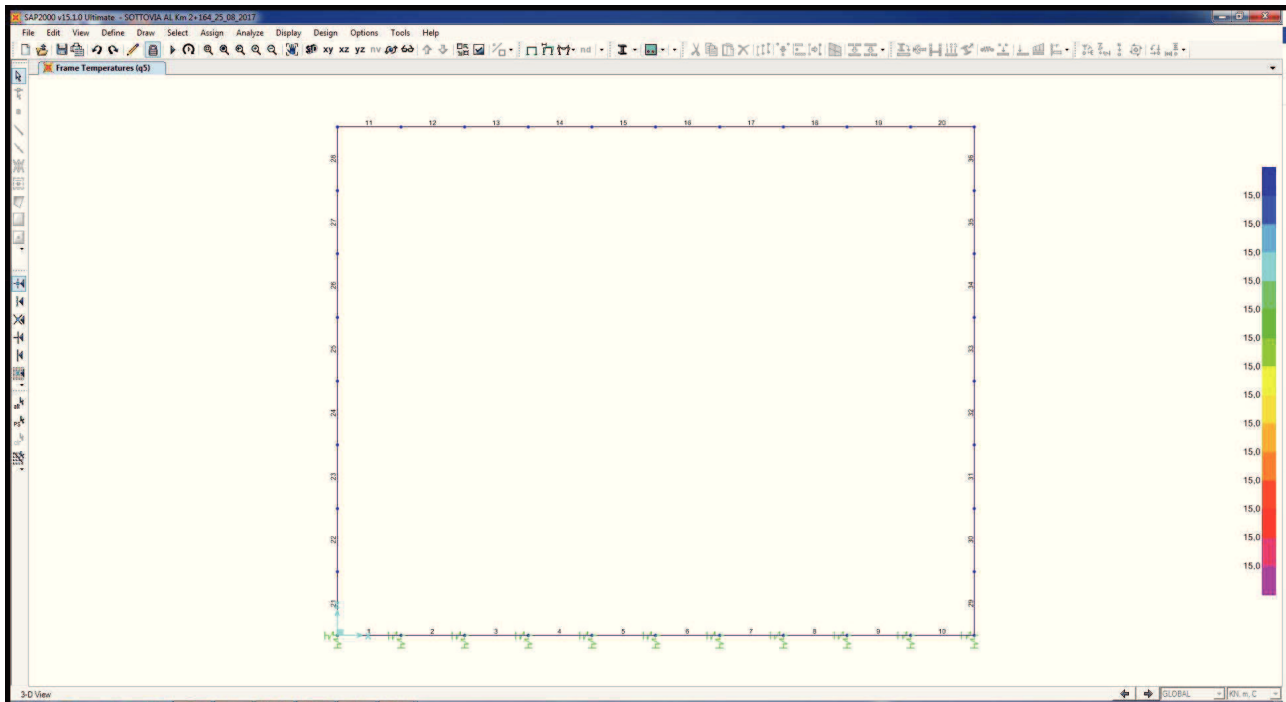
19.3.17. Carico accidentale da traffico sulla soletta inferiore (q_3)



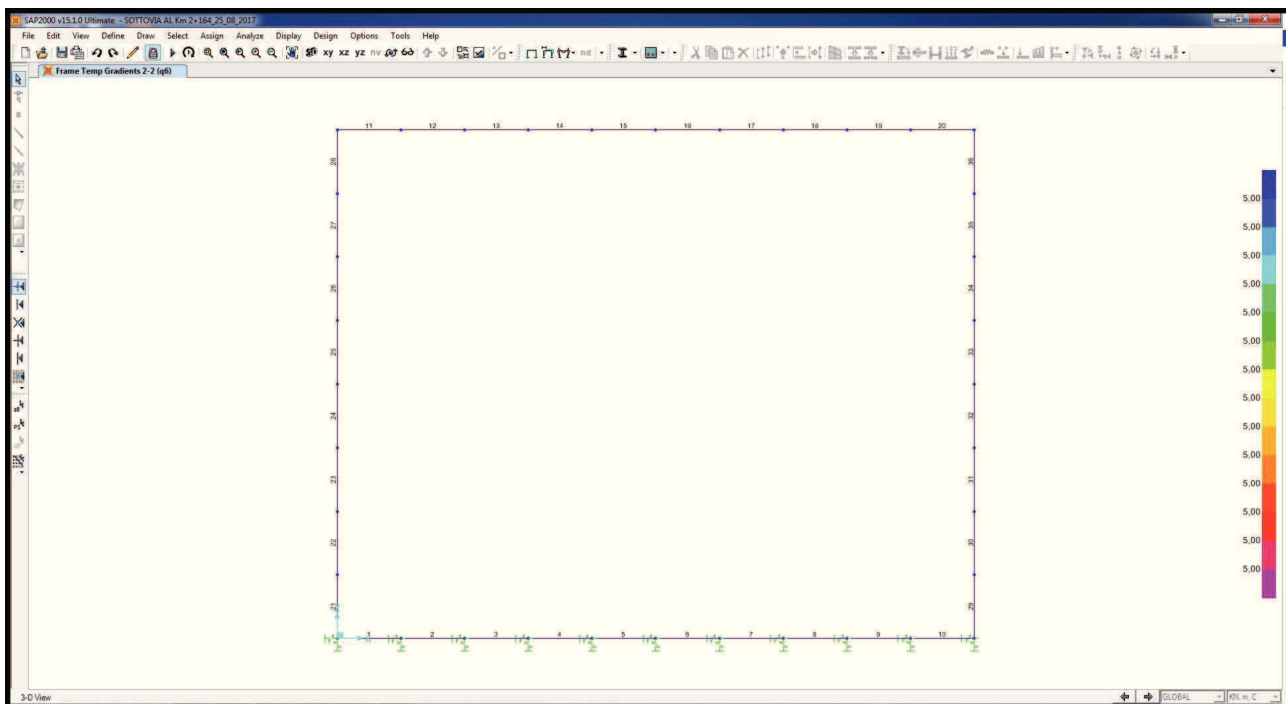
19.3.18. Azione orizzontale della frenatura sulla soletta superiore (q_4)



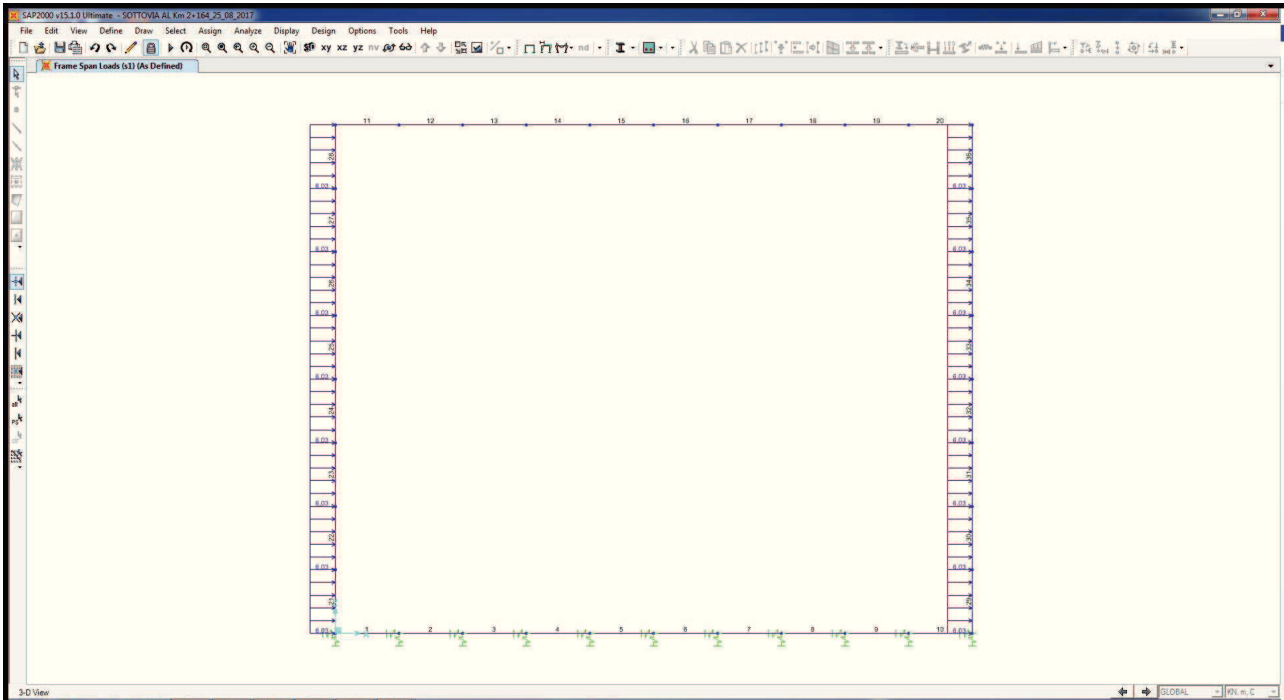
19.3.19. Azione termica longitudinale sulla soletta superiore (q_5)



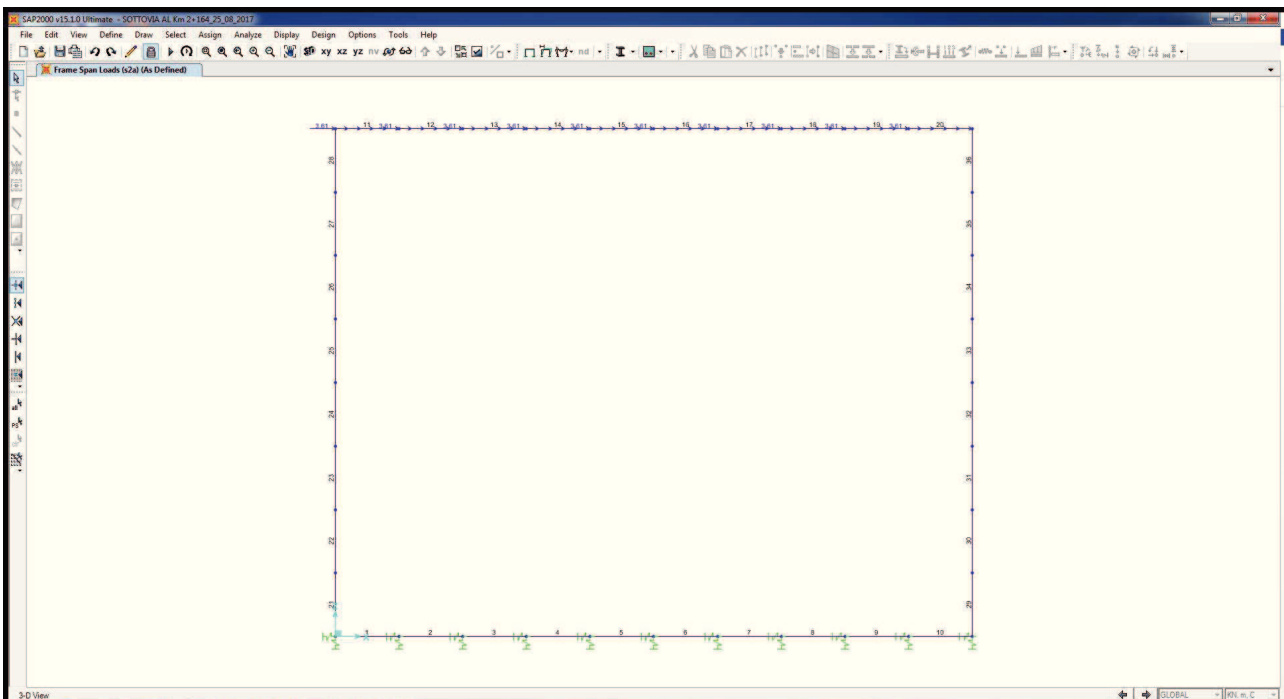
19.3.20. Azione termica differenziale (q_6)



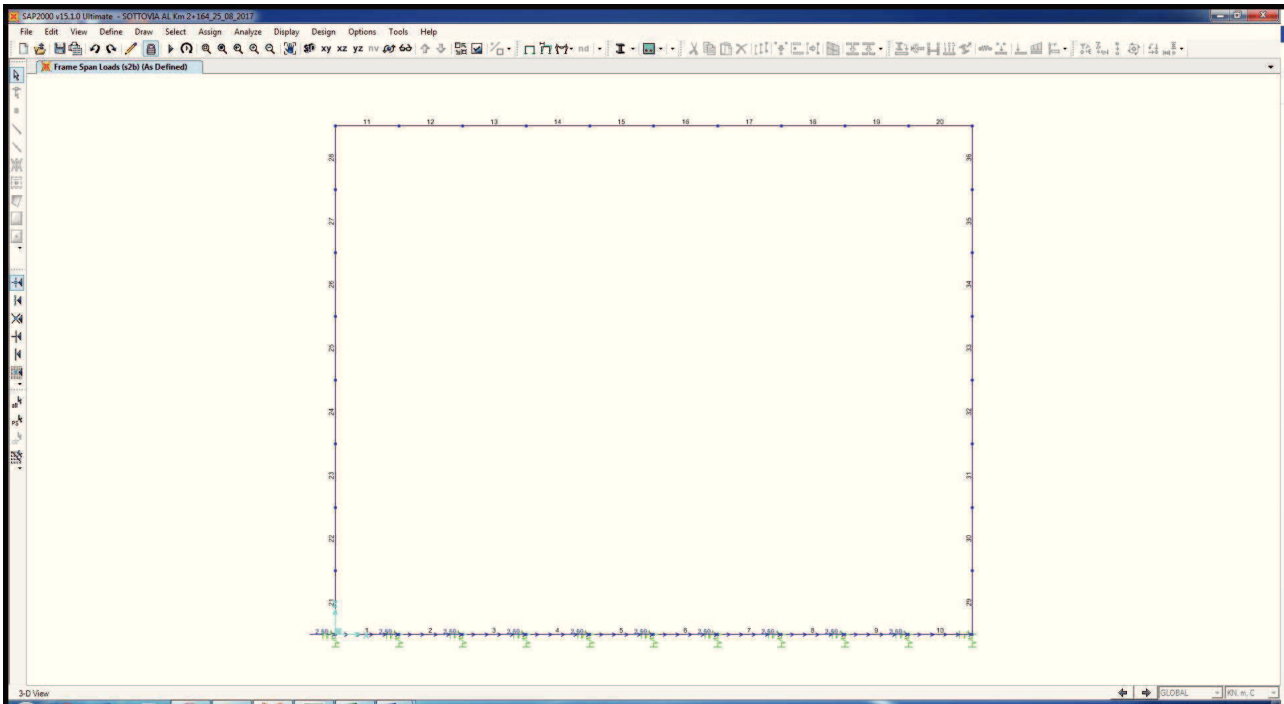
19.3.21. Sovrappinta dinamica del terreno sul ritto sinistro (s_1)



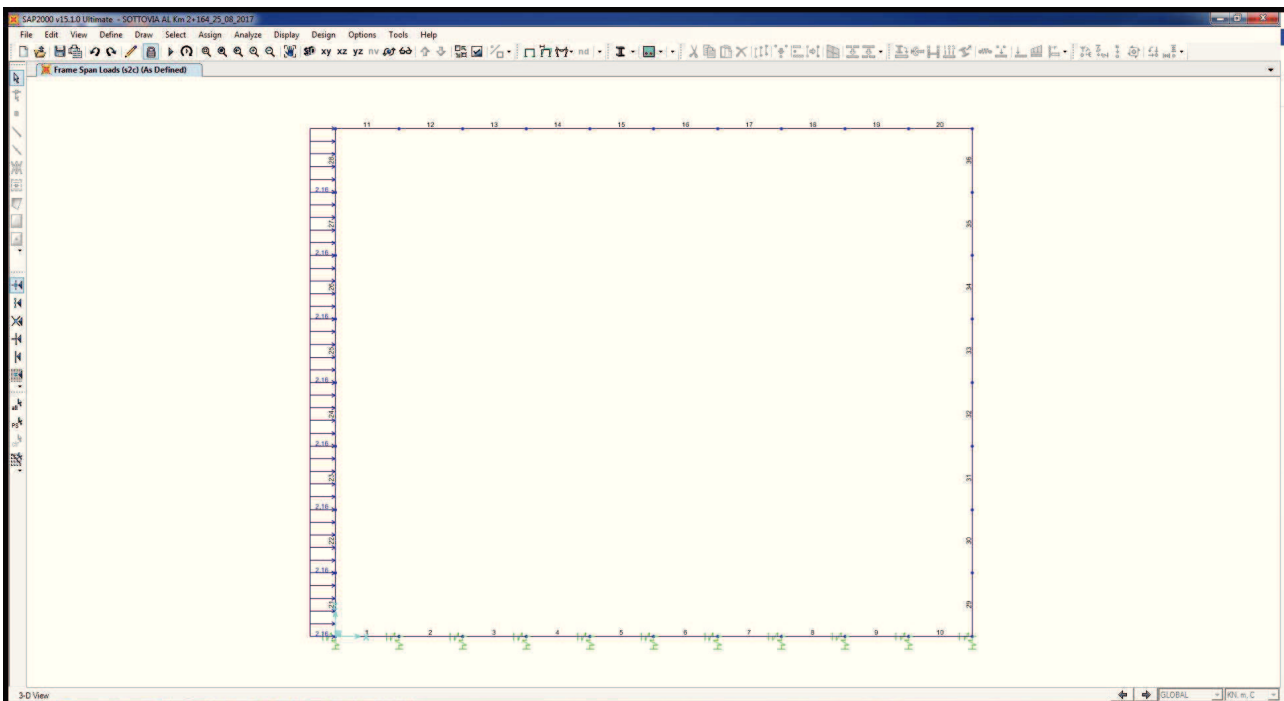
19.3.22. Azione inerziale orizzontale della soletta superiore e dei carichi permanenti di pertinenza (s_{2a})



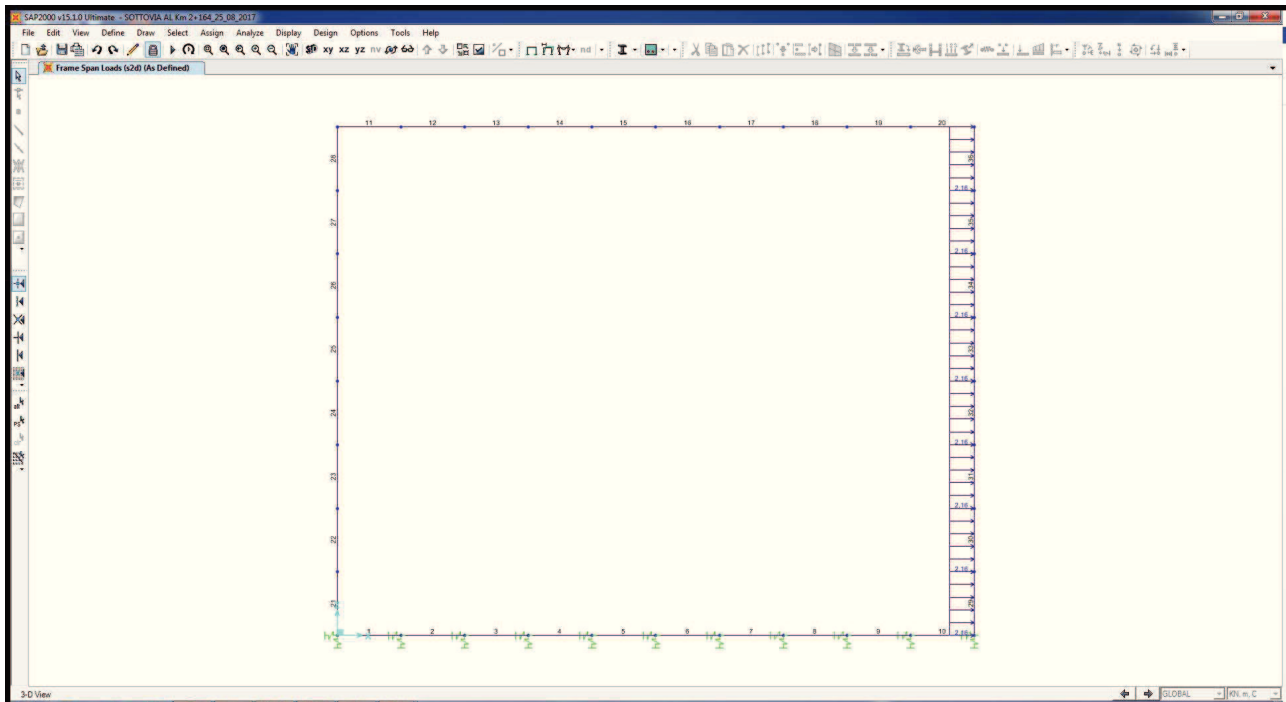
19.3.23. Azione inerziale orizzontale della soletta inferiore e dei carichi permanenti di pertinenza
(S_{2b})



19.3.24. Azione inerziale orizzontale del ritto sinistro (S_{2c})



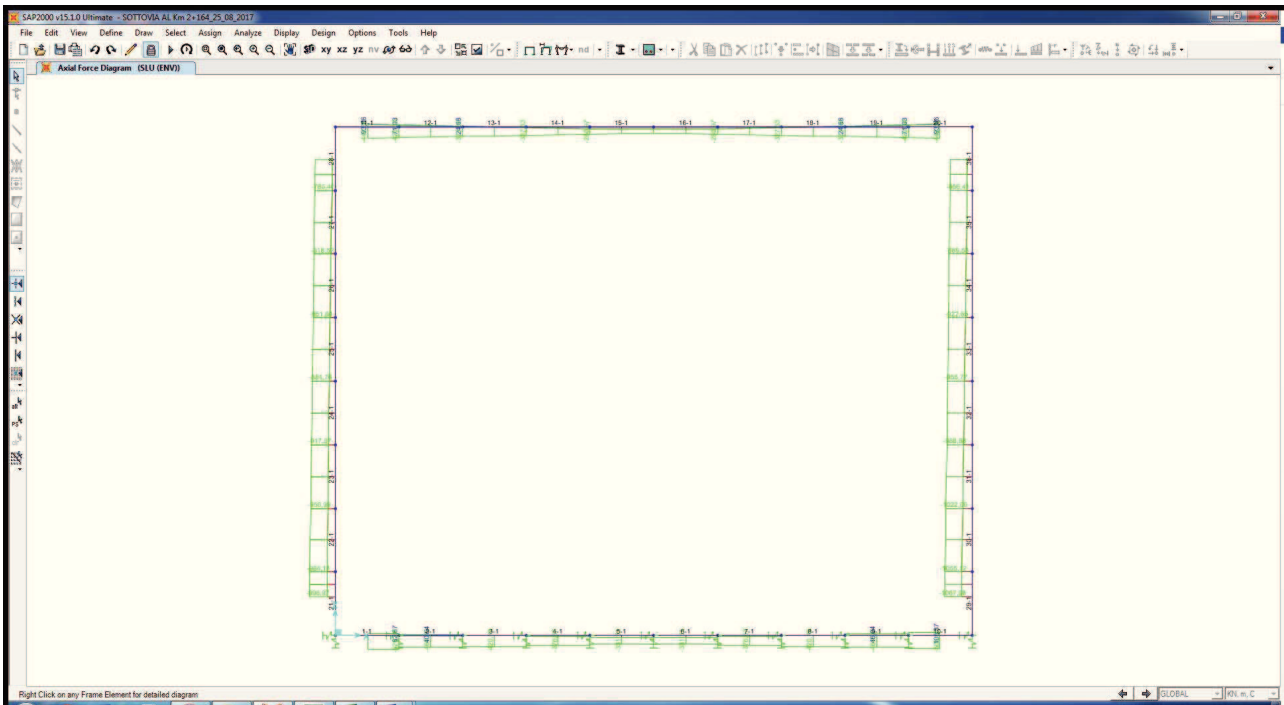
19.3.25. Azione inerziale orizzontale del ritto destro (s_{2d})



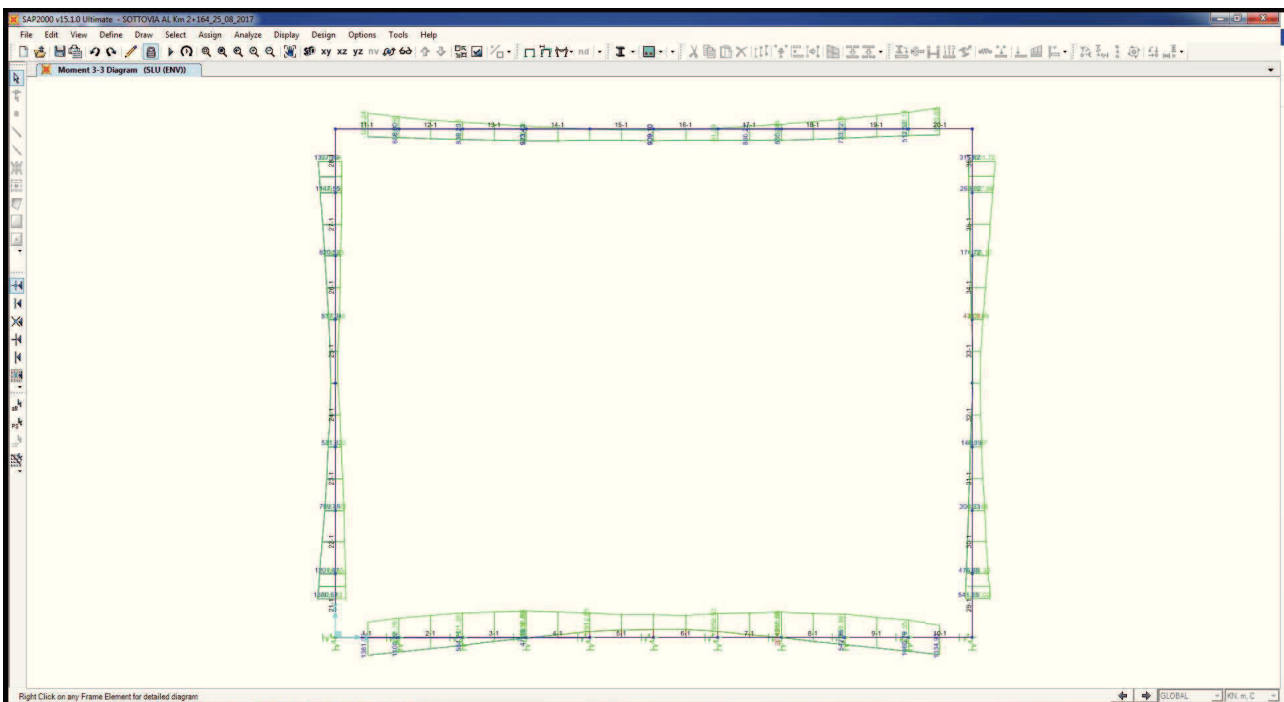
20. VALUTAZIONE DELLE AZIONI SOLLECITANTI - SOTTOVIA

Di seguito sono riportati i diagrammi delle azioni interne riferiti alla combinazione di involuppo delle combinazioni allo stato limite ultimo statiche (STR) e sismiche (SISMA).

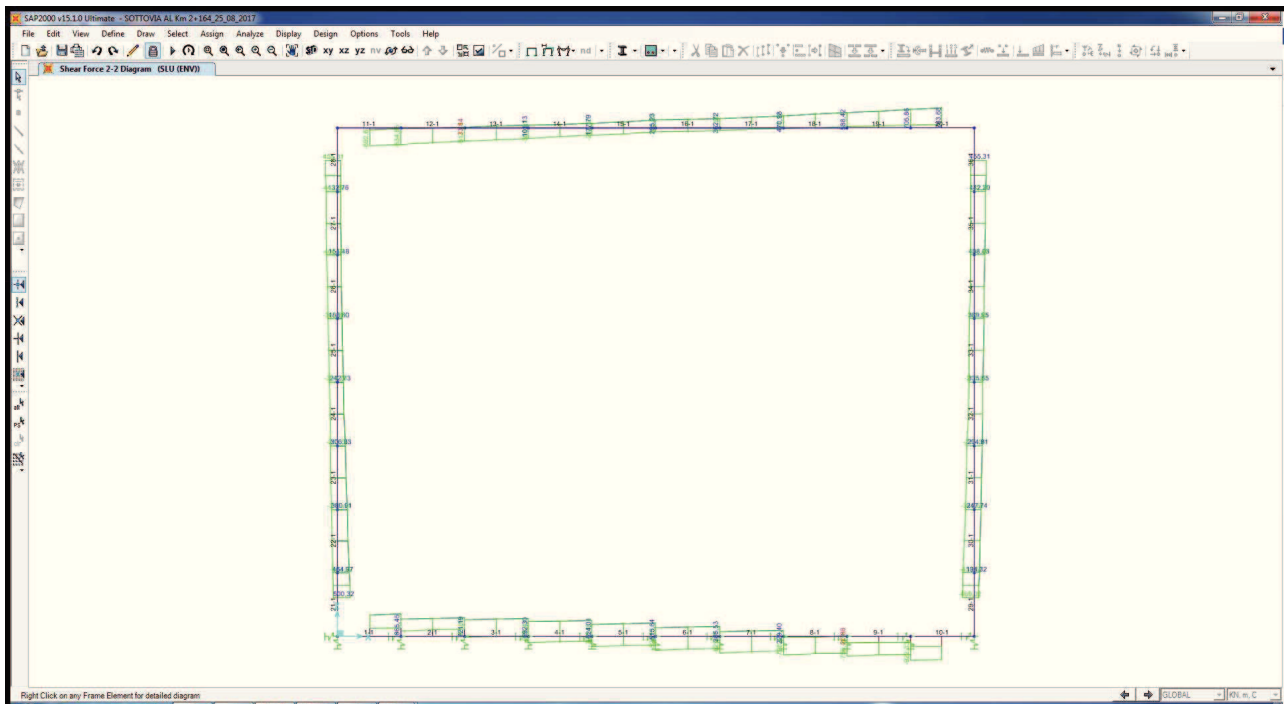
20.1. Diagramma dell'azione assiale



20.2. Diagramma del momento flettente



20.3. Diagramma dell'azione tagliante



21. RITTI – VERIFICA STRUTTURALE - SOTTOVIA

Poiché i ritti sono armati in maniera costante, doppia e simmetrica lungo tutto il loro sviluppo, le verifiche verranno eseguite in corrispondenza delle sezioni maggiormente sollecitate.

21.1. Definizione delle azioni sollecitanti di calcolo

Nella tabella successiva sono riportati i valori delle azioni sollecitanti maggiormente gravose per le differenti combinazioni di carico considerate.

Sono state prese in esame le seguenti combinazioni delle azioni sollecitanti:

- $N_{max} + M + V$
- $N_{min} + M + V$
- $N + M_{max} + V$
- $N + M + V_{max}$

Le verifiche verranno eseguite considerando la combinazione peggiore tra le precedenti elencate.

21.2. Sezione ed armatura di verifica

La sezione di verifica La sezione di verifica è rettangolare con base pari a 100 cm ed altezza pari a 100 cm.

L'armatura di calcolo è assunta come segue:

- Ø24/10 esterni
- Ø24/10 interni

L'armatura a taglio è costituita da spille Ø10/20x20. Il copriferro netto è assunto pari a 45 mm.

21.3. Verifica allo Stato Limite di limitazione delle tensioni

21.3.1. Combinazione Quasi Permanente

L'azione normale di calcolo è assunta pari a $N_{S,d} = 261,77$ kN.

Il momento flettente di calcolo è assunto pari a $M_{S,d} = 557,12$ kNm.

Verifica C.A. S.L.U. - File: RITTI_STR

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

TITOLO: _____

N° strati barre: 2 Zoom

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	100	1	45,24	6
			2	45,24	94

Sollecitazioni
S.L.U. Metodo n

N_{Ed}: 261,77 kN
M_{xEd}: 557,12 kNm
M_{yEd}: 0

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

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

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

Materiali

B450C		C28/35	
ε _{cu}	67,5 ‰	ε _{c2}	2 ‰
f _{yd}	391,3 N/mm²	ε _{cu}	3,5 ‰
E _s	200.000 N/mm²	f _{cd}	15,87
E _s /E _c	15	f _{cc} /f _{cd}	0,8
ε _{syd}	1,957 ‰	σ _{c,adm}	11
σ _{s,adm}	255 N/mm²	τ _{co}	0,6667
		τ _{c1}	1,971

σ_c: -3,801 N/mm²
σ_s: 117,3 N/mm²

E_s: 0,5863 ‰
d: 94 cm
x: 30,76 w/d: 0,3272
δ: 0,849

Verifica N° iterazioni: 4

Precompresso

Le tensioni massime sui materiali valgono:

- $\sigma_c = 3,80 \text{ N/mm}^2 < 0,45 \times f_{ck} = 11,20 \text{ N/mm}^2$
- $\sigma_s = 117,30 \text{ N/mm}^2 < 0,80 \times f_{yk} = 360,00 \text{ N/mm}^2$

La verifica risulta pertanto soddisfatta.

21.3.2. Combinazione Frequente

L'azione normale di calcolo è assunta pari a $N_{S,d} = 482,64$ kN.

Il momento flettente di calcolo è assunto pari a $M_{S,d} = 778,05$ kNm.

The screenshot shows the 'Verifica C.A. S.L.U.' software interface. Key sections include:

- Titolo:** [Empty field]
- N° strati barre:** 2
- Table 1:**

N°	b [cm]	h [cm]
1	100	100
- Table 2:**

N°	As [cm²]	d [cm]
1	45,24	6
2	45,24	94
- Sollecitazioni S.L.U. Metodo n:**
 - N_{Ed} : 482,64 kN
 - M_{xEd} : 778,05 kNm
 - M_{yEd} : 0
- P.to applicazione N:** Centro
- Metodo di calcolo:** Metodo n
- Materiali:**
 - B450C:** ϵ_{su} 67,5‰, f_{yd} 391,3 N/mm², E_s 200.000 N/mm², E_s/E_c 15, ϵ_{syd} 1,957‰, $\sigma_{s,adm}$ 255 N/mm²
 - C28/35:** ϵ_{c2} 2‰, ϵ_{cu} 3,5‰, f_{cd} 15,87, f_{cc}/f_{cd} 0,8, $\sigma_{c,adm}$ 11, τ_{co} 0,6667, τ_{c1} 1,971
- Results:**
 - σ_c : -5,385 N/mm²
 - σ_s : 152,7 N/mm²
 - ϵ_s : 0,7637‰
 - d : 94 cm
 - x : 32,52, x/d : 0,3459
 - δ : 0,8724
- Verifica:** N° iterazioni: 4
- Precompresso:** [Unchecked]

Le tensioni massime sui materiali valgono:

- $\sigma_c = 5,39$ N/mm² < $0,45 \times f_{ck} = 11,20$ N/mm²
- $\sigma_s = 152,70$ N/mm² < $0,80 \times f_{yk} = 360,00$ N/mm²

La verifica risulta pertanto soddisfatta.

21.3.3. Combinazione Caratteristica

L'azione normale di calcolo è assunta pari a $N_{s,d} = 616,45$ kN.

Il momento flettente di calcolo è assunto pari a $M_{s,d} = 1360,33$ kNm.

The screenshot shows the 'Verifica C.A. S.L.U.' software interface. Key sections include:

- Titolo:** [Empty field]
- N° strati barre:** 2
- Table 1:**

N°	b [cm]	h [cm]
1	100	100
- Table 2:**

N°	As [cm²]	d [cm]
1	45,24	6
2	45,24	94
- Sollecitazioni:**
 - S.L.U. / Metodo n
 - N_{Ed}: 0
 - M_{xEd}: 0
 - M_{yEd}: 0
 - Calculated values: 616,45 kN, 1360,33 kNm, 0
- P.to applicazione N:**
 - Centro / Baricentro cls
 - Coord. [cm]: xN=0, yN=0
- Metodo di calcolo:** S.L.U. / Metodo n
- Materiali:**
 - B450C: $\epsilon_{su} = 67,5$ ‰, $f_{yd} = 391,3$ N/mm², $E_s = 200.000$ N/mm², $\epsilon_{syd} = 1,957$ ‰, $\sigma_{s,adm} = 255$ N/mm²
 - C28/35: $\epsilon_{c2} = 2$ ‰, $\epsilon_{cu} = 3,5$ ‰, $f_{cd} = 15,87$ N/mm², $f_{cc}/f_{cd} = 0,8$, $\sigma_{c,adm} = 11$ N/mm², $\tau_{co} = 0,6667$, $\tau_{c1} = 1,971$
- Results:**
 - $\sigma_c = -9,266$ N/mm²
 - $\sigma_s = 288,5$ N/mm²
 - $\epsilon_s = 1,442$ ‰
 - d = 94 cm
 - x = 30,57, x/d = 0,3252
 - $\delta = 0,8465$
- Verifica:** N° iterazioni: 4
- Precompresso:** [Unchecked]

Le tensioni massime sui materiali valgono:

- $\sigma_c = 9,27 \text{ N/mm}^2 < 0,60 \times f_{ck} = 14,94 \text{ N/mm}^2$
- $\sigma_s = 288,50 \text{ N/mm}^2 < 0,80 \times f_{yk} = 360,00 \text{ N/mm}^2$

La verifica risulta pertanto soddisfatta.

21.4. Verifica allo Stato Limite di fessurazione

Per la verifica a fessurazione sono state considerate condizioni ambientali aggressive (struttura interrata) ed armatura poco sensibile (armatura lenta).

La verifica semplificata allo SL di fessurazione viene condotta secondo quanto previsto dalla Circolare C.S.LL.PP. n.617 del 02.02.2009, par. C4.1.2.2.4.6, tab. C4.1.II e C4.1.III.

TABELLA C4.1.II - Diametri massimi delle barre per il controllo di fessurazione			
Tensione nell'acciaio σ_s [N/mm ²]	Diametro massimo \emptyset delle barre [mm]		
	$w_3 = 0,40$ mm	$w_2 = 0,30$ mm	$w_1 = 0,20$ mm
160	40	32	25
200	32	25	16
240	20	16	12
280	16	12	8
320	12	10	6
360	10	8	0

TABELLA C4.1.III - Spaziatura massima delle barre per il controllo di fessurazione			
Tensione nell'acciaio σ_s [N/mm ²]	Spaziatura massima s delle barre delle barre [mm]		
	$w_3 = 0,40$ mm	$w_2 = 0,30$ mm	$w_1 = 0,20$ mm
160	300	300	200
200	300	250	150
240	250	200	100
280	200	150	50
320	150	100	0
360	100	50	0

CRITERI DI SCELTA DELLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE

I criteri di scelta dello Stato Limite di fessurazione sono definiti secondo quanto riportato dal D.M. 14.01.2008, par. 4.1.2.2.4.5, tab. 4.1.IV.

Condizioni ambientali:

Aggressive

Armatura:

Poco sensibile

COMBINAZIONE ALLO S.L.E. QUASI PERMANENTE

Stato limite:

Ampiezza massima delle fessure:

$w_d \leq$

apertura fessure

w_1

Tensione massima nell'acciaio calcolata:

$\sigma_{s,max}$ 117.30 [N/mm²]

Diametro massimo delle barre di armature poste in opera:

\emptyset_{max} 24 [mm]

Spaziatura massima delle barre di armatura poste in opera:

s_{max} 100.00 [mm]

Diametro massimo delle barre di armatura consentito:

\emptyset_{max} 25.00 [mm]

Spaziatura massima delle barre di armatura consentita:

s_{max} 200.00 [mm]

VERIFICA POSITIVA

COMBINAZIONE ALLO S.L.E. FREQUENTE

Stato limite:

Ampiezza massima delle fessure:

$w_d \leq$

apertura fessure

w_2

Tensione massima nell'acciaio calcolata:

$\sigma_{s,max}$ 152.70 [N/mm²]

Diametro massimo delle barre di armature poste in opera:

\emptyset_{max} 24 [mm]

Spaziatura massima delle barre di armatura poste in opera:

s_{max} 100.00 [mm]

Diametro massimo delle barre di armatura consentito:

\emptyset_{max} 32.00 [mm]

Spaziatura massima delle barre di armatura consentita:

s_{max} 300.00 [mm]

VERIFICA POSITIVA

21.5. Verifica allo Stato Limite Ultimo per pressoflessione

La combinazione maggiormente gravosa è risultata la combinazione statica.

L'azione normale di calcolo è assunta pari a $N_{S,d} = 840,17$ kN.

Il momento flettente di calcolo è assunto pari a $M_{S,d} = 1801,72$ kNm.

Verifica C.A. S.L.U. - File: RITTI_STR

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	100	1	45,24	6
			2	45,24	94

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

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

Tipologia flessione:
 Retta Deviata

Calcola MRd Dominio M-N

L₀ 0 cm Col. modello

Precompresso

Materiali:
B450C **C28/35**
 ϵ_{su} 67,5 ‰ ϵ_{c2} 2 ‰
 f_{yd} 391,3 N/mm² ϵ_{cu} 3,5 ‰
 E_s 200.000 N/mm² f_{cd} 15,87 ‰
 E_s/E_c 15 f_{cc}/f_{cd} 0,8
 ϵ_{syd} 1,957 ‰ $\sigma_{c,adm}$ 11
 $\sigma_{s,adm}$ 255 N/mm² T_{co} 0,6667
 T_{c1} 1,971

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

Tipologia rottura:
 Lato calcestruzzo - Acciaio snervato

M_{Rd} 1.950 kNm

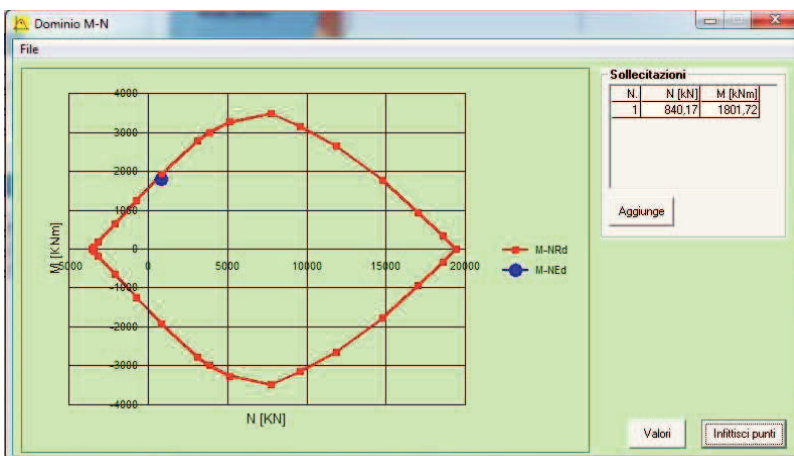
σ_c -15,87 N/mm²
 σ_s 391,3 N/mm²
 ϵ_s 3,5 ‰
 ϵ_s 28,82 ‰
 d 94 cm
 x 10,18 x/d 0,1083
 δ 0,7

N° rett. 100

Il momento resistente della sezione vale:

- $M_{R,d} = 1950,00$ kNm > $M_{S,d} = 1801,72$ kNm

Nell'immagine successiva è riportato il dominio di resistenza della sezione:



La verifica risulta pertanto soddisfatta.

21.6. Verifica allo Stato Limite Ultimo per taglio

La verifica a taglio verrà eseguita, a favore di sicurezza, senza tener conto dell'effetto positivo dell'azione normale di compressione.

L'azione tagliante di calcolo è assunta pari a $V_{S,d} = 500,32 \text{ kN}$.

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELLA SEZIONE

Base della sezione trasversale:	b	100.00	[cm]
Altezza della sezione trasversale:	h	100.00	[cm]
Copriferro netto:	c	6.00	[cm]
Altezza utile della sezione:	d	94.00	[cm]

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Classe di resistenza del calcestruzzo:	C28/35		
Resistenza caratteristica cubica a compressione:	R_{ck}	35.00	[N/mm ²]
Resistenza caratteristica cilindrica a compressione:	f_{ck}	29.05	[N/mm ²]
Resistenza di calcolo a compressione:	f_{cd}	16.46	[N/mm ²]
Tipologia dell'acciaio da armatura:	B450C		
Tensione caratteristica di rottura:	f_{tk}	540.00	[N/mm ²]
Tensione caratteristica di snervamento:	f_{yk}	450.00	[N/mm ²]
Resistenza di calcolo:	f_{yd}	391.30	[N/mm ²]

AZIONI SOLLECITANTI DI CALCOLO

Azione tagliante di calcolo:	$V_{S,d}$	500.32	[kN]
Azione normale di calcolo:	$N_{S,d}$	0.00	[kN]

ARMATURA LONGITUDINALE

	n_{barre}	\varnothing_{barre} [mm]	A_{barra} [cm ²]	$A_{s,tot}$ [cm ²]
Primo strato di armatura tesa:	10	24	4.52	45.20
Infittimento primo strato di armatura tesa:			0.00	0.00
Secondo strato di armatura tesa:			0.00	0.00
Infittimento secondo strato di armatura tesa:			0.00	0.00
AREA TOTALE DELLE BARRE DI ARMATURA TESA				45.20

VERIFICA ALLO S.L.U. PER TAGLIO

La verifica allo S.L.U. per taglio viene condotta secondo quanto previsto dal D.M. 14.01.2008, par.4.1.2.1.3.1

$$V_{Rd} = \left\{ \frac{0,18 \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck})^{1/3}}{\gamma_c} + 0,15 \cdot \sigma_{cp} \right\} \cdot b_w \cdot d \geq (v_{\min} + 0,15 \cdot \sigma_{cp}) \cdot b_w \cdot d$$

Coefficiente k:	k	1.46	
Coefficiente v_{\min} :	v_{\min}	0.333	
Rapporto geometrico di armatura longitudinale:	ρ_1	0.0048	
Tensione media di compressione nella sezione:	σ_{cp}	0.000	[N/mm ²]
Larghezza minima della sezione:	b_w	100.00	[cm]

AZIONE TAGLIANTE RESISTENTE DELLA SEZIONE:	$V_{R,d}$	396.97	[kN]
COEFFICIENTE DI SICUREZZA:	$F_S = V_{R,d}/V_{S,d}$	0.79	

LA VERIFICA RISULTA NEGATIVA

Poiché la verifica a taglio per elemento non armato a taglio non è soddisfatta si tiene in considerazione l'armatura a taglio costituita da spille Ø10/20x20:

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELLA SEZIONE

Base della sezione trasversale:	b	100.00	[cm]
Altezza della sezione trasversale:	h	100.00	[cm]
Copriferro netto:	c	6.00	[cm]
Altezza utile della sezione:	d	94.00	[cm]

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Classe di resistenza del calcestruzzo:		C28/35	
Resistenza caratteristica cubica a compressione:	R _{ck}	35.00	[N/mm ²]
Resistenza caratteristica cilindrica a compressione:	f _{ck}	29.05	[N/mm ²]
Resistenza di calcolo a compressione:	f _{cd}	16.46	[N/mm ²]
Tipologia dell'acciaio da armatura:		B450C	
Tensione caratteristica di rottura:	f _{tk}	540.00	[N/mm ²]
Tensione caratteristica di snervamento:	f _{yk}	450.00	[N/mm ²]
Resistenza di calcolo:	f _{yd}	391.30	[N/mm ²]

AZIONI SOLLECITANTI DI CALCOLO

Azione tagliante di calcolo:	V _{S,d}	500.32	[kN]
Azione normale di calcolo:	N _{S,d}	0.00	[kN]

ARMATURA TRASVERSALE

Inclinazione dei puntoni di calcestruzzo:	θ	45.00	[°]
Cotangente dell'angolo θ:	cot(θ)	1.00	
Inclinazione dell'armatura trasversale rispetto all'asse della trave:	α	90.00	[°]
Numero di bracci dell'armatura trasversale:	n	5.00	
Passo longitudinale delle armature trasversali:	s	20.00	[cm]
Diametro dell'armatura trasversale:	Ø _{trasv}	10.00	[mm]
Area della singola barra:	A _{barra}	0.79	[cm ²]
Area totale dell'armatura trasversale:	A _{tot}	19.75	[cm ² /m]

VERIFICA ALLO S.L.U. PER TAGLIO

La verifica allo S.L.U. per taglio viene condotta secondo quanto previsto dal D.M. 14.01.2008, par.4.1.2.1.3.2
La resistenza di calcolo a "taglio trazione" viene valutata mediante la seguente relazione:

$$V_{Rsd} = 0,9 \cdot d \cdot \frac{A_{sw}}{s} \cdot f_{yd} \cdot [\cot(\alpha) + \cot(\theta)] \cdot \sin(\alpha)$$

La resistenza di calcolo a "taglio compressione" viene valutata mediante la seguente relazione:

$$V_{Rcd} = 0,9 \cdot d \cdot b_w \cdot \alpha_c \cdot f_{cd} \cdot \frac{[\cot(\alpha) + \cot(\theta)]}{[1 + \cot^2(\theta)]}$$

Larghezza minima della sezione:	b _w	100.00	[cm]
Resistenza a compressione ridotta del calcestruzzo:	f _{yd}	8.23	[N/mm ²]
Tensione media di compressione nella sezione:	σ _{cp}	0.000	[N/mm ²]
Coefficiente maggiorativo α _c :	α _c	1.0000	

RESISTENZA DI CALCOLO A "TAGLIO TRAZIONE"	V _{Rsd}	653.81	[kN]
RESISTENZA DI CALCOLO A "TAGLIO COMPRESSIONE"	V _{Rcd}	3'481.64	[kN]

AZIONE TAGLIANTE RESISTENTE DELLA SEZIONE:	V _{R,d}	653.81	[kN]
COEFFICIENTE DI SICUREZZA:	F _S =V _{R,d} /V _{S,d}	1.31	

LA VERIFICA RISULTA POSITIVA

22. SOLETTA SUPERIORE – VERIFICA STRUTTURALE - SOTTOVIA

Poiché la soletta superiore in maniera costante, doppia e simmetrica lungo tutto il loro sviluppo, le verifiche verranno eseguite in corrispondenza delle sezioni maggiormente sollecitate.

22.1. Definizione delle azioni sollecitanti di calcolo

Nella tabella successiva sono riportati i valori delle azioni sollecitanti maggiormente gravose per le differenti combinazioni di carico considerate.

Sono state prese in esame le seguenti combinazioni delle azioni sollecitanti:

- $N_{\max} + M + V$
- $N_{\min} + M + V$
- $N + M_{\max} + V$
- $N + M + V_{\max}$

Le verifiche verranno eseguite considerando la combinazione peggiore tra le precedenti elencate.

22.2. Sezione ed armatura di verifica

La sezione di verifica La sezione di verifica è rettangolare con base pari a 100 cm ed altezza pari a 100 cm.

L'armatura di calcolo è assunta come segue:

- Ø24/10 superiori
- Ø24/10 inferiori

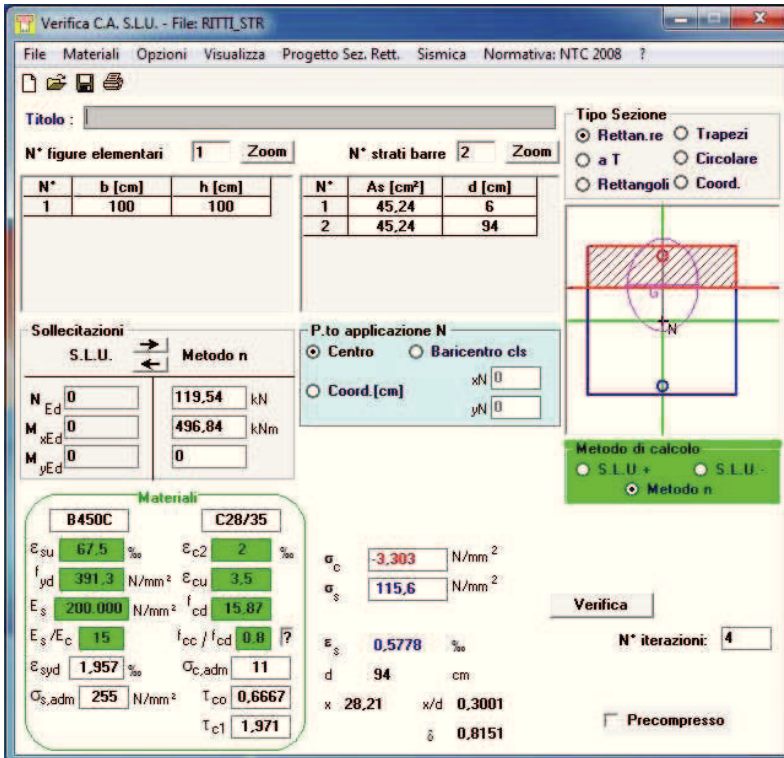
L'armatura a taglio è costituita da spille Ø12/20x20. Il copriferro netto è assunto pari a 45 mm.

22.3. Verifica allo Stato Limite di limitazione delle tensioni

22.3.1. Combinazione Quasi Permanente

L'azione normale di calcolo è assunta pari a $N_{S,d} = 119,54 \text{ kN}$.

Il momento flettente di calcolo è assunto pari a $M_{S,d} = 496,84 \text{ kNm}$.



Le tensioni massime sui materiali valgono:

- $\sigma_c = 3,30 \text{ N/mm}^2 < 0,45 \times f_{ck} = 11,20 \text{ N/mm}^2$
- $\sigma_s = 115,60 \text{ N/mm}^2 < 0,80 \times f_{yk} = 360,00 \text{ N/mm}^2$

La verifica risulta pertanto soddisfatta.

22.3.2. Combinazione Frequente

L'azione normale di calcolo è assunta pari a $N_{S,d} = 150,57$ kN.

Il momento flettente di calcolo è assunto pari a $M_{S,d} = 627,88$ kNm.

The screenshot shows the 'Verifica C.A. S.L.U.' software interface. The main window displays various input and output fields for a structural analysis. The 'Solllecitazioni' (Loads) section shows $N_{Ed} = 150,57$ kN and $M_{xEd} = 627,88$ kNm. The 'Materiali' (Materials) section shows properties for B450C (steel) and C28/35 (concrete). The 'Verifica' (Verification) section shows the calculated stresses: $\sigma_c = -4,174$ N/mm² and $\sigma_s = 146,1$ N/mm². The 'N° iterazioni' (Number of iterations) is set to 4. The 'Precompresso' (Pre-stressed) checkbox is unchecked.

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm ²]	d [cm]
1	100	100	1	45,24	6
			2	45,24	94

Materiali	B450C	C28/35
ϵ_{su}	67,5 ‰	ϵ_{c2} 2 ‰
f_{yd}	391,3 N/mm ²	ϵ_{cu} 3,5 ‰
E_s	200.000 N/mm ²	f_{cd} 15,87
E_s/E_c	15	f_{cc}/f_{cd} 0,8
ϵ_{syd}	1,957 ‰	$\sigma_{c,adm}$ 11
$\sigma_{s,adm}$	255 N/mm ²	τ_{co} 0,6667
		τ_{c1} 1,971

Verifica	Calculated	Limit
σ_c	-4,174 N/mm ²	0,45 x $f_{ck} = 11,20$ N/mm ²
σ_s	146,1 N/mm ²	0,80 x $f_{yk} = 360,00$ N/mm ²

Le tensioni massime sui materiali valgono:

- $\sigma_c = 4,17$ N/mm² < $0,45 \times f_{ck} = 11,20$ N/mm²
- $\sigma_s = 146,10$ N/mm² < $0,80 \times f_{yk} = 360,00$ N/mm²

La verifica risulta pertanto soddisfatta.

22.3.3. Combinazione Caratteristica

L'azione normale di calcolo è assunta pari a $N_{S,d} = 307,93$ kN.

Il momento flettente di calcolo è assunto pari a $M_{S,d} = 1230,65$ kNm.

The screenshot shows the 'Verifica C.A. S.L.U.' software interface. The main window displays the following data:

- Titolo:** [Empty field]
- N° figure elementari:** 1 **Zoom**
- N° strati barre:** 2 **Zoom**
- Table 1:**

N°	b [cm]	h [cm]
1	100	100
- Table 2:**

N°	As [cm²]	d [cm]
1	45,24	6
2	45,24	94
- Sollecitazioni:**
 - S.L.U. Metodo n
 - N_{Ed} : 0
 - M_{xEd} : 0
 - M_{yEd} : 0
 - Applied loads: $N = 307,93$ kN, $M = 1230,65$ kNm
- P.to applicazione N:**
 - Centro (selected)
 - Baricentro cls
 - Coord. [cm]: xN=0, yN=0
- Metodo di calcolo:** S.L.U. + (selected), S.L.U. -, Metodo n
- Materiali:**
 - B450C:** $\epsilon_{su} = 67,5$ ‰, $f_{yd} = 391,3$ N/mm², $E_s = 200.000$ N/mm², $\epsilon_{syd} = 1,957$ ‰, $\sigma_{s,adm} = 255$ N/mm²
 - C28/35:** $\epsilon_{c2} = 2$ ‰, $\epsilon_{cu} = 3,5$ ‰, $f_{cd} = 15,87$ N/mm², $f_{cc}/f_{cd} = 0,8$, $\sigma_{c,adm} = 11$, $T_{co} = 0,6667$, $T_{c1} = 1,971$
- Results:**
 - $\sigma_c = -8,192$ N/mm²
 - $\sigma_s = 285,1$ N/mm²
 - $\epsilon_s = 1,426$ ‰
 - $d = 94$ cm
 - $x = 28,31$, $x/d = 0,3012$, $\delta = 0,8165$
- Buttons:** Verifica, N° iterazioni: 4, Precompresso (unchecked)

Le tensioni massime sui materiali valgono:

- $\sigma_c = 8,19 \text{ N/mm}^2 < 0,60 \times f_{ck} = 14,94 \text{ N/mm}^2$
- $\sigma_s = 285,10 \text{ N/mm}^2 < 0,80 \times f_{yk} = 360,00 \text{ N/mm}^2$

La verifica risulta pertanto soddisfatta.

22.4. Verifica allo Stato Limite di fessurazione

Per la verifica a fessurazione sono state considerate condizioni ambientali aggressive (struttura interrata) ed armatura poco sensibile (armatura lenta).

La verifica semplificata allo SL di fessurazione viene condotta secondo quanto previsto dalla Circolare C.S.LL.PP. n.617 del 02.02.2009, par. C4.1.2.2.4.6, tab. C4.1.II e C4.1.III.

TABELLA C4.1.II - Diametri massimi delle barre per il controllo di fessurazione			
Tensione nell'acciaio σ_s [N/mm ²]	Diametro massimo \varnothing delle barre [mm]		
	$w_3 = 0,40$ mm	$w_2 = 0,30$ mm	$w_1 = 0,20$ mm
160	40	32	25
200	32	25	16
240	20	16	12
280	16	12	8
320	12	10	6
360	10	8	0

TABELLA C4.1.III - Spaziatura massima delle barre per il controllo di fessurazione			
Tensione nell'acciaio σ_s [N/mm ²]	Spaziatura massima s delle barre delle barre [mm]		
	$w_3 = 0,40$ mm	$w_2 = 0,30$ mm	$w_1 = 0,20$ mm
160	300	300	200
200	300	250	150
240	250	200	100
280	200	150	50
320	150	100	0
360	100	50	0

CRITERI DI SCELTA DELLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE

I criteri di scelta dello Stato Limite di fessurazione sono definiti secondo quanto riportato dal D.M. 14.01.2008, par. 4.1.2.2.4.5, tab. 4.1.IV.

Condizioni ambientali:

Aggressive

Armatura:

Poco sensibile

COMBINAZIONE ALLO S.L.E. QUASI PERMANENTE

Stato limite:

Ampiezza massima delle fessure:

$w_d \leq$

apertura fessure

w_1

Tensione massima nell'acciaio calcolata:

$\sigma_{s,max}$ **115.60** [N/mm²]

Diametro massimo delle barre di armature poste in opera:

\varnothing_{max} **24** [mm]

Spaziatura massima delle barre di armatura poste in opera:

s_{max} **100.00** [mm]

Diametro massimo delle barre di armatura consentito:

\varnothing_{max} 25.00 [mm]

Spaziatura massima delle barre di armatura consentita:

s_{max} 200.00 [mm]

VERIFICA POSITIVA

COMBINAZIONE ALLO S.L.E. FREQUENTE

Stato limite:

Ampiezza massima delle fessure:

$w_d \leq$

apertura fessure

w_2

Tensione massima nell'acciaio calcolata:

$\sigma_{s,max}$ **146.10** [N/mm²]

Diametro massimo delle barre di armature poste in opera:

\varnothing_{max} 24 [mm]

Spaziatura massima delle barre di armatura poste in opera:

s_{max} 100.00 [mm]

Diametro massimo delle barre di armatura consentito:

\varnothing_{max} 32.00 [mm]

Spaziatura massima delle barre di armatura consentita:

s_{max} 300.00 [mm]

VERIFICA POSITIVA

22.5. Verifica allo Stato Limite Ultimo per pressoflessione

La combinazione maggiormente gravosa è risultata la combinazione statica.

L'azione normale di calcolo è assunta pari a $N_{S,d} = 411,57$ kN.

Il momento flettente di calcolo è assunto pari a $M_{S,d} = 1620,83$ kNm.

Verifica C.A. S.L.U. - File: RITTI_STR

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]
1	100	100

N°	As [cm²]	d [cm]
1	45,24	6
2	45,24	94

Sollecitazioni
S.L.U. Metodo n

N_{Ed}: 411,57 kN
M_{xEd}: 1620,83 kNm
M_{yEd}: 0 kNm

Materiali

Proprietà	B450C	C28/35
ε _{su} [%]	67,5	2
f _{yd} [N/mm²]	391,3	3,5
E _s [N/mm²]	200.000	15,87
E _s /E _c	15	0,8
ε _{syd} [%]	1,957	11
σ _{s,adm} [N/mm²]	255	0,6667
T _{c1}	1,971	

σ_c: -15,87 N/mm²
σ_s: 391,3 N/mm²
ε_c: 3,5 ‰
ε_s: 33,42 ‰
d: 94 cm
x: 8,911 x/d: 0,0948
δ: 0,7

Calcola MRd Dominio M-N

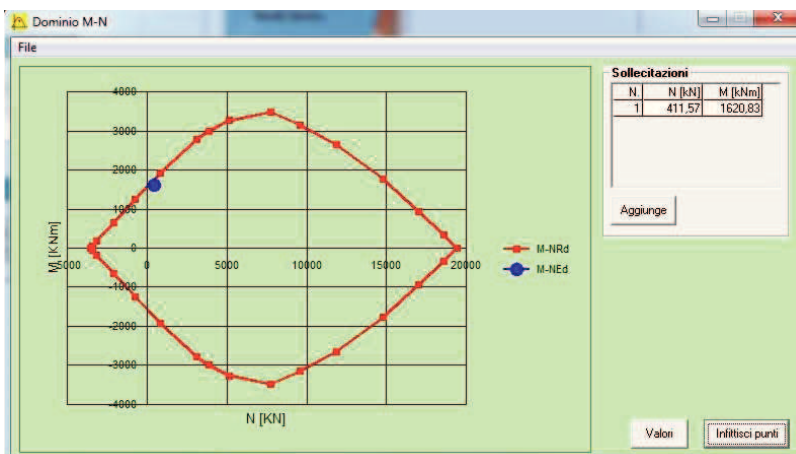
L₀: 0 cm Col. modello

Precompresso

Il momento resistente della sezione vale:

- $M_{R,d} = 1765,00$ kNm < $M_{S,d} = 1620,83$ kNm

Nell'immagine successiva è riportato il dominio di resistenza della sezione:



La verifica risulta pertanto soddisfatta.

22.6. Verifica allo Stato Limite Ultimo per taglio

La verifica a taglio verrà eseguita, a favore di sicurezza, senza tener conto dell'effetto positivo dell'azione normale di compressione.

L'azione tagliante di calcolo è assunta pari a $V_{S,d} = 763,68 \text{ kN}$.

La sezione della soletta coincide con quella dei ritti. Essendo la sollecitazione di taglio superiore a quella agente sui ritti possiamo affermare che la verifica a taglio senza armatura non è soddisfatta.

Riportiamo di seguito la verifica tenendo in considerazione l'armatura a taglio costituita da spille $\varnothing 12/20 \times 20$:

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELLA SEZIONE

Base della sezione trasversale:	b	100.00	[cm]
Altezza della sezione trasversale:	h	100.00	[cm]
Copriferro netto:	c	6.00	[cm]
Altezza utile della sezione:	d	94.00	[cm]

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Classe di resistenza del calcestruzzo:		C28/35	
Resistenza caratteristica cubica a compressione:	R_{ck}	35.00	[N/mm ²]
Resistenza caratteristica cilindrica a compressione:	f_{ck}	29.05	[N/mm ²]
Resistenza di calcolo a compressione:	f_{cd}	16.46	[N/mm ²]
Tipologia dell'acciaio da armatura:		B450C	
Tensione caratteristica di rottura:	f_{tk}	540.00	[N/mm ²]
Tensione caratteristica di snervamento:	f_{yk}	450.00	[N/mm ²]
Resistenza di calcolo:	f_{yd}	391.30	[N/mm ²]

AZIONI SOLLECITANTI DI CALCOLO

Azione tagliante di calcolo:	$V_{S,d}$	763.68	[kN]
Azione normale di calcolo:	$N_{S,d}$	0.00	[kN]

ARMATURA TRASVERSALE

Inclinazione dei puntoni di calcestruzzo:	θ	45.00	[°]
Cotangente dell'angolo θ :	$\cot(\theta)$	1.00	
Inclinazione dell'armatura trasversale rispetto all'asse della trave:	α	90.00	[°]
Numero di bracci dell'armatura trasversale:	n	5.00	
Passo longitudinale delle armature trasversali:	s	20.00	[cm]
Diametro dell'armatura trasversale:	\varnothing_{trasv}	12.00	[mm]
Area della singola barra:	A_{barra}	1.13	[cm ²]
Area totale dell'armatura trasversale:	A_{tot}	28.25	[cm ² /m]

VERIFICA ALLO S.L.U. PER TAGLIO

La verifica allo S.L.U. per taglio viene condotta secondo quanto previsto dal D.M. 14.01.2008, par.4.1.2.1.3.2
La resistenza di calcolo a "taglio trazione" viene valutata mediante la seguente relazione:

$$V_{Rsd} = 0,9 \cdot d \cdot \frac{A_{sw}}{s} \cdot f_{yd} \cdot [\cot(\alpha) + \cot(\theta)] \cdot \sin(\alpha)$$

La resistenza di calcolo a "taglio compressione" viene valutata mediante la seguente relazione:

$$V_{Rcd} = 0,9 \cdot d \cdot b_w \cdot \alpha_c \cdot f_{cd}' \cdot \frac{[\cot(\alpha) + \cot(\theta)]}{[1 + \cot^2(\theta)]}$$

Larghezza minima della sezione:	b_w	100.00	[cm]
Resistenza a compressione ridotta del calcestruzzo:	f_{yd}	8.23	[N/mm ²]
Tensione media di compressione nella sezione:	σ_{cp}	0.000	[N/mm ²]
Coefficiente maggiorativo α_c :	α_c	1.0000	

RESISTENZA DI CALCOLO A "TAGLIO TRAZIONE"	V_{Rsd}	935.20	[kN]
RESISTENZA DI CALCOLO A "TAGLIO COMPRESSIONE"	V_{Rcd}	3'481.64	[kN]

AZIONE TAGLIANTE RESISTENTE DELLA SEZIONE:	$V_{R,d}$	935.20	[kN]
COEFFICIENTE DI SICUREZZA:	$F_S = V_{R,d} / V_{S,d}$	1.22	

LA VERIFICA RISULTA POSITIVA

23. ZATTERA DI FONDAZIONE – VERIFICA STRUTTURALE - SOTTOVIA

Poiché la zattera di fondazione è armata in maniera costante, doppia e simmetrica lungo tutto il loro sviluppo, le verifiche verranno eseguite in corrispondenza delle sezioni maggiormente sollecitate.

23.1. Definizione delle azioni sollecitanti di calcolo

Nella tabella successiva sono riportati i valori delle azioni sollecitanti maggiormente gravose per le differenti combinazioni di carico considerate.

Sono state prese in esame le seguenti combinazioni delle azioni sollecitanti:

- $N_{max} + M + V$
- $N_{min} + M + V$
- $N + M_{max} + V$
- $N + M + V_{max}$

Le verifiche verranno eseguite considerando la combinazione peggiore tra le precedenti elencate.

23.2. Sezione ed armatura di verifica

La sezione di verifica La sezione di verifica è rettangolare con base pari a 100 cm ed altezza pari a 120 cm.

L'armatura di calcolo è assunta come segue:

- Doppio strato di Ø24/10 superiori
- Doppio strato di Ø24/10 inferiori

L'armatura a taglio è costituita da spille Ø12/20x20. Il copriferro netto è assunto pari a 45 mm.

23.3. Verifica allo Stato Limite di limitazione delle tensioni

23.3.1. Combinazione Quasi Permanente

L'azione normale di calcolo è assunta pari a $N_{S,d} = 94,05$ kN.

Il momento flettente di calcolo è assunto pari a $M_{S,d} = 817,11$ kNm.

The screenshot shows the 'Verifica C.A. S.L.U.' software interface. The main window displays the following data:

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	120	1	45,24	6
			2	45,24	10
			3	45,24	110
			4	45,24	114

Sollecitazioni

N _{Ed}	94,05	kN
M _{xEd}	817,11	kNm
M _{yEd}	0	

Materiali

Proprietà	B450C	C28/35
ϵ_{su}	67,5 ‰	2 ‰
f_{yd}	391,3 N/mm²	3,5 ‰
E_s	200 000 N/mm²	f_{cd} 15,87
E_s/E_c	15	f_{cc}/f_{cd} 0,8
ϵ_{syd}	1,957 ‰	$\sigma_{c,adm}$ 11
$\sigma_{s,adm}$	255 N/mm²	T_{co} 0,6667
		T_{c1} 1,971

Calcolo Risultati

σ_c	-2,883	N/mm²
σ_s	86,54	N/mm²
ϵ_s	0,4327	‰
d	114	cm
x	37,99	x/d 0,3332
δ	0,8565	

Verifica: N° iterazioni: 4

Precompresso:

Le tensioni massime sui materiali valgono:

- $\sigma_c = 2,88 \text{ N/mm}^2 < 0,45 \times f_{ck} = 11,20 \text{ N/mm}^2$
- $\sigma_s = 86,54 \text{ N/mm}^2 < 0,80 \times f_{yk} = 360,00 \text{ N/mm}^2$

La verifica risulta pertanto soddisfatta.

23.3.2. Combinazione Frequente

L'azione normale di calcolo è assunta pari a $N_{S,d} = 99,32$ kN.

Il momento flettente di calcolo è assunto pari a $M_{S,d} = 1181,70$ kNm.

The screenshot shows the 'Verifica C.A. S.L.U.' software interface. The main window displays various input and output parameters for a structural verification. The title bar indicates the file name 'FOND_STR'. The menu bar includes 'File', 'Materiali', 'Opzioni', 'Visualizza', 'Progetto Sez. Rett.', 'Sismica', and 'Normativa: NTC 2008'. The interface is divided into several sections:

- Titolo:** A text field for the section title.
- N° figure elementari:** Set to 1. **N° strati barre:** Set to 4.
- Table 1:**

N°	b [cm]	h [cm]
1	100	120
- Table 2:**

N°	As [cm²]	d [cm]
1	45,24	6
2	45,24	10
3	45,24	110
4	45,24	114
- Sollecitazioni:**
 - S.L.U. Metodo n:**
 - N_{Ed} : 99,32 kN
 - M_{xEd} : 1181,70 kNm
 - M_{yEd} : 0
- P.to applicazione N:**
 - Centro
 - Baricentro cls
 - Coord. [cm]: $x_N = 0$, $y_N = 0$
- Metodo di calcolo:**
 - S.L.U. +
 - S.L.U. -
 - Metodo n
- Materiali:**
 - B450C:** $E_{su} = 67,5$ ‰, $f_{yd} = 391,3$ N/mm², $E_s = 200.000$ N/mm², $E_s/E_c = 15$, $E_{syd} = 1,957$ ‰, $\sigma_{s,adm} = 255$ N/mm².
 - C28/35:** $\epsilon_{c2} = 2$ ‰, $\epsilon_{cu} = 3,5$ ‰, $f_{cd} = 15,87$ N/mm², $f_{cc}/f_{cd} = 0,8$, $\sigma_{c,adm} = 11$ N/mm², $T_{co} = 0,6667$, $T_{c1} = 1,971$.
- Results:**
 - $\sigma_c = -4,143$ N/mm²
 - $\sigma_s = 127$ N/mm²
 - $\epsilon_s = 0,6349$ ‰
 - $d = 114$ cm
 - $x = 37,46$, $x/d = 0,3286$, $\delta = 0,8507$
- Verification:**
 - Verifica** button
 - N° iterazioni:** 4
 - Precompresso

Le tensioni massime sui materiali valgono:

- $\sigma_c = 4,14$ N/mm² < $0,45 \times f_{ck} = 11,20$ N/mm²
- $\sigma_s = 127,00$ N/mm² < $0,80 \times f_{yk} = 360,00$ N/mm²

La verifica risulta pertanto soddisfatta.

23.3.3. Combinazione Caratteristica

L'azione normale di calcolo è assunta pari a $N_{S,d} = 9,73$ kN.

Il momento flettente di calcolo è assunto pari a $M_{S,d} = 1532,81$ kNm.

The screenshot shows the 'Verifica C.A. S.L.U.' software interface. Key data points are as follows:

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	120	1	45,24	6
			2	45,24	10
			3	45,24	110
			4	45,24	114

Material properties (B450C and C28/35):

- E_{su} : 67,5 ‰
- E_{c2} : 2 ‰
- f_{yd} : 391,3 N/mm²
- E_{cu} : 3,5 ‰
- E_s : 200.000 N/mm²
- f_{cd} : 15,87
- E_s/E_c : 15
- f_{cc}/f_{cd} : 0,8
- E_{syd} : 1,957 ‰
- $\sigma_{c,adm}$: 11
- $\sigma_{s,adm}$: 255 N/mm²
- T_{co} : 0,6667
- T_{c1} : 1,971

Calculation results:

- σ_c : -5,286 N/mm²
- σ_s : 170,7 N/mm²
- ϵ_s : 0,8534 ‰
- d : 114 cm
- x : 36,16
- x/d : 0,3172
- δ : 0,8365

Applied loads: $N_{Ed} = 9,73$ kN, $M_{xEd} = 1532,81$ kNm, $M_{yEd} = 0$.

Le tensioni massime sui materiali valgono:

- $\sigma_c = 5,29 \text{ N/mm}^2 < 0,60 \times f_{ck} = 14,94 \text{ N/mm}^2$
- $\sigma_s = 170,70 \text{ N/mm}^2 < 0,80 \times f_{yk} = 360,00 \text{ N/mm}^2$

La verifica risulta pertanto soddisfatta.

23.4. Verifica allo Stato Limite di fessurazione

Per la verifica a fessurazione sono state considerate condizioni ambientali aggressive (struttura interrata) ed armatura poco sensibile (armatura lenta).

La verifica semplificata allo SL di fessurazione viene condotta secondo quanto previsto dalla Circolare C.S.LL.PP. n.617 del 02.02.2009, par. C4.1.2.2.4.6, tab. C4.1.II e C4.1.III.

TABELLA C4.1.II - Diametri massimi delle barre per il controllo di fessurazione			
Tensione nell'acciaio σ_s [N/mm ²]	Diametro massimo \varnothing delle barre [mm]		
	$w_3 = 0,40$ mm	$w_2 = 0,30$ mm	$w_1 = 0,20$ mm
160	40	32	25
200	32	25	16
240	20	16	12
280	16	12	8
320	12	10	6
360	10	8	0

TABELLA C4.1.III - Spaziatura massima delle barre per il controllo di fessurazione			
Tensione nell'acciaio σ_s [N/mm ²]	Spaziatura massima s delle barre delle barre [mm]		
	$w_3 = 0,40$ mm	$w_2 = 0,30$ mm	$w_1 = 0,20$ mm
160	300	300	200
200	300	250	150
240	250	200	100
280	200	150	50
320	150	100	0
360	100	50	0

CRITERI DI SCELTA DELLO STATO LIMITE DI FESSURAZIONE

I criteri di scelta dello Stato Limite di fessurazione sono definiti secondo quanto riportato dal D.M. 14.01.2008, par. 4.1.2.2.4.5, tab. 4.1.IV.

Condizioni ambientali:

Aggressive

Armatura:

Poco sensibile

COMBINAZIONE ALLO S.L.E. QUASI PERMANENTE

Stato limite:		apertura fessure	
Ampiezza massima delle fessure:	$w_d \leq$	w1	
Tensione massima nell'acciaio calcolata:	$\sigma_{s,max}$	86.54	[N/mm ²]
Diametro massimo delle barre di armature poste in opera:	\varnothing_{max}	24	[mm]
Spaziatura massima delle barre di armatura poste in opera:	s_{max}	100.00	[mm]
Diametro massimo delle barre di armatura consentito:	\varnothing_{max}	25.00	[mm]
Spaziatura massima delle barre di armatura consentita:	s_{max}	200.00	[mm]

VERIFICA POSITIVA

COMBINAZIONE ALLO S.L.E. FREQUENTE

Stato limite:		apertura fessure	
Ampiezza massima delle fessure:	$w_d \leq$	w2	
Tensione massima nell'acciaio calcolata:	$\sigma_{s,max}$	127.00	[N/mm ²]
Diametro massimo delle barre di armature poste in opera:	\varnothing_{max}	24	[mm]
Spaziatura massima delle barre di armatura poste in opera:	s_{max}	100.00	[mm]
Diametro massimo delle barre di armatura consentito:	\varnothing_{max}	32.00	[mm]
Spaziatura massima delle barre di armatura consentita:	s_{max}	300.00	[mm]

VERIFICA POSITIVA

23.5. Verifica allo Stato Limite Ultimo per pressoflessione

La combinazione maggiormente gravosa è risultata la combinazione statica.

L'azione normale di calcolo è assunta pari a $N_{S,d} = 22,23 \text{ kN}$.

Il momento flettente di calcolo è assunto pari a $M_{S,d} = 2036,89 \text{ kNm}$.

The screenshot shows the 'Verifica C.A. S.L.U.' software interface. It displays various input and output parameters for a reinforced concrete section analysis.

N°	b [cm]	h [cm]	N°	As [cm²]	d [cm]
1	100	120	1	45,24	6
			2	45,24	10
			3	45,24	110
			4	45,24	114

Calculated values and material properties:

- $M_{xRd} = 3.762 \text{ kNm}$
- $\sigma_c = -15,87 \text{ N/mm}^2$
- $\sigma_s = 391,3 \text{ N/mm}^2$
- $\epsilon_s = 3,5 \text{ ‰}$
- $\epsilon_{sc} = 30,29 \text{ ‰}$
- $d = 114 \text{ cm}$
- $x = 11,81$
- $x/d = 0,1036$
- $\delta = 0,7$

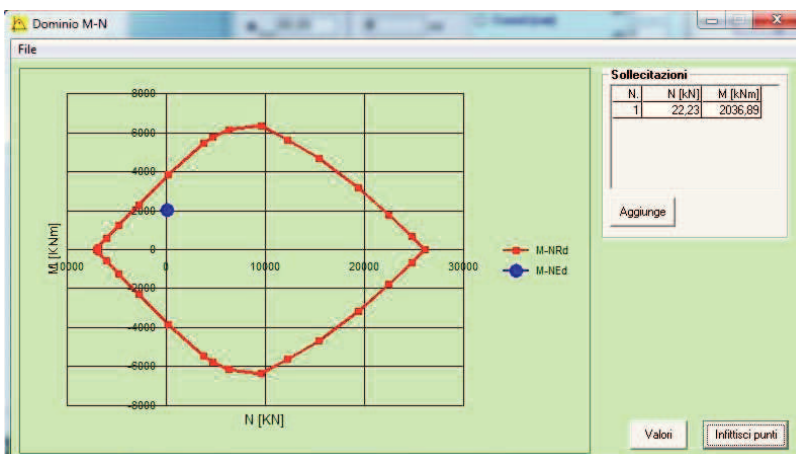
Material properties (B450C and C28/35):

- $\epsilon_{su} = 67,5 \text{ ‰}$
- $f_{yd} = 391,3 \text{ N/mm}^2$
- $E_s = 200.000 \text{ N/mm}^2$
- $E_s/E_c = 15$
- $\epsilon_{syd} = 1,957 \text{ ‰}$
- $\sigma_{s,adm} = 255 \text{ N/mm}^2$
- $\epsilon_{c2} = 2 \text{ ‰}$
- $\epsilon_{cu} = 3,5 \text{ ‰}$
- $f_{cd} = 15,87$
- $f_{cc}/f_{cd} = 0,8$
- $\sigma_{c,adm} = 11$
- $\tau_{co} = 0,6667$
- $\tau_{c1} = 1,971$

Il momento resistente della sezione vale:

- $M_{R,d} = 3762,00 \text{ kNm} < M_{S,d} = 2036,89 \text{ kNm}$

Nell'immagine successiva è riportato il dominio di resistenza della sezione:



La verifica risulta pertanto soddisfatta.

23.6. Verifica allo Stato Limite Ultimo per taglio

La verifica a taglio verrà eseguita, a favore di sicurezza, senza tener conto dell'effetto positivo dell'azione normale di compressione.

L'azione tagliante di calcolo è assunta pari a $V_{S,d} = 922,33$ kN.

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELLA SEZIONE

Base della sezione trasversale:	b	100.00	[cm]
Altezza della sezione trasversale:	h	120.00	[cm]
Copriferro netto:	c	6.00	[cm]
Altezza utile della sezione:	d	114.00	[cm]

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Classe di resistenza del calcestruzzo:	C28/35		
Resistenza caratteristica cubica a compressione:	R_{ck}	35.00	[N/mm ²]
Resistenza caratteristica cilindrica a compressione:	f_{ck}	29.05	[N/mm ²]
Resistenza di calcolo a compressione:	f_{cd}	16.46	[N/mm ²]
Tipologia dell'acciaio da armatura:	B450C		
Tensione caratteristica di rottura:	f_{tk}	540.00	[N/mm ²]
Tensione caratteristica di snervamento:	f_{yk}	450.00	[N/mm ²]
Resistenza di calcolo:	f_{yd}	391.30	[N/mm ²]

AZIONI SOLLECITANTI DI CALCOLO

Azione tagliante di calcolo:	$V_{S,d}$	922.33	[kN]
Azione normale di calcolo:	$N_{S,d}$	0.00	[kN]

ARMATURA LONGITUDINALE

	n_{barre}	\varnothing_{barre} [mm]	A_{barra} [cm ²]	$A_{s,tot}$ [cm ²]
Primo strato di armatura tesa:	10	24	4.52	45.20
Infittimento primo strato di armatura tesa:			0.00	0.00
Secondo strato di armatura tesa:	10	24	4.52	45.20
Infittimento secondo strato di armatura tesa:			0.00	0.00
AREA TOTALE DELLE BARRE DI ARMATURA TESA				90.40

VERIFICA ALLO S.L.U. PER TAGLIO

La verifica allo S.L.U. per taglio viene condotta secondo quanto previsto dal D.M. 14.01.2008, par.4.1.2.1.3.1

$$V_{Rd} = \left\{ \frac{0,18 \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck})^{1/3}}{\gamma_c} + 0,15 \cdot \sigma_{cp} \right\} \cdot b_w \cdot d \geq (v_{min} + 0,15 \cdot \sigma_{cp}) \cdot b_w \cdot d$$

Coefficiente k:	k	1.42	
Coefficiente v_{min} :	v_{min}	0.319	
Rapporto geometrico di armatura longitudinale:	ρ_1	0.0079	
Tensione media di compressione nella sezione:	σ_{cp}	0.000	[N/mm ²]
Larghezza minima della sezione:	b_w	100.00	[cm]

AZIONE TAGLIANTE RESISTENTE DELLA SEZIONE:	$V_{R,d}$	552.28	[kN]
COEFFICIENTE DI SICUREZZA:	$F_S = V_{R,d}/V_{S,d}$	0.60	

LA VERIFICA RISULTA NEGATIVA

Poiché la verifica a taglio per elemento non armato a taglio non è soddisfatta si tiene in considerazione l'armatura a taglio costituita da spille Ø12/20x20:

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELLA SEZIONE

Base della sezione trasversale:	b	100.00	[cm]
Altezza della sezione trasversale:	h	120.00	[cm]
Copriferro netto:	c	6.00	[cm]
Altezza utile della sezione:	d	114.00	[cm]

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Classe di resistenza del calcestruzzo:		C28/35	
Resistenza caratteristica cubica a compressione:	R _{ck}	35.00	[N/mm ²]
Resistenza caratteristica cilindrica a compressione:	f _{ck}	29.05	[N/mm ²]
Resistenza di calcolo a compressione:	f _{cd}	16.46	[N/mm ²]
Tipologia dell'acciaio da armatura:		B450C	
Tensione caratteristica di rottura:	f _{tk}	540.00	[N/mm ²]
Tensione caratteristica di snervamento:	f _{yk}	450.00	[N/mm ²]
Resistenza di calcolo:	f _{yd}	391.30	[N/mm ²]

AZIONI SOLLECITANTI DI CALCOLO

Azione tagliante di calcolo:	V _{S,d}	922.33	[kN]
Azione normale di calcolo:	N _{S,d}	0.00	[kN]

ARMATURA TRASVERSALE

Inclinazione dei puntoni di calcestruzzo:	θ	45.00	[°]
Cotangente dell'angolo θ:	cot(θ)	1.00	
Inclinazione dell'armatura trasversale rispetto all'asse della trave:	α	90.00	[°]
Numero di bracci dell'armatura trasversale:	n	5.00	
Passo longitudinale delle armature trasversali:	s	20.00	[cm]
Diametro dell'armatura trasversale:	Ø _{trasv}	12.00	[mm]
Area della singola barra:	A _{barra}	1.13	[cm ²]
Area totale dell'armatura trasversale:	A _{tot}	28.25	[cm ² /m]

VERIFICA ALLO S.L.U. PER TAGLIO

La verifica allo S.L.U. per taglio viene condotta secondo quanto previsto dal D.M. 14.01.2008, par.4.1.2.1.3.2
La resistenza di calcolo a "taglio trazione" viene valutata mediante la seguente relazione:

$$V_{Rsd} = 0,9 \cdot d \cdot \frac{A_{sw}}{s} \cdot f_{yd} \cdot [\cot(\alpha) + \cot(\theta)] \cdot \sin(\alpha)$$

La resistenza di calcolo a "taglio compressione" viene valutata mediante la seguente relazione:

$$V_{Rcd} = 0,9 \cdot d \cdot b_w \cdot \alpha_c \cdot f_{cd} \cdot \frac{[\cot(\alpha) + \cot(\theta)]}{[1 + \cot^2(\theta)]}$$

Larghezza minima della sezione:	b _w	100.00	[cm]
Resistenza a compressione ridotta del calcestruzzo:	f _{yd}	8.23	[N/mm ²]
Tensione media di compressione nella sezione:	σ _{cp}	0.000	[N/mm ²]
Coefficiente maggiorativo α _c :	α _c	1.0000	

RESISTENZA DI CALCOLO A "TAGLIO TRAZIONE"	V _{Rsd}	1'134.18	[kN]
RESISTENZA DI CALCOLO A "TAGLIO COMPRESSIONE"	V _{Rcd}	4'222.42	[kN]

AZIONE TAGLIANTE RESISTENTE DELLA SEZIONE:	V _{R,d}	1'134.18	[kN]
COEFFICIENTE DI SICUREZZA:	F _S =V _{R,d} /V _{S,d}	1.23	

LA VERIFICA RISULTA POSITIVA