Table: Area Loads - Uniform

Area	LoadPat	CoordSys	Dir	UnifLoad
				KN/m2
375	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
375	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
376	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
376	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
376	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
376	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
376	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
376	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
376	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
377	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
377	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
377	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
377	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
377	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
377	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
377	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
378	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
378	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
378	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
378	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
378	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
378	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
378	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
379	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
379	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
379	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
379	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
379	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
379	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
379	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
380	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
380	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
380	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
380	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
380	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
380	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
380	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
381	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
381	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
381	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
381	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
381	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
381	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
381	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
382	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
382	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
382	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
382	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
382	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
382	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
382	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
382	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
383	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
383	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5

Table: Area Loads - Uniform

Area	LoadPat	CoordSys	Dir	UnifLoad
				KN/m2
383	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
383	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
383	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
383	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
383	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
383	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
384	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
384	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
384	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
384	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
384	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
384	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
384	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
384	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
385	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
385	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
385	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
385	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
385	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
385	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
385	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
385	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
386	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
386	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
386	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
386	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
386	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
386	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
386	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
387	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
387	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
387	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
387	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
387	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
387	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
387	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
388	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
388	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
388	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
388	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
388	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
388	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
388	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
388	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
389	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
389	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
389	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
389	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
389	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
389	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
389	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
389	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
390	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
390	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5

Table: Area Loads - Uniform

Area	LoadPat	CoordSys	Dir	UnifLoad
				KN/m2
390	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
390	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
390	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
390	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
390	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
390	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
391	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
391	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
391	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
391	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
391	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
391	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
391	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
391	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
392	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
392	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
392	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
392	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
392	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
392	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
392	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
392	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
393	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
393	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
393	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
393	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
393	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
393	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
393	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
393	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
394	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
394	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
394	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
394	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
394	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
394	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
394	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
394	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
395	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
395	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
395	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
395	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
395	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
395	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
395	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
395	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
396	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
396	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
396	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
396	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
396	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
396	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
396	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
397	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45

Table: Area Loads - Uniform

Area	LoadPat	CoordSys	Dir	UnifLoad
				KN/m2
397	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
397	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
397	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
397	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
397	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
397	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
398	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
398	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
398	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
398	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
398	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
398	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
398	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
398	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
399	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
399	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
399	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
399	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
399	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
399	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
399	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
399	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
400	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
400	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
400	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
400	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
400	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
400	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
400	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
400	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
401	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
401	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
401	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
401	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
401	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
401	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
401	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
401	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
402	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
402	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
402	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
402	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
402	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
402	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
402	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
403	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
403	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
403	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
403	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
403	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
403	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
403	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
404	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
404	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5

Table: Area Loads - Uniform

Area	LoadPat	CoordSys	Dir	UnifLoad
				KN/m2
404	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
404	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
404	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
404	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
404	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
405	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
405	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
405	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
405	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
405	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
405	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
405	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
406	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
406	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
406	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
406	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
406	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
406	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
406	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
407	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
407	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
407	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
407	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
407	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
407	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
407	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
408	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
408	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
408	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
408	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
408	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
408	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
408	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
409	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
409	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
409	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
409	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
409	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
409	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
409	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
410	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
410	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
410	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
410	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
410	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
410	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
410	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
411	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
411	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
411	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
411	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
411	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
411	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
411	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74

Table: Area Loads - Uniform

Area	LoadPat	CoordSys	Dir	UnifLoad
				KN/m2
412	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
412	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
412	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
412	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
412	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
412	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
412	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
412	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
413	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
413	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
413	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
413	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
413	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
413	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
413	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
413	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
414	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
414	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
414	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
414	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
414	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
414	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
414	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
415	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
415	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
415	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
415	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
415	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
415	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
415	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
416	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
416	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
416	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
416	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
416	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
416	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
416	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
416	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
417	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
417	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
417	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
417	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
417	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
417	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
417	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
417	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
418	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
418	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
418	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
418	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
418	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
418	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
418	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
418	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74

Table: Area Loads - Uniform

Area	LoadPat	CoordSys	Dir	UnifLoad
				KN/m2
419	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
419	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
419	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
419	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
419	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
419	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
419	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
419	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
420	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
420	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
420	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
420	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
420	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
420	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
420	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
421	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
421	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
421	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
421	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
421	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
421	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
421	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
422	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
422	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
422	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
422	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
422	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
422	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
422	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
422	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
423	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
423	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
423	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
423	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
423	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
423	SC_UNIF_H7	GLOBAL	Gravity	2.5
423	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
423	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
424	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
424	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
424	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
424	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
424	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
424	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
425	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
425	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
425	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
425	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
425	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
425	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
426	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
426	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
426	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
426	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5

Table: Area Loads - Uniform

Area	LoadPat	CoordSys	Dir	UnifLoad
				KN/m2
426	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
426	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
427	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
427	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
427	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
427	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
427	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
427	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
428	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
428	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
428	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
428	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
428	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
428	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
429	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
429	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
429	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
429	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
429	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
429	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
430	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
430	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
430	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
430	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
430	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
430	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
431	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
431	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
431	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
431	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
431	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
431	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
432	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
432	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
432	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
432	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
432	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
432	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
433	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
433	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
433	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
433	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
433	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
433	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
434	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
434	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
434	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
434	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
434	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
434	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
435	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
435	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
435	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
435	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5

Table: Area Loads - Uniform

Area	LoadPat	CoordSys	Dir	UnifLoad
				KN/m2
435	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
435	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
436	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
436	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
436	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
436	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
436	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
436	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
437	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
437	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
437	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
437	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
437	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
437	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
438	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
438	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
438	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
438	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
438	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
438	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
438	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
439	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
439	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
439	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
439	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
439	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
439	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
439	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
440	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
440	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
440	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
440	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
440	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
440	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
440	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
441	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
441	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
441	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
441	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
441	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
441	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
441	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
442	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
442	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
442	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
442	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
442	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
442	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
443	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
443	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
443	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
443	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
443	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
443	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74

Table: Area Loads - Uniform

Area	LoadPat	CoordSys	Dir	UnifLoad
				KN/m2
444	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
444	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
444	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
444	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
444	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
444	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
444	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
445	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
445	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
445	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
445	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
445	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
445	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
445	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
446	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
446	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
446	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
446	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
446	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
446	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
446	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
447	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
447	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
447	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
447	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
447	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
447	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
447	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
448	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
448	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
448	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
448	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
448	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
448	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
448	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
449	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
449	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
449	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
449	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
449	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
449	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
449	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
450	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
450	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
450	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
450	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
450	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
450	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
450	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
451	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
451	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
451	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
451	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
451	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5

Table: Area Loads - Uniform

Area	LoadPat	CoordSys	Dir	UnifLoad
				KN/m2
451	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
451	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
452	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
452	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
452	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
452	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
452	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
452	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
453	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
453	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
453	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
453	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
453	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
453	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
454	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
454	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
454	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
454	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
454	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
454	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
455	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
455	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
455	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
455	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
455	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
455	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
456	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
456	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
456	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
456	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
456	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
456	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
457	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
457	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
457	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
457	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
457	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
457	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
458	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
458	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
458	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
458	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
458	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
458	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
459	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
459	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
459	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
459	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
459	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
459	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
460	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
460	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
460	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
460	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5

Table: Area Loads - Uniform

Area	LoadPat	CoordSys	Dir	UnifLoad
				KN/m2
460	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
460	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
461	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
461	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
461	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
461	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
461	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
461	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
462	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
462	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
462	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
462	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
462	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
462	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
463	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
463	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
463	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
463	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
463	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
463	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
464	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
464	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
464	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
464	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
464	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
464	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
465	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
465	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
465	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
465	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
465	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
465	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
466	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
466	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
466	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
466	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
466	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
466	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
467	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
467	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
467	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
467	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
467	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
467	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
468	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
468	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
468	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
468	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
468	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
468	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
468	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
469	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
469	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
469	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5

Table: Area Loads - Uniform

Area	LoadPat	CoordSys	Dir	UnifLoad KN/m2
469	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
469	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
469	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
469	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
470	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
470	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
470	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
470	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
470	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
470	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
470	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
471	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
471	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
471	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
471	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
471	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
471	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
471	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
472	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
472	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
472	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
472	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
472	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
472	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
472	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
473	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
473	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
473	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
473	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
473	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
473	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
473	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
474	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
474	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
474	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
474	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
474	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
474	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
474	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
475	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
475	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
475	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
475	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
475	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
475	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
475	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
476	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
476	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
476	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
476	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
476	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
476	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
476	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
477	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45

Table: Area Loads - Uniform

Area	LoadPat	CoordSys	Dir	UnifLoad KN/m2
477	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
477	SC_UNIF_H2	GLOBAL	Gravity	2.5
477	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
477	SC_UNIF_H6	GLOBAL	Gravity	2.5
477	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
477	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
478	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
478	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
478	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
478	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
478	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
478	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
478	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74
479	PAVIMENTO	GLOBAL	Gravity	3.45
479	SC_UNIF_H1	GLOBAL	Gravity	2.5
479	SC_UNIF_H3	GLOBAL	Gravity	2.5
479	SC_UNIF_H4	GLOBAL	Gravity	2.5
479	SC_UNIF_H5	GLOBAL	Gravity	2.5
479	FRENADO_1	GLOBAL	X	0.74
479	FRENADO_2	GLOBAL	X	-0.74

Table: Area Section Assignments

Table: Area Section Assignments

Area	Section	MatProp
118	VOLADIZO	Default
120	VOLADIZO	Default
124	VOLADIZO	Default
128	VOLADIZO	Default
132	VOLADIZO	Default
134	VOLADIZO	Default
137	VOLADIZO	Default
139	VOLADIZO	Default
143	VOLADIZO	Default
147	VOLADIZO	Default
151	VOLADIZO	Default
153	VOLADIZO	Default
154	CENTRAL_ALIG	Default
157	CENTRAL_ALIG	Default
158	CENTRAL_MAC	Default
161	CENTRAL_MAC	Default
163	CENTRAL_MAC	Default
164	CENTRAL_MAC	Default
166	CENTRAL_MAC	Default
169	CENTRAL_MAC	Default
171	CENTRAL_MAC	Default
172	CENTRAL_MAC	Default
175	CENTRAL_ALIG	Default
177	CENTRAL_ALIG	Default
179	CENTRAL_MAC	Default
181	CENTRAL_MAC	Default
211	CENTRAL_ALIG	Default

Table: Area Section Assignments

Area	Section	MatProp
213	CENTRAL_ALIG	Default
215	CENTRAL_ALIG	Default
217	CENTRAL_ALIG	Default
219	CENTRAL_MAC	Default
221	CENTRAL_MAC	Default
222	CENTRAL_MAC	Default
225	CENTRAL_MAC	Default
227	CENTRAL_MAC	Default
228	CENTRAL_MAC	Default
231	CENTRAL_MAC	Default
232	CENTRAL_MAC	Default
235	CENTRAL_MAC	Default
236	CENTRAL_MAC	Default
238	VOLADIZO	Default
239	VOLADIZO	Default
240	VOLADIZO	Default
241	VOLADIZO	Default
244	VOLADIZO	Default
245	VOLADIZO	Default
248	VOLADIZO	Default
249	VOLADIZO	Default
252	VOLADIZO	Default
253	VOLADIZO	Default
254	VOLADIZO	Default
255	VOLADIZO	Default
286	VOLADIZO	Default
287	VOLADIZO	Default
290	VOLADIZO	Default
291	VOLADIZO	Default
294	VOLADIZO	Default
295	VOLADIZO	Default
298	VOLADIZO	Default
299	VOLADIZO	Default
300	VOLADIZO	Default
301	VOLADIZO	Default
302	VOLADIZO	Default
303	VOLADIZO	Default
304	VOLADIZO	Default
305	VOLADIZO	Default
306	VOLADIZO	Default
307	VOLADIZO	Default
308	VOLADIZO	Default
309	VOLADIZO	Default
310	VOLADIZO	Default
311	VOLADIZO	Default
312	VOLADIZO	Default
313	VOLADIZO	Default
314	VOLADIZO	Default
315	VOLADIZO	Default
316	VOLADIZO	Default
317	VOLADIZO	Default
318	VOLADIZO	Default
319	VOLADIZO	Default
320	VOLADIZO	Default

Table: Area Section Assignments

Area	Section	MatProp
321	VOLADIZO	Default
322	VOLADIZO	Default
323	VOLADIZO	Default
324	VOLADIZO	Default
325	VOLADIZO	Default
326	VOLADIZO	Default
327	VOLADIZO	Default
328	VOLADIZO	Default
329	VOLADIZO	Default
330	VOLADIZO	Default
331	VOLADIZO	Default
332	VOLADIZO	Default
333	VOLADIZO	Default
334	VOLADIZO	Default
335	VOLADIZO	Default
336	VOLADIZO	Default
337	VOLADIZO	Default
338	VOLADIZO	Default
339	VOLADIZO	Default
340	CENTRAL_MAC	Default
341	CENTRAL_MAC	Default
342	CENTRAL_MAC	Default
343	CENTRAL_MAC	Default
344	CENTRAL_MAC	Default
345	CENTRAL_MAC	Default
346	CENTRAL_MAC	Default
347	CENTRAL_MAC	Default
348	CENTRAL_ALIG	Default
349	CENTRAL_ALIG	Default
350	CENTRAL_ALIG	Default
351	CENTRAL_ALIG	Default
352	CENTRAL_MAC	Default
353	CENTRAL_MAC	Default
354	CENTRAL_MAC	Default
355	CENTRAL_MAC	Default
356	CENTRAL_MAC	Default
357	CENTRAL_MAC	Default
358	CENTRAL_MAC	Default
359	CENTRAL_MAC	Default
360	CENTRAL_ALIG	Default
361	CENTRAL_ALIG	Default
362	CENTRAL_ALIG	Default
363	CENTRAL_ALIG	Default
364	CENTRAL_MAC	Default
365	CENTRAL_MAC	Default
366	CENTRAL_MAC	Default
367	CENTRAL_MAC	Default
368	CENTRAL_ALIG	Default
369	CENTRAL_ALIG	Default
370	CENTRAL_ALIG	Default
371	CENTRAL_ALIG	Default
372	CENTRAL_MAC	Default
373	CENTRAL_MAC	Default
374	CENTRAL_MAC	Default

Table: Area Section Assignments

Area	Section	MatProp
375	CENTRAL_MAC	Default
376	CENTRAL_MAC	Default
377	CENTRAL_MAC	Default
378	CENTRAL_MAC	Default
379	CENTRAL_MAC	Default
380	CENTRAL_MAC	Default
381	CENTRAL_MAC	Default
382	CENTRAL_MAC	Default
383	CENTRAL_MAC	Default
384	CENTRAL_MAC	Default
385	CENTRAL_MAC	Default
386	CENTRAL_MAC	Default
387	CENTRAL_MAC	Default
388	CENTRAL_ALIG	Default
389	CENTRAL_ALIG	Default
390	CENTRAL_ALIG	Default
391	CENTRAL_ALIG	Default
392	CENTRAL_MAC	Default
393	CENTRAL_MAC	Default
394	CENTRAL_MAC	Default
395	CENTRAL_MAC	Default
396	CENTRAL_ALIG	Default
397	CENTRAL_ALIG	Default
398	CENTRAL_ALIG	Default
399	CENTRAL_ALIG	Default
400	CENTRAL_ALIG	Default
401	CENTRAL_ALIG	Default
402	CENTRAL_ALIG	Default
403	CENTRAL_ALIG	Default
404	CENTRAL_MAC	Default
405	CENTRAL_MAC	Default
406	CENTRAL_MAC	Default
407	CENTRAL_MAC	Default
408	CENTRAL_MAC	Default
409	CENTRAL_MAC	Default
410	CENTRAL_MAC	Default
411	CENTRAL_MAC	Default
412	CENTRAL_MAC	Default
413	CENTRAL_MAC	Default
414	CENTRAL_MAC	Default
415	CENTRAL_MAC	Default
416	CENTRAL_MAC	Default
417	CENTRAL_MAC	Default
418	CENTRAL_MAC	Default
419	CENTRAL_MAC	Default
420	CENTRAL_MAC	Default
421	CENTRAL_MAC	Default
422	CENTRAL_MAC	Default
423	CENTRAL_MAC	Default
424	CENTRAL_ALIG	Default
425	CENTRAL_ALIG	Default
426	CENTRAL_ALIG	Default
427	CENTRAL_ALIG	Default
428	CENTRAL_MAC	Default

Table: Area Section Assignments

Area	Section	MatProp
429	CENTRAL_MAC	Default
430	CENTRAL_MAC	Default
431	CENTRAL_MAC	Default
432	CENTRAL_MAC	Default
433	CENTRAL_MAC	Default
434	CENTRAL_MAC	Default
435	CENTRAL_MAC	Default
436	CENTRAL_MAC	Default
437	CENTRAL_MAC	Default
438	CENTRAL_MAC	Default
439	CENTRAL_MAC	Default
440	CENTRAL_MAC	Default
441	CENTRAL_MAC	Default
442	CENTRAL_MAC	Default
443	CENTRAL_MAC	Default
444	CENTRAL_ALIG	Default
445	CENTRAL_ALIG	Default
446	CENTRAL_ALIG	Default
447	CENTRAL_ALIG	Default
448	CENTRAL_MAC	Default
449	CENTRAL_MAC	Default
450	CENTRAL_MAC	Default
451	CENTRAL_MAC	Default
452	CENTRAL_MAC	Default
453	CENTRAL_MAC	Default
454	CENTRAL_MAC	Default
455	CENTRAL_MAC	Default
456	CENTRAL_MAC	Default
457	CENTRAL_MAC	Default
458	CENTRAL_MAC	Default
459	CENTRAL_MAC	Default
460	CENTRAL_ALIG	Default
461	CENTRAL_ALIG	Default
462	CENTRAL_ALIG	Default
463	CENTRAL_ALIG	Default
464	CENTRAL_MAC	Default
465	CENTRAL_MAC	Default
466	CENTRAL_MAC	Default
467	CENTRAL_MAC	Default
468	CENTRAL_MAC	Default
469	CENTRAL_MAC	Default
470	CENTRAL_MAC	Default
471	CENTRAL_MAC	Default
472	CENTRAL_ALIG	Default
473	CENTRAL_ALIG	Default
474	CENTRAL_ALIG	Default
475	CENTRAL_ALIG	Default
476	CENTRAL_MAC	Default
477	CENTRAL_MAC	Default
478	CENTRAL_MAC	Default
479	CENTRAL_MAC	Default

Table: Area Section Properties, Part 1 of 4

Table: Area Section Properties, Part 1 of 4

Section	Material	MatAngle	AreaType	Type	DrillDOF	Thickness	BendThick	Arc
		Degrees				m	m	Degrees
CENTRAL_ALIG	HA35	0.	Shell	Shell-Thin	Yes	1.15	1.15	
CENTRAL_MAC	HA35	0.	Shell	Shell-Thin	Yes	1.15	1.15	
VOLADIZO	HA35	0.	Shell	Shell-Thin	Yes	0.285	0.285	

Table: Area Section Properties, Part 2 of 4

Table: Area Section Properties, Part 2 of 4

Section	InComp	CoordSys	Color	TotalWt	TotalMass	F11Mod	F22Mod
				KN	KN-s2/m		
CENTRAL_ALIG			Magenta	7945.596	810.23	0.6603	1.
CENTRAL_MAC			Magenta	1906.667	194.43	0.9683	1.
VOLADIZO			Magenta	1682.64	171.58	1.	1.

Table: Area Section Properties, Part 3 of 4

Table: Area Section Properties, Part 3 of 4

Section	F12Mod	M11Mod	M22Mod	M12Mod	V13Mod	V23Mod	MMod	WMod
CENTRAL_ALIG	1.	0.8838	1.	1.	1.	1.	0.6603	0.6603
CENTRAL_MAC	1.	0.9708	1.	1.	1.	1.	0.9683	0.9683
VOLADIZO	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.

Table: Area Section Properties, Part 4 of 4

Table: Area Section Properties, Part 4 of 4

Section	GUID	Notes
CENTRAL_ALIG		Added 09/06/2017 11:27:47
CENTRAL_MAC		Added 09/06/2017 11:44:23
VOLADIZO		Added 09/06/2017 11:47:26

Table: Area Section Property Design Parameters

Table: Area Section Property Design Parameters

Section	RebarMat	RebarOpt	CoverTop1	CoverTop2	CoverBot1	CoverBot2
			m	m	m	m
CENTRAL_ALIG	B500S	Two Layers	0.05	0.05	0.05	0.05
CENTRAL_MAC	B500S	Two Layers	0.05	0.05	0.05	0.05
VOLADIZO	B500S	Two Layers	0.05	0.05	0.05	0.05

Table: Case - Modal 1 - General

Table: Case - Modal 1 - General

Case	ModeType	MaxNumModes	MinNumModes	EigenShift	EigenCutoff	EigenTol	AutoShift
				Cyc/sec	Cyc/sec		
MODAL	Eigen	12	1	0.0000E+00	0.0000E+00	1.0000E-09	Yes

Table: Case - Multistep Static 1 - Load Assignments

Table: Case - Multistep Static 1 - Load Assignments

Case	LoadType	LoadName	LoadSF
VP_CARRIL_1	Load pattern	VP_CARRIL_1	1.
VP_CARRIL_2	Load pattern	VP_CARRIL_2	1.
VP_CARRIL_3	Load pattern	VP_CARRIL_3	1.

Table: Case - Response Spectrum 1 - General, Part 1 of 2

Table: Case - Response Spectrum 1 - General, Part 1 of 2

Case	ModalCombo	GMCf1	GMCf2	PerRigid	DirCombo	MotionType	DampingType
		Cyc/sec	Cyc/sec				
SISMO_X	CQC	1.0000E+00	0.0000E+00	SRSS	SRSS	Acceleration	Constant
SISMO_Y	CQC	1.0000E+00	0.0000E+00	SRSS	SRSS	Acceleration	Constant
SISMO_Z	CQC	1.0000E+00	0.0000E+00	SRSS	SRSS	Acceleration	Constant

Table: Case - Response Spectrum 1 - General, Part 2 of 2

Table: Case - Response Spectrum 1 - General, Part 2 of 2

Case	ConstDamp	EccenRatio	NumOverride
SISMO_X	0.05	0.	0
SISMO_Y	0.05	0.	0
SISMO_Z	0.05	0.	0

Table: Case - Response Spectrum 2 - Load Assignments

Table: Case - Response Spectrum 2 - Load Assignments

Case	LoadType	LoadName	CoordSys	Function	Angle	TransAccSF
					Degrees	m/sec2
SISMO_X	Acceleration	U1	GLOBAL	E7_ESPECTRO	0.	1.421
SISMO_Y	Acceleration	U2	GLOBAL	E7_ESPECTRO	0.	1.421
SISMO_Z	Acceleration	U3	GLOBAL	E7_ESPECTRO	0.	0.9947

Table: Case - Static 1 - Load Assignments

Table: Case - Static 1 - Load Assignments

Case	LoadType	LoadName	LoadSF
DEAD	Load pattern	DEAD	1.
PAVIMENTO	Load pattern	PAVIMENTO	1.
BARRERAS	Load pattern	BARRERAS	1.

Table: Case - Static 1 - Load Assignments

Case	LoadType	LoadName	LoadSF
SC_UNIF_H1	Load pattern	SC_UNIF_H1	1.
SC_UNIF_H2	Load pattern	SC_UNIF_H2	1.
SC_UNIF_H3	Load pattern	SC_UNIF_H3	1.
SC_UNIF_H4	Load pattern	SC_UNIF_H4	1.
SC_UNIF_H5	Load pattern	SC_UNIF_H5	1.
SC_UNIF_H6	Load pattern	SC_UNIF_H6	1.
SC_UNIF_H7	Load pattern	SC_UNIF_H7	1.
GRAD_TERM_1	Load pattern	GRAD_TERM_1	1.
GRAD_TERM_2	Load pattern	GRAD_TERM_2	1.
FRENADO_1	Load pattern	FRENADO_1	1.
FRENADO_2	Load pattern	FRENADO_2	1.
VIENTO	Load pattern	VIENTO	1.
TEMP_UNIF	Load pattern	TEMP_UNIF	1.
RETRACCION	Load pattern	RETRACCION	1.
ASIENTO_1	Load pattern	ASIENTO_1	1.
ASIENTO_2	Load pattern	ASIENTO_2	1.
PC_VANO_01	Load pattern	PC_VANO_01	1.
PC_VANO_02	Load pattern	PC_VANO_02	1.
PC_VANO_03	Load pattern	PC_VANO_03	1.
PC_VANO_04	Load pattern	PC_VANO_04	1.

Table: Combination Definitions, Part 1 of 3

Table: Combination Definitions, Part 1 of 3

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor	SteelDesign
GRAD_TERM	Envelope	No	Linear Static	GRAD_TERM_1	1.	None
GRAD_TERM			Linear Static	GRAD_TERM_2	1.	
SC_UNIF	Envelope	No	Linear Static	SC_UNIF_H1	1.	None
SC_UNIF			Linear Static	SC_UNIF_H2	1.	
SC_UNIF			Linear Static	SC_UNIF_H3	1.	
SC_UNIF			Linear Static	SC_UNIF_H4	1.	
SC_UNIF			Linear Static	SC_UNIF_H5	1.	
SC_UNIF			Linear Static	SC_UNIF_H6	1.	
SC_UNIF			Linear Static	SC_UNIF_H7	1.	
FRENADO	Envelope	No	Linear Static	FRENADO_1	1.	None
FRENADO			Linear Static	FRENADO_2	1.	
ASIENTO	Envelope	No	Linear Static	ASIENTO_1	1.	None
ASIENTO			Linear Static	ASIENTO_2	1.	
CARACT	Linear Add	No	Linear Static	DEAD	1.	None
CARACT			Linear Static	PAVIMENTO	1.	
CARACT			Linear Static	BARRERAS	1.	
CARACT			Response Combo	SC_UNIF	1.	
CARACT			Multi-step Static	VP_CARRIL_1	1.	
CARACT			Multi-step Static	VP_CARRIL_2	1.	
CARACT			Multi-step Static	VP_CARRIL_3	1.	
CARACT			Response Combo	ASIENTO	1.	
CARACT			Response Combo	GRAD_TERM	0.6	
CARACT			Linear Static	TEMP_UNIF	0.6	
CARACT			Linear Static	RETRACCION	1.	
CARACT			Response Combo	FRENADO	1.	
CARACT			Linear Static	VIENTO	0.6	
CARACT			Response Spectrum	SISMO_X	0.	

Table: Combination Definitions, Part 1 of 3

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor	SteelDesign
CARACT			Response Spectrum	SISMO_Y	0.	
CARACT			Response Spectrum	SISMO_Z	0.	
CUASIP	Linear Add	No	Linear Static	DEAD	1.	None
CUASIP			Linear Static	PAVIMENTO	1.	
CUASIP			Linear Static	BARRERAS	1.	
CUASIP			Response Combo	SC_UNIF	0.	
CUASIP			Multi-step Static	VP_CARRIL_1	0.	
CUASIP			Multi-step Static	VP_CARRIL_2	0.	
CUASIP			Multi-step Static	VP_CARRIL_3	0.	
CUASIP			Response Combo	ASIENTO	1.	
CUASIP			Response Combo	GRAD_TERM	0.5	
CUASIP			Linear Static	TEMP_UNIF	0.5	
CUASIP			Linear Static	RETRACCION	1.	
CUASIP			Response Combo	FRENADO	0.	
CUASIP			Linear Static	VIENTO	0.	
CUASIP			Response Spectrum	SISMO_X	0.	
CUASIP			Response Spectrum	SISMO_Y	0.	
CUASIP			Response Spectrum	SISMO_Z	0.	
ELU_1	Linear Add	No	Linear Static	DEAD	1.35	None
ELU_1			Linear Static	PAVIMENTO	1.35	
ELU_1			Linear Static	BARRERAS	1.35	
ELU_1			Response Combo	SC_UNIF	1.35	
ELU_1			Multi-step Static	VP_CARRIL_1	1.35	
ELU_1			Multi-step Static	VP_CARRIL_2	1.35	
ELU_1			Multi-step Static	VP_CARRIL_3	1.35	
ELU_1			Response Combo	ASIENTO	1.2	
ELU_1			Response Combo	GRAD_TERM	0.9	
ELU_1			Linear Static	TEMP_UNIF	0.9	
ELU_1			Linear Static	RETRACCION	1.35	
ELU_1			Response Combo	FRENADO	1.5	
ELU_1			Linear Static	VIENTO	0.9	
ELU_1			Response Spectrum	SISMO_X	0.	
ELU_1			Response Spectrum	SISMO_Y	0.	
ELU_1			Response Spectrum	SISMO_Z	0.	
ELU_2	Linear Add	No	Linear Static	DEAD	1.	None
ELU_2			Linear Static	PAVIMENTO	1.	
ELU_2			Linear Static	BARRERAS	1.	
ELU_2			Response Combo	SC_UNIF	1.35	
ELU_2			Multi-step Static	VP_CARRIL_1	1.35	
ELU_2			Multi-step Static	VP_CARRIL_2	1.35	
ELU_2			Multi-step Static	VP_CARRIL_3	1.35	
ELU_2			Response Combo	ASIENTO	1.2	
ELU_2			Response Combo	GRAD_TERM	0.9	
ELU_2			Linear Static	TEMP_UNIF	0.9	
ELU_2			Linear Static	RETRACCION	1.35	
ELU_2			Response Combo	FRENADO	1.5	
ELU_2			Linear Static	VIENTO	0.9	
ELU_2			Response Spectrum	SISMO_X	0.	
ELU_2			Response Spectrum	SISMO_Y	0.	
ELU_2			Response Spectrum	SISMO_Z	0.	
ELU_3	Linear Add	No	Linear Static	DEAD	1.	None
ELU_3			Linear Static	PAVIMENTO	1.	
ELU_3			Linear Static	BARRERAS	1.	
ELU_3			Response Combo	SC_UNIF	0.54	

Table: Combination Definitions, Part 1 of 3

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor	SteelDesign
ELU_3			Multi-step Static	VP_CARRIL_1	1.01	
ELU_3			Multi-step Static	VP_CARRIL_2	1.01	
ELU_3			Multi-step Static	VP_CARRIL_3	1.01	
ELU_3			Response Combo	ASIENTO	1.2	
ELU_3			Response Combo	GRAD_TERM	0.9	
ELU_3			Linear Static	TEMP_UNIF	0.9	
ELU_3			Linear Static	RETRACCION	1.35	
ELU_3			Response Combo	FRENADO	0.	
ELU_3			Linear Static	VIENTO	1.5	
ELU_3			Response Spectrum	SISMO_X	0.	
ELU_3			Response Spectrum	SISMO_Y	0.	
ELU_3			Response Spectrum	SISMO_Z	0.	
ELU_SIS_X	Linear Add	No	Linear Static	DEAD	1.	None
ELU_SIS_X			Linear Static	PAVIMENTO	1.	
ELU_SIS_X			Linear Static	BARRERAS	1.	
ELU_SIS_X			Response Combo	SC_UNIF	0.2	
ELU_SIS_X			Multi-step Static	VP_CARRIL_1	0.	
ELU_SIS_X			Multi-step Static	VP_CARRIL_2	0.	
ELU_SIS_X			Multi-step Static	VP_CARRIL_3	0.	
ELU_SIS_X			Response Combo	ASIENTO	0.	
ELU_SIS_X			Response Combo	GRAD_TERM	0.	
ELU_SIS_X			Linear Static	TEMP_UNIF	0.	
ELU_SIS_X			Linear Static	RETRACCION	1.	
ELU_SIS_X			Response Combo	FRENADO	0.	
ELU_SIS_X			Linear Static	VIENTO	0.	
ELU_SIS_X			Response Spectrum	SISMO_X	1.	
ELU_SIS_X			Response Spectrum	SISMO_Y	0.3	
ELU_SIS_X			Response Spectrum	SISMO_Z	0.3	
ELU_SIS_Y	Linear Add	No	Linear Static	DEAD	1.	None
ELU_SIS_Y			Linear Static	PAVIMENTO	1.	
ELU_SIS_Y			Linear Static	BARRERAS	1.	
ELU_SIS_Y			Response Combo	SC_UNIF	0.2	
ELU_SIS_Y			Multi-step Static	VP_CARRIL_1	0.	
ELU_SIS_Y			Multi-step Static	VP_CARRIL_2	0.	
ELU_SIS_Y			Multi-step Static	VP_CARRIL_3	0.	
ELU_SIS_Y			Response Combo	ASIENTO	0.	
ELU_SIS_Y			Response Combo	GRAD_TERM	0.	
ELU_SIS_Y			Linear Static	TEMP_UNIF	0.	
ELU_SIS_Y			Linear Static	RETRACCION	1.	
ELU_SIS_Y			Response Combo	FRENADO	0.	
ELU_SIS_Y			Linear Static	VIENTO	0.	
ELU_SIS_Y			Response Spectrum	SISMO_X	0.3	
ELU_SIS_Y			Response Spectrum	SISMO_Y	1.	
ELU_SIS_Y			Response Spectrum	SISMO_Z	0.3	
ELU_SIS_Z	Linear Add	No	Linear Static	DEAD	1.	None
ELU_SIS_Z			Linear Static	PAVIMENTO	1.	
ELU_SIS_Z			Linear Static	BARRERAS	1.	
ELU_SIS_Z			Response Combo	SC_UNIF	0.2	
ELU_SIS_Z			Multi-step Static	VP_CARRIL_1	0.	
ELU_SIS_Z			Multi-step Static	VP_CARRIL_2	0.	
ELU_SIS_Z			Multi-step Static	VP_CARRIL_3	0.	
ELU_SIS_Z			Response Combo	ASIENTO	0.	
ELU_SIS_Z			Response Combo	GRAD_TERM	0.	
ELU_SIS_Z			Linear Static	TEMP_UNIF	0.	

Table: Combination Definitions, Part 1 of 3

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor	SteelDesign
ELU_SIS_Z			Linear Static	RETRACCION	1.	
ELU_SIS_Z			Response Combo	FRENADO	0.	
ELU_SIS_Z			Linear Static	VIENTO	0.	
ELU_SIS_Z			Response Spectrum	SISMO_X	0.3	
ELU_SIS_Z			Response Spectrum	SISMO_Y	0.3	
ELU_SIS_Z			Response Spectrum	SISMO_Z	1.	
SC_TOTAL	Linear Add	No	Response Combo	SC_UNIF	1.	None
SC_TOTAL			Multi-step Static	VP_CARRIL_1	1.	
SC_TOTAL			Multi-step Static	VP_CARRIL_2	1.	
SC_TOTAL			Multi-step Static	VP_CARRIL_3	1.	
ENV_ELU	Envelope	No	Response Combo	ELU_1	1.	None
ENV_ELU			Response Combo	ELU_2	1.	
ENV_ELU			Response Combo	ELU_3	1.	
PERM	Linear Add	No	Linear Static	DEAD	1.	None
PERM			Linear Static	PAVIMENTO	1.	
PERM			Linear Static	BARRERAS	1.	
PC_HIP_1	Linear Add	No	Linear Static	PC_VANO_01	1.	None
PC_HIP_1			Linear Static	PC_VANO_03	1.	
PC_HIP_2	Linear Add	No	Linear Static	PC_VANO_02	1.	None
PC_HIP_2			Linear Static	PC_VANO_04	1.	
PC_HIP_3	Linear Add	No	Linear Static	PC_VANO_01	1.	None
PC_HIP_3			Linear Static	PC_VANO_02	1.	
PC_HIP_4	Linear Add	No	Linear Static	PC_VANO_02	1.	None
PC_HIP_4			Linear Static	PC_VANO_03	1.	
PC_HIP_5	Linear Add	No	Linear Static	PC_VANO_03	1.	None
PC_HIP_5			Linear Static	PC_VANO_04	1.	
PC_ENV	Envelope	No	Response Combo	PC_HIP_1	1.	None
PC_ENV			Response Combo	PC_HIP_2	1.	
PC_ENV			Response Combo	PC_HIP_3	1.	
PC_ENV			Response Combo	PC_HIP_4	1.	
PC_ENV			Response Combo	PC_HIP_5	1.	

Table: Combination Definitions, Part 2 of 3

Table: Combination Definitions, Part 2 of 3

ComboName	CaseName	ConcDesign	AlumDesign	ColdDesign
GRAD_TERM	GRAD_TERM_1	None	None	None
GRAD_TERM	GRAD_TERM_2			
SC_UNIF	SC_UNIF_H1	None	None	None
SC_UNIF	SC_UNIF_H2			
SC_UNIF	SC_UNIF_H3			
SC_UNIF	SC_UNIF_H4			
SC_UNIF	SC_UNIF_H5			
SC_UNIF	SC_UNIF_H6			
SC_UNIF	SC_UNIF_H7			
FRENADO	FRENADO_1	None	None	None
FRENADO	FRENADO_2			
ASIENTO	ASIENTO_1	None	None	None
ASIENTO	ASIENTO_2			
CARACT	DEAD	None	None	None
CARACT	PAVIMENTO			
CARACT	BARRERAS			

Table: Combination Definitions, Part 2 of 3

ComboName	CaseName	ConcDesign	AlumDesign	ColdDesign
CARACT	SC_UNIF			
CARACT	VP_CARRIL_1			
CARACT	VP_CARRIL_2			
CARACT	VP_CARRIL_3			
CARACT	ASIENTO			
CARACT	GRAD_TERM			
CARACT	TEMP_UNIF			
CARACT	RETRACCION			
CARACT	FRENADO			
CARACT	VIENTO			
CARACT	SISMO_X			
CARACT	SISMO_Y			
CARACT	SISMO_Z			
CUASIP	DEAD	None	None	None
CUASIP	PAVIMENTO			
CUASIP	BARRERAS			
CUASIP	SC_UNIF			
CUASIP	VP_CARRIL_1			
CUASIP	VP_CARRIL_2			
CUASIP	VP_CARRIL_3			
CUASIP	ASIENTO			
CUASIP	GRAD_TERM			
CUASIP	TEMP_UNIF			
CUASIP	RETRACCION			
CUASIP	FRENADO			
CUASIP	VIENTO			
CUASIP	SISMO_X			
CUASIP	SISMO_Y			
CUASIP	SISMO_Z			
ELU_1	DEAD	None	None	None
ELU_1	PAVIMENTO			
ELU_1	BARRERAS			
ELU_1	SC_UNIF			
ELU_1	VP_CARRIL_1			
ELU_1	VP_CARRIL_2			
ELU_1	VP_CARRIL_3			
ELU_1	ASIENTO			
ELU_1	GRAD_TERM			
ELU_1	TEMP_UNIF			
ELU_1	RETRACCION			
ELU_1	FRENADO			
ELU_1	VIENTO			
ELU_1	SISMO_X			
ELU_1	SISMO_Y			
ELU_1	SISMO_Z			
ELU_2	DEAD	None	None	None
ELU_2	PAVIMENTO			
ELU_2	BARRERAS			
ELU_2	SC_UNIF			
ELU_2	VP_CARRIL_1			
ELU_2	VP_CARRIL_2			
ELU_2	VP_CARRIL_3			
ELU_2	ASIENTO			
ELU_2	GRAD_TERM			

Table: Combination Definitions, Part 2 of 3

ComboName	CaseName	ConcDesign	AlumDesign	ColdDesign
ELU_2	TEMP_UNIF			
ELU_2	RETRACCION			
ELU_2	FRENADO			
ELU_2	VIENTO			
ELU_2	SISMO_X			
ELU_2	SISMO_Y			
ELU_2	SISMO_Z			
ELU_3	DEAD	None	None	None
ELU_3	PAVIMENTO			
ELU_3	BARRERAS			
ELU_3	SC_UNIF			
ELU_3	VP_CARRIL_1			
ELU_3	VP_CARRIL_2			
ELU_3	VP_CARRIL_3			
ELU_3	ASIENTO			
ELU_3	GRAD_TERM			
ELU_3	TEMP_UNIF			
ELU_3	RETRACCION			
ELU_3	FRENADO			
ELU_3	VIENTO			
ELU_3	SISMO_X			
ELU_3	SISMO_Y			
ELU_3	SISMO_Z			
ELU_SIS_X	DEAD	None	None	None
ELU_SIS_X	PAVIMENTO			
ELU_SIS_X	BARRERAS			
ELU_SIS_X	SC_UNIF			
ELU_SIS_X	VP_CARRIL_1			
ELU_SIS_X	VP_CARRIL_2			
ELU_SIS_X	VP_CARRIL_3			
ELU_SIS_X	ASIENTO			
ELU_SIS_X	GRAD_TERM			
ELU_SIS_X	TEMP_UNIF			
ELU_SIS_X	RETRACCION			
ELU_SIS_X	FRENADO			
ELU_SIS_X	VIENTO			
ELU_SIS_X	SISMO_X			
ELU_SIS_X	SISMO_Y			
ELU_SIS_X	SISMO_Z			
ELU_SIS_Y	DEAD	None	None	None
ELU_SIS_Y	PAVIMENTO			
ELU_SIS_Y	BARRERAS			
ELU_SIS_Y	SC_UNIF			
ELU_SIS_Y	VP_CARRIL_1			
ELU_SIS_Y	VP_CARRIL_2			
ELU_SIS_Y	VP_CARRIL_3			
ELU_SIS_Y	ASIENTO			
ELU_SIS_Y	GRAD_TERM			
ELU_SIS_Y	TEMP_UNIF			
ELU_SIS_Y	RETRACCION			
ELU_SIS_Y	FRENADO			
ELU_SIS_Y	VIENTO			
ELU_SIS_Y	SISMO_X			
ELU_SIS_Y	SISMO_Y			

Table: Combination Definitions, Part 2 of 3

ComboName	CaseName	ConcDesign	AlumDesign	ColdDesign
ELU_SIS_Y	SISMO_Z			
ELU_SIS_Z	DEAD	None	None	None
ELU_SIS_Z	PAVIMENTO			
ELU_SIS_Z	BARRERAS			
ELU_SIS_Z	SC_UNIF			
ELU_SIS_Z	VP_CARRIL_1			
ELU_SIS_Z	VP_CARRIL_2			
ELU_SIS_Z	VP_CARRIL_3			
ELU_SIS_Z	ASIENTO			
ELU_SIS_Z	GRAD_TERM			
ELU_SIS_Z	TEMP_UNIF			
ELU_SIS_Z	RETRACCION			
ELU_SIS_Z	FRENADO			
ELU_SIS_Z	VIENTO			
ELU_SIS_Z	SISMO_X			
ELU_SIS_Z	SISMO_Y			
ELU_SIS_Z	SISMO_Z			
SC_TOTAL	SC_UNIF	None	None	None
SC_TOTAL	VP_CARRIL_1			
SC_TOTAL	VP_CARRIL_2			
SC_TOTAL	VP_CARRIL_3			
ENV_ELU	ELU_1	None	None	None
ENV_ELU	ELU_2			
ENV_ELU	ELU_3			
PERM	DEAD	None	None	None
PERM	PAVIMENTO			
PERM	BARRERAS			
PC_HIP_1	PC_VANO_01	None	None	None
PC_HIP_1	PC_VANO_03			
PC_HIP_2	PC_VANO_02	None	None	None
PC_HIP_2	PC_VANO_04			
PC_HIP_3	PC_VANO_01	None	None	None
PC_HIP_3	PC_VANO_02			
PC_HIP_4	PC_VANO_02	None	None	None
PC_HIP_4	PC_VANO_03			
PC_HIP_5	PC_VANO_03	None	None	None
PC_HIP_5	PC_VANO_04			
PC_ENV	PC_HIP_1	None	None	None
PC_ENV	PC_HIP_2			
PC_ENV	PC_HIP_3			
PC_ENV	PC_HIP_4			
PC_ENV	PC_HIP_5			

Table: Combination Definitions, Part 3 of 3

Table: Combination Definitions, Part 3 of 3

ComboName	CaseName	GUID	Notes
GRAD_TERM	GRAD_TERM_1	56e7c5a2-86bb-40bd-84b3-f33ec6f6418b	
GRAD_TERM	GRAD_TERM_2		
SC_UNIF	SC_UNIF_H1	56e7c5a2-86bb-40bd-84b3-f33ec6f6418b	
SC_UNIF	SC_UNIF_H2		

Table: Combination Definitions, Part 3 of 3

ComboName	CaseName	GUID	Notes
SC_UNIF	SC_UNIF_H3		
SC_UNIF	SC_UNIF_H4		
SC_UNIF	SC_UNIF_H5		
SC_UNIF	SC_UNIF_H6		
SC_UNIF	SC_UNIF_H7		
FRENADO	FRENADO_1	56e7c5a2-86bb-40bd-84b3-f33ec6f6418b	
FRENADO	FRENADO_2		
ASIENTO	ASIENTO_1	2a3a1b05-e194-4816-bb51-9fbe7a006e87	
ASIENTO	ASIENTO_2		
CARACT	DEAD	56e7c5a2-86bb-40bd-84b3-f33ec6f6418b	
CARACT	PAVIMENTO		
CARACT	BARRERAS		
CARACT	SC_UNIF		
CARACT	VP_CARRIL_1		
CARACT	VP_CARRIL_2		
CARACT	VP_CARRIL_3		
CARACT	ASIENTO		
CARACT	GRAD_TERM		
CARACT	TEMP_UNIF		
CARACT	RETRACCION		
CARACT	FRENADO		
CARACT	VIENTO		
CARACT	SISMO_X		
CARACT	SISMO_Y		
CARACT	SISMO_Z		
CUASIP	DEAD	865668ab-bcf7-43a8-8279-55df24572470	
CUASIP	PAVIMENTO		
CUASIP	BARRERAS		
CUASIP	SC_UNIF		
CUASIP	VP_CARRIL_1		
CUASIP	VP_CARRIL_2		
CUASIP	VP_CARRIL_3		
CUASIP	ASIENTO		
CUASIP	GRAD_TERM		
CUASIP	TEMP_UNIF		
CUASIP	RETRACCION		
CUASIP	FRENADO		
CUASIP	VIENTO		
CUASIP	SISMO_X		
CUASIP	SISMO_Y		
CUASIP	SISMO_Z		
ELU_1	DEAD	4d75dbe0-fae2-41c6-a6d6-3a62bde64d54	
ELU_1	PAVIMENTO		
ELU_1	BARRERAS		
ELU_1	SC_UNIF		
ELU_1	VP_CARRIL_1		
ELU_1	VP_CARRIL_2		
ELU_1	VP_CARRIL_3		
ELU_1	ASIENTO		
ELU_1	GRAD_TERM		

Table: Combination Definitions, Part 3 of 3

ComboName	CaseName	GUID	Notes
ELU_1	TEMP_UNIF		
ELU_1	RETRACCION		
ELU_1	FRENADO		
ELU_1	VIENTO		
ELU_1	SISMO_X		
ELU_1	SISMO_Y		
ELU_1	SISMO_Z		
ELU_2	DEAD	904a33d2-1652-4ee6-8408-679edcbe40ac	
ELU_2	PAVIMENTO		
ELU_2	BARRERAS		
ELU_2	SC_UNIF		
ELU_2	VP_CARRIL_1		
ELU_2	VP_CARRIL_2		
ELU_2	VP_CARRIL_3		
ELU_2	ASIENTO		
ELU_2	GRAD_TERM		
ELU_2	TEMP_UNIF		
ELU_2	RETRACCION		
ELU_2	FRENADO		
ELU_2	VIENTO		
ELU_2	SISMO_X		
ELU_2	SISMO_Y		
ELU_2	SISMO_Z		
ELU_3	DEAD	b0d9329c-e5ba-49aa-b440-e685f8732d88	
ELU_3	PAVIMENTO		
ELU_3	BARRERAS		
ELU_3	SC_UNIF		
ELU_3	VP_CARRIL_1		
ELU_3	VP_CARRIL_2		
ELU_3	VP_CARRIL_3		
ELU_3	ASIENTO		
ELU_3	GRAD_TERM		
ELU_3	TEMP_UNIF		
ELU_3	RETRACCION		
ELU_3	FRENADO		
ELU_3	VIENTO		
ELU_3	SISMO_X		
ELU_3	SISMO_Y		
ELU_3	SISMO_Z		
ELU_SIS_X	DEAD	1f8206e6-0e67-4aa0-8d68-1c349df675de	
ELU_SIS_X	PAVIMENTO		
ELU_SIS_X	BARRERAS		
ELU_SIS_X	SC_UNIF		
ELU_SIS_X	VP_CARRIL_1		
ELU_SIS_X	VP_CARRIL_2		
ELU_SIS_X	VP_CARRIL_3		
ELU_SIS_X	ASIENTO		
ELU_SIS_X	GRAD_TERM		
ELU_SIS_X	TEMP_UNIF		
ELU_SIS_X	RETRACCION		
ELU_SIS_X	FRENADO		
ELU_SIS_X	VIENTO		

Table: Combination Definitions, Part 3 of 3

ComboName	CaseName	GUID	Notes
ELU_SIS_X	SISMO_X		
ELU_SIS_X	SISMO_Y		
ELU_SIS_X	SISMO_Z		
ELU_SIS_Y	DEAD	00ace4d5-3f0b-464d-a64a-27d73f4cdaca	
ELU_SIS_Y	PAVIMENTO		
ELU_SIS_Y	BARRERAS		
ELU_SIS_Y	SC_UNIF		
ELU_SIS_Y	VP_CARRIL_1		
ELU_SIS_Y	VP_CARRIL_2		
ELU_SIS_Y	VP_CARRIL_3		
ELU_SIS_Y	ASIENTO		
ELU_SIS_Y	GRAD_TERM		
ELU_SIS_Y	TEMP_UNIF		
ELU_SIS_Y	RETRACCION		
ELU_SIS_Y	FRENADO		
ELU_SIS_Y	VIENTO		
ELU_SIS_Y	SISMO_X		
ELU_SIS_Y	SISMO_Y		
ELU_SIS_Y	SISMO_Z		
ELU_SIS_Z	DEAD	8ca10993-0f5f-4b6c-882b-eccb40583716	
ELU_SIS_Z	PAVIMENTO		
ELU_SIS_Z	BARRERAS		
ELU_SIS_Z	SC_UNIF		
ELU_SIS_Z	VP_CARRIL_1		
ELU_SIS_Z	VP_CARRIL_2		
ELU_SIS_Z	VP_CARRIL_3		
ELU_SIS_Z	ASIENTO		
ELU_SIS_Z	GRAD_TERM		
ELU_SIS_Z	TEMP_UNIF		
ELU_SIS_Z	RETRACCION		
ELU_SIS_Z	FRENADO		
ELU_SIS_Z	VIENTO		
ELU_SIS_Z	SISMO_X		
ELU_SIS_Z	SISMO_Y		
ELU_SIS_Z	SISMO_Z		
SC_TOTAL	SC_UNIF	2a3a1b05-e194-4816-bb51-9fbe7a006e87	
SC_TOTAL	VP_CARRIL_1		
SC_TOTAL	VP_CARRIL_2		
SC_TOTAL	VP_CARRIL_3		
ENV_ELU	ELU_1	2a3a1b05-e194-4816-bb51-9fbe7a006e87	
ENV_ELU	ELU_2		
ENV_ELU	ELU_3		
PERM	DEAD	865668ab-bcf7-43a8-8279-55df24572470	
PERM	PAVIMENTO		
PERM	BARRERAS		
PC_HIP_1	PC_VANO_01	c1db976b-3634-4f34-bb38-54b1942138e1	
PC_HIP_1	PC_VANO_03		
PC_HIP_2	PC_VANO_02	c1db976b-3634-4f34-bb38-54b1942138e1	
PC_HIP_2	PC_VANO_04		

Table: Combination Definitions, Part 3 of 3

ComboName	CaseName	GUID	Notes
PC_HIP_3	PC_VANO_01	c1db976b-3634-4f34-bb38-54b1942138e1	
PC_HIP_3	PC_VANO_02		
PC_HIP_4	PC_VANO_02	c1db976b-3634-4f34-bb38-54b1942138e1	
PC_HIP_4	PC_VANO_03		
PC_HIP_5	PC_VANO_03	c1db976b-3634-4f34-bb38-54b1942138e1	
PC_HIP_5	PC_VANO_04		
PC_ENV	PC_HIP_1	c1db976b-3634-4f34-bb38-54b1942138e1	
PC_ENV	PC_HIP_2		
PC_ENV	PC_HIP_3		
PC_ENV	PC_HIP_4		
PC_ENV	PC_HIP_5		

Table: Coordinate Systems

Table: Coordinate Systems

Name	Type	X	Y	Z	AboutZ	AboutY	AboutX
		m	m	m	Degrees	Degrees	Degrees
GLOBAL	Cartesian	0.	0.	0.	0.	0.	0.

Table: Frame Loads - Distributed, Part 1 of 3

Table: Frame Loads - Distributed, Part 1 of 3

Frame	LoadPat	CoordSys	Type	Dir	DistType	RelDistA
1	VIENTO	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
2	VIENTO	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
4	VIENTO	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
5	VIENTO	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
7	VIENTO	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
8	VIENTO	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.
C3_IZQ	VIENTO	GLOBAL	Force	Y	RelDist	0.

Table: Frame Loads - Distributed, Part 2 of 3

Table: Frame Loads - Distributed, Part 2 of 3

Frame	LoadPat	RelDistB	AbsDistA	AbsDistB	FOverLA	FOverLB
			m	m	KN/m	KN/m
1	VIENTO	1.	0.	7.	-2.	-2.
2	VIENTO	1.	0.	7.	-2.	-2.
4	VIENTO	1.	0.	7.	-2.	-2.
5	VIENTO	1.	0.	7.	-2.	-2.
7	VIENTO	1.	0.	7.	-2.	-2.
8	VIENTO	1.	0.	7.	-2.	-2.
C3_IZQ	VIENTO	1.	0.	64.	-4.68	-4.68

Table: Frame Loads - Distributed, Part 3 of 3

Table: Frame Loads - Distributed, Part 3 of 3

Frame	LoadPat	GUID
1	VIENTO	60343641-8b44-4035-b351-e6a315dbcbd4
2	VIENTO	82b4616d-8e5a-44e5-a1e2-6ec8f2d2103d
4	VIENTO	271217fe-0882-4f0e-9981-00dccf453875
5	VIENTO	2e71b4dc-80a1-4b7c-9df4-b0ea7c903e0c
7	VIENTO	171acf6d-4146-41fe-bb84-581266ac906f
8	VIENTO	af58e8cf-1c30-457d-b914-eec861872972
C3_IZQ	VIENTO	40bee117-7736-459d-a78e-a237b0822408

Table: Frame Loads - Point, Part 1 of 2

Table: Frame Loads - Point, Part 1 of 2

Frame	LoadPat	CoordSys	Type	Dir	DistType	RelDist
C2_DER	PC_VANO_01	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0531
C2_DER	PC_VANO_01	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0744
C2_DER	PC_VANO_01	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.1213
C2_DER	PC_VANO_01	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.1759
C2_DER	PC_VANO_02	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.3203
C2_DER	PC_VANO_02	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.3416
C2_DER	PC_VANO_02	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.3884
C2_DER	PC_VANO_02	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.4431
C2_DER	PC_VANO_03	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.6016
C2_DER	PC_VANO_03	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.6228
C2_DER	PC_VANO_03	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.6697
C2_DER	PC_VANO_03	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.7244
C2_DER	PC_VANO_04	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.8688
C2_DER	PC_VANO_04	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.89
C2_DER	PC_VANO_04	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.9369
C2_DER	PC_VANO_04	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.9916
C3_DER	PC_VANO_01	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0531
C3_DER	PC_VANO_01	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.0744
C3_DER	PC_VANO_01	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.1213
C3_DER	PC_VANO_01	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.1759
C3_DER	PC_VANO_02	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.3203
C3_DER	PC_VANO_02	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.3416
C3_DER	PC_VANO_02	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.3884
C3_DER	PC_VANO_02	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.4431
C3_DER	PC_VANO_03	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.6016
C3_DER	PC_VANO_03	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.6228
C3_DER	PC_VANO_03	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.6697
C3_DER	PC_VANO_03	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.7244
C3_DER	PC_VANO_04	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.8688
C3_DER	PC_VANO_04	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.89
C3_DER	PC_VANO_04	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.9369
C3_DER	PC_VANO_04	GLOBAL	Force	Gravity	RelDist	0.9916

Table: Frame Loads - Point, Part 2 of 2

Table: Frame Loads - Point, Part 2 of 2

Frame	LoadPat	AbsDist	Force	GUID
		m	KN	
C2_DER	PC_VANO_01	3.4	98.067	48e4b25b-34fb-4c00-bb79-31413d800aba
C2_DER	PC_VANO_01	4.76	98.067	28c833d3-6c34-4201-8a33-647ef7da3939
C2_DER	PC_VANO_01	7.76	107.873	6e49ddb3-1c2e-4943-b614-7c532f35c198
C2_DER	PC_VANO_01	11.26	68.647	89b8472c-4deb-4f33-874e-c4e0d7479c97
C2_DER	PC_VANO_02	20.5	98.067	58d63c9b-71e8-4c24-a679-3b609175e2d3
C2_DER	PC_VANO_02	21.86	98.067	4cfb4e15-1640-4560-8e1a-d28b3653353f
C2_DER	PC_VANO_02	24.86	107.873	5380cb6b-383f-4a76-8fcb-0d287e5b5d32
C2_DER	PC_VANO_02	28.36	68.647	ee4e42b5-da1e-443c-b87c-7e29c763c7d3
C2_DER	PC_VANO_03	38.5	98.067	e0632904-5bd1-418c-ae2f-a1347cb45b2a
C2_DER	PC_VANO_03	39.86	98.067	c24dfe0d-897d-406b-a897-9146b8115a55
C2_DER	PC_VANO_03	42.86	107.873	e95a034b-aeea-4692-97ad-b93fc205402f
C2_DER	PC_VANO_03	46.36	68.647	adda89f8-4d34-44ba-be70-50d3615ed8aa
C2_DER	PC_VANO_04	55.6	98.067	94a8604f-7f15-4bed-8223-cf3cafab332f
C2_DER	PC_VANO_04	56.96	98.067	4e594d03-166d-44cf-8ced-0d65b5c7e266
C2_DER	PC_VANO_04	59.96	107.873	9e007a70-4805-476c-8196-872e48f8d0f2
C2_DER	PC_VANO_04	63.46	68.647	4ff03c4c-e1e9-4357-aae8-9308f3b3a733
C3_DER	PC_VANO_01	3.4	98.067	fc1efef6-8b7d-45fd-9003-c40e686f92b2
C3_DER	PC_VANO_01	4.76	98.067	24653618-f124-4e6c-b6d5-9361a3637d5c
C3_DER	PC_VANO_01	7.76	107.873	87a0f9bc-215a-4eee-a6ba-8b6624e5f6ce
C3_DER	PC_VANO_01	11.26	68.647	5b535e27-07f6-4540-98b5-5a631d58d489
C3_DER	PC_VANO_02	20.5	98.067	06a55697-9dee-43ee-95b5-6431c6d3ba8a
C3_DER	PC_VANO_02	21.86	98.067	2f7c0704-82d4-49b3-bebe-6019d5542c2f
C3_DER	PC_VANO_02	24.86	107.873	20db349e-aa06-49b2-a3f4-ccadf3b7de1b
C3_DER	PC_VANO_02	28.36	68.647	d589b12e-81c3-4d3f-b216-73de82452103
C3_DER	PC_VANO_03	38.5	98.067	041488c9-5cb4-4146-8718-bcc42053847d
C3_DER	PC_VANO_03	39.86	98.067	60da0b4f-861c-4017-bfcd-9c645b7e5153
C3_DER	PC_VANO_03	42.86	107.873	ff3483a7-70cd-466e-81a8-608aac3d6496
C3_DER	PC_VANO_03	46.36	68.647	cdd068bf-2e9a-4a82-b183-dc8f0666caa8

Table: Frame Loads - Point, Part 2 of 2

Frame	LoadPat	AbsDist	Force	GUID
		m	KN	
C3_DER	PC_VANO_04	55.6	98.067	322ce3ea-69ad-4f07-b794-be0e610ba96d
C3_DER	PC_VANO_04	56.96	98.067	178a6382-2dd3-4368-9394-d85f220158e6
C3_DER	PC_VANO_04	59.96	107.873	49f8f6b4-77e7-4ad4-8dd1-29d7d6e80f54
C3_DER	PC_VANO_04	63.46	68.647	bc1faec4-3eb6-455c-b93c-0bd95b6bc964

Table: Frame Section Assignments

Table: Frame Section Assignments

Frame	SectionType	AutoSelect	AnalSect	DesignSect	MatProp
1	Circular	N.A.	PILA_FUSTE	PILA_FUSTE	Default
2	Circular	N.A.	PILA_FUSTE	PILA_FUSTE	Default
3	Rectangular	N.A.	PILA_ZAPATA	PILA_ZAPATA	Default
4	Circular	N.A.	PILA_FUSTE	PILA_FUSTE	Default
5	Circular	N.A.	PILA_FUSTE	PILA_FUSTE	Default
6	Rectangular	N.A.	PILA_ZAPATA	PILA_ZAPATA	Default
7	Circular	N.A.	PILA_FUSTE	PILA_FUSTE	Default
8	Circular	N.A.	PILA_FUSTE	PILA_FUSTE	Default
9	Rectangular	N.A.	PILA_ZAPATA	PILA_ZAPATA	Default
C1_DER	Rectangular	N.A.	AUX	AUX	Default
C1_IZQ	Rectangular	N.A.	AUX	AUX	Default
C2_DER	Rectangular	N.A.	AUX	AUX	Default
C2_IZQ	Rectangular	N.A.	AUX	AUX	Default
C3_DER	Rectangular	N.A.	AUX	AUX	Default
C3_IZQ	Rectangular	N.A.	AUX	AUX	Default

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 1 of 6

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 1 of 6

SectionName	Material	Shape	t3	t2	Area	TorsConst
			m	m	m2	m4
AUX	HA35_SP	Rectangular	0.02	0.02	0.0004	2.253E-08
PILA_FUSTE	HA30	Circle	0.85		0.56745	0.051248
PILA_ZAPATA	HA25	Rectangular	4.4	8.2	36.08	154.670007

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 2 of 6

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 2 of 6

SectionName	I33	I22	I23	AS2	AS3	S33	S22
	m4	m4	m4	m2	m2	m3	m3
AUX	1.333E-08	1.333E-08	0.	0.000333	0.000333	1.333E-06	1.333E-06
PILA_FUSTE	0.025624	0.025624	0.	0.510705	0.510705	0.060292	0.060292
PILA_ZAPATA	58.209067	202.168267	0.	30.066667	30.066667	26.458667	49.309333

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 3 of 6

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 3 of 6

SectionName	Z33	Z22	R33	R22	ConcCol	ConcBeam	Color
	m3	m3	m	m			
AUX	2.000E-06	2.000E-06	0.005774	0.005774	No	Yes	Magenta
PILA_FUSTE	0.102354	0.102354	0.2125	0.2125	Yes	No	Blue
PILA_ZAPATA	39.688	73.964	1.270171	2.367136	Yes	No	Cyan

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 4 of 6

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 4 of 6

SectionName	TotalWt	TotalMass	FromFile	AMod	A2Mod	A3Mod	JMod
	KN	KN-s2/m					
AUX	1.536E-07	1.566E-08	No	1.	1.	1.	1.
PILA_FUSTE	595.823	60.76	No	1.	1.	1.	1.
PILA_ZAPATA	3788.4	386.31	No	1.	1.	1.	1.

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 5 of 6

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 5 of 6

SectionName	I2Mod	I3Mod	MMod	WMod	GUID
AUX	1.	1.	1.	1.	
PILA_FUSTE	1.	1.	1.	1.	
PILA_ZAPATA	1.	1.	1.	1.	

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 6 of 6

Table: Frame Section Properties 01 - General, Part 6 of 6

SectionName	Notes
AUX	Added 09/06/2017 14:01:21
PILA_FUSTE	Added 09/06/2017 12:17:00
PILA_ZAPATA	Added 09/06/2017 12:19:25

Table: Frame Section Properties 02 - Concrete Column, Part 1 of 2

Table: Frame Section Properties 02 - Concrete Column, Part 1 of 2

SectionName	RebarMatL	RebarMatC	ReinfConfig	LatReinf	Cover	NumBars3Dir	NumBars2Dir	NumBarsCirc
					m			
PILA_FUSTE	A615Gr60	A615Gr60	Circular	Ties	0.04			8
PILA_ZAPATA	A615Gr60	A615Gr60	Rectangular	Ties	0.04	3	3	

Table: Frame Section Properties 02 - Concrete Column, Part 2 of 2

Table: Frame Section Properties 02 - Concrete Column, Part 2 of 2

SectionName	BarSizeL	BarSizeC	SpacingC	NumCBars2	NumCBars3	ReinfType
			m			
PILA_FUSTE	#9	#4	0.15			Design
PILA_ZAPATA	#9	#4	0.15	3	3	Design

Table: Frame Section Properties 03 - Concrete Beam

Table: Frame Section Properties 03 - Concrete Beam

SectionName	RebarMatL	RebarMatC	TopCover	BotCover	TopLeftArea	TopRghtArea	BotLeftArea	BotRghtArea
			m	m	m2	m2	m2	m2
AUX	A615Gr60	A615Gr60	0.06	0.06	0.	0.	0.	0.

Table: Function - Response Spectrum - From File, Part 1 of 2

Table: Function - Response Spectrum - From File, Part 1 of 2

Name	Period	Accel	FuncDamp	HeaderLines	DataType
	Sec				
E7_ESPECTRO	0.	1.	0.05	0	Period vs Accel
E7_ESPECTRO	0.0325	1.375			
E7_ESPECTRO	0.065	1.75			
E7_ESPECTRO	0.0975	2.125			
E7_ESPECTRO	0.13	2.5			
E7_ESPECTRO	0.52	2.5			
E7_ESPECTRO	0.828889	1.568365			
E7_ESPECTRO	1.137778	1.142578			
E7_ESPECTRO	1.446667	0.898618			
E7_ESPECTRO	1.755556	0.740506			
E7_ESPECTRO	2.064444	0.629709			
E7_ESPECTRO	2.373333	0.547753			
E7_ESPECTRO	2.682222	0.484673			
E7_ESPECTRO	2.991111	0.434621			
E7_ESPECTRO	3.3	0.393939			
E7_ESPECTRO	3.966667	0.27265			
E7_ESPECTRO	4.633333	0.199834			
E7_ESPECTRO	5.3	0.152723			

Table: Function - Response Spectrum - From File, Part 2 of 2

Table: Function - Response Spectrum - From File, Part 2 of 2

Name	FileName
E7_ESPECTRO	c:\proyectos acl carlos\acl2017\17020_autovia a-334. tramo cucador\e7_proyecto\modelos sap\e7_espectro.txt
E7_ESPECTRO	
E7_ESPECTRO	
E7_ESPECTRO	

Table: Function - Response Spectrum - From File, Part 2 of 2

Name	FileName
E7_ESPECTRO	
E7_ESPECTRO	
E7_ESPECTRO	
E7_ESPECTRO	
E7_ESPECTRO	
E7_ESPECTRO	
E7_ESPECTRO	
E7_ESPECTRO	
E7_ESPECTRO	
E7_ESPECTRO	
E7_ESPECTRO	
E7_ESPECTRO	
E7_ESPECTRO	
E7_ESPECTRO	

Table: Joint Loads - Ground Displacement, Part 1 of 2

Table: Joint Loads - Ground Displacement, Part 1 of 2

Joint	LoadPat	CoordSys	U1	U2	U3	R1	R2
			m	m	m	Radians	Radians
94	ASIENTO_2	GLOBAL	0.	0.	-0.01	0.	0.
104	ASIENTO_1	GLOBAL	0.	0.	-0.01	0.	0.
114	ASIENTO_2	GLOBAL	0.	0.	-0.01	0.	0.
117	ASIENTO_1	GLOBAL	0.	0.	-0.01	0.	0.
118	ASIENTO_1	GLOBAL	0.	0.	-0.01	0.	0.
123	ASIENTO_1	GLOBAL	0.	0.	-0.01	0.	0.
124	ASIENTO_1	GLOBAL	0.	0.	-0.01	0.	0.

Table: Joint Loads - Ground Displacement, Part 2 of 2

Table: Joint Loads - Ground Displacement, Part 2 of 2

Joint	LoadPat	R3
		Radians
94	ASIENTO_2	0.
104	ASIENTO_1	0.
114	ASIENTO_2	0.
117	ASIENTO_1	0.
118	ASIENTO_1	0.
123	ASIENTO_1	0.
124	ASIENTO_1	0.

Table: Joint Restraint Assignments

Table: Joint Restraint Assignments

Joint	U1	U2	U3	R1	R2	R3
94	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
104	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
114	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
117	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Table: Joint Restraint Assignments

Joint	U1	U2	U3	R1	R2	R3
118	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
123	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
124	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Table: Lane Definition Data, Part 1 of 2

Table: Lane Definition Data, Part 1 of 2

Lane	LaneFrom	Frame	Width	Offset	LoadGroup	DiscAlong	DiscAcross	DiscSpan
			m	m		m	m	
C1_DER	Frame	C1_DER	0.	0.	Default	0.5	3.048	No
C1_IZQ	Frame	C1_IZQ	0.	0.	Default	0.5	3.048	No
C2_DER	Frame	C2_DER	0.	0.	Default	0.5	3.048	No
C2_IZQ	Frame	C2_IZQ	0.	0.	Default	0.5	3.048	No
C3_DER	Frame	C3_DER	0.	0.	Default	0.5	3.048	No
C3_IZQ	Frame	C3_IZQ	0.	0.	Default	0.5	3.048	No

Table: Lane Definition Data, Part 2 of 2

Table: Lane Definition Data, Part 2 of 2

Lane	DiscLane	LeftType	RightType	Color	Notes
C1_DER	No	Interior	Interior	Yellow	
C1_IZQ	No	Interior	Interior	Gray8Dark	
C2_DER	No	Interior	Interior	Blue	
C2_IZQ	No	Interior	Interior	Green	
C3_DER	No	Interior	Interior	Cyan	
C3_IZQ	No	Interior	Interior	Red	

Table: Link Property Definitions 01 - General, Part 1 of 3

Table: Link Property Definitions 01 - General, Part 1 of 3

Link	LinkType	Mass	Weight	RotInert1	RotInert2	RotInert3	DefLength
		KN-s2/m	KN	KN-m-s2	KN-m-s2	KN-m-s2	m
APOYO_ESTRIBO	Linear	0.	0.	0.	0.	0.	1.
APOYO_PILA	Linear	0.	0.	0.	0.	0.	1.
INFRIG	Linear	0.	0.	0.	0.	0.	1.

Table: Link Property Definitions 01 - General, Part 2 of 3

Table: Link Property Definitions 01 - General, Part 2 of 3

Link	DefArea	PDM2I	PDM2J	PDM3I	PDM3J	Color
	m2					
APOYO_ESTRIBO	1.	0.	0.	0.	0.	Magenta
APOYO_PILA	1.	0.	0.	0.	0.	Magenta
INFRIG	1.	0.	0.	0.	0.	Red

Table: Link Property Definitions 01 - General, Part 3 of 3

Table: Link Property Definitions 01 - General, Part 3 of 3

Link	GUID	Notes
APOYO_ESTRIBO		Added 09/06/2017 12:10:16
APOYO_PILA		Added 09/06/2017 12:10:16
INFRIG		Added 09/06/2017 12:08:04

Table: Link Property Definitions 02 - Linear

Table: Link Property Definitions 02 - Linear

Link	DOF	Fixed	TransKE	TransCE	DJ
			KN/m	KN-s/m	m
APOYO_ESTRIBO	U1	No	1.000E+10	0.	
APOYO_ESTRIBO	U2	No	4500.	0.	0.
APOYO_ESTRIBO	U3	No	4500.	0.	0.
APOYO_PILA	U1	No	1.000E+10	0.	
APOYO_PILA	U2	No	4740.44	0.	0.
APOYO_PILA	U3	No	4740.44	0.	0.
INFRIG	U1	Yes			
INFRIG	U2	Yes			
INFRIG	U3	Yes			
INFRIG	R1	Yes			
INFRIG	R2	Yes			
INFRIG	R3	Yes			

Table: Load Case Definitions, Part 1 of 3

Table: Load Case Definitions, Part 1 of 3

Case	Type	InitialCond	ModalCase	BaseCase	MassSource	DesTypeOpt	DesignType
DEAD	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead
MODAL	LinModal	Zero				Prog Det	Other
PAVIMENTO	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead
BARRERAS	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead
SC_UNIF_H1	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead
SC_UNIF_H2	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead
SC_UNIF_H3	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead
SC_UNIF_H4	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead
SC_UNIF_H5	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead
SC_UNIF_H6	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead
SC_UNIF_H7	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead
VP_CARRIL_1	LinMSStat	Zero				Prog Det	Vehicle Live
VP_CARRIL_2	LinMSStat	Zero				Prog Det	Vehicle Live
VP_CARRIL_3	LinMSStat	Zero				Prog Det	Vehicle Live
GRAD_TERM_1	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead

Table: Load Case Definitions, Part 1 of 3

Case	Type	InitialCond	ModalCase	BaseCase	MassSource	DesTypeOpt	DesignType
GRAD_TERM_2	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead
FRENADO_1	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead
FRENADO_2	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead
VIENTO	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead
TEMP_UNIF	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead
RETRACCION	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead
SISMO_X	LinRespSpec		MODAL			Prog Det	Quake
SISMO_Y	LinRespSpec		MODAL			Prog Det	Quake
SISMO_Z	LinRespSpec		MODAL			Prog Det	Quake
ASIENTO_1	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead
ASIENTO_2	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead
PC_VANO_01	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead
PC_VANO_02	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead
PC_VANO_03	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead
PC_VANO_04	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead

Table: Load Case Definitions, Part 2 of 3

Table: Load Case Definitions, Part 2 of 3

Case	DesActOpt	DesignAct	AutoType	RunCase	CaseStatus	GUID
DEAD	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	
MODAL	Prog Det	Other	None	Yes	Finished	
PAVIMENTO	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	
BARRERAS	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	
SC_UNIF_H1	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	
SC_UNIF_H2	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	
SC_UNIF_H3	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	
SC_UNIF_H4	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	
SC_UNIF_H5	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	
SC_UNIF_H6	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	
SC_UNIF_H7	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	
VP_CARRIL_1	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	
VP_CARRIL_2	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	
VP_CARRIL_3	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	

Table: Load Case Definitions, Part 2 of 3

Case	DesActOpt	DesignAct	AutoType	RunCase	CaseStatus	GUID
GRAD_TERM_1	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	
GRAD_TERM_2	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	
FRENADO_1	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	
FRENADO_2	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	
VIENTO	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	
TEMP_UNIF	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	
RETRACCION	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	
SISMO_X	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	
SISMO_Y	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	
SISMO_Z	Prog Det	Short-Term Composite	None	Yes	Finished	
ASIENTO_1	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	
ASIENTO_2	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	
PC_VANO_01	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	
PC_VANO_02	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	
PC_VANO_03	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	
PC_VANO_04	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	

Table: Load Case Definitions, Part 3 of 3

Table: Load Case Definitions, Part 3 of 3

Case	Notes
DEAD	
MODAL	
PAVIMENTO	
BARRERAS	
SC_UNIF_H1	
SC_UNIF_H2	
SC_UNIF_H3	
SC_UNIF_H4	
SC_UNIF_H5	
SC_UNIF_H6	
SC_UNIF_H7	
VP_CARRIL_1	

Table: Load Case Definitions, Part 3 of 3

Case	Notes
VP_CARRIL_2	
VP_CARRIL_3	
GRAD_TERM_1	
GRAD_TERM_2	
FRENADO_1	
FRENADO_2	
VIENTO	
TEMP_UNIF	
RETRACCION	
SISMO_X	
SISMO_Y	
SISMO_Z	
ASIENTO_1	
ASIENTO_2	
PC_VANO_01	
PC_VANO_02	
PC_VANO_03	
PC_VANO_04	

Table: Load Pattern Definitions

Table: Load Pattern Definitions

LoadPat	DesignType	SelfWtMult	AutoLoad	GUID	Notes
DEAD	Dead	1.		bf86f242-b206-4c49-bab0-c3d348ece9fb	
PAVIMENTO	Dead	0.		a004ae6c-8d8a-4750-a952-6bf21c1329fb	
BARRERAS	Dead	0.		460e4d6a-279c-455b-8dd8-e25453249380	
SC_UNIF_H1	Dead	0.		c7311ab1-7b86-46de-8e1c-ac35ad2fffc8	
SC_UNIF_H2	Dead	0.		b1c98f0c-9ebd-4b57-bedb-4f942ab2a506	
SC_UNIF_H3	Dead	0.		175859b6-66d2-4aa4-a435-2ec7f5bf52ec	
SC_UNIF_H4	Dead	0.		5bade809-ed64-4a6c-907b-6ff21cedec17	
SC_UNIF_H5	Dead	0.		3e155473-89e5-4e9a-a3b8-cf234c975223	
SC_UNIF_H6	Dead	0.		b5b8a657-0a91-4a55-aec6-4ffdfe49816f	
SC_UNIF_H7	Dead	0.		2de32bca-78a9-4edf-a9fa-9fb16720b1c2	
VP_CARRIL_1	Vehicle Live	0.		418d068a-425f-465d-b950-1669b50fa767	

Table: Load Pattern Definitions

LoadPat	DesignType	SelfWtMult	AutoLoad	GUID	Notes
VP_CARRIL_2	Vehicle Live	0.		55bdecc6-7562-40fb-87de-0adb8c6e47de	
VP_CARRIL_3	Vehicle Live	0.		f3897553-d708-4a3d-b619-8201fdd8d5ff	
ASIENTO_1	Dead	0.		70344cd4-06c7-46ed-9180-11eff242c197	
ASIENTO_2	Dead	0.		420ef210-8f63-47a5-829b-866829feeb6e	
GRAD_TERM_1	Dead	0.		12f1bedf-98df-4ebd-ba1b-0a51cecc34d4	
GRAD_TERM_2	Dead	0.		b141df69-bd9f-4d16-82c3-ec88e1d3f1bb	
FRENADO_1	Dead	0.		23bdb810-fb28-46b1-8467-4642bb77814b	
FRENADO_2	Dead	0.		71ad5f92-28bd-48ed-add6-28fc88aa2c52	
VIENTO	Dead	0.		6d46c89f-caeb-4dc6-833e-edb64d3fa693	
TEMP_UNIF	Dead	0.		5e3cd59e-b281-463d-b6bd-96e3c6abe565	
RETRACCION	Dead	0.		7ff0a848-589e-4a9d-a041-7799f0b6a772	
PC_VANO_01	Dead	0.		4d9994a0-99f4-4dba-ba45-7ac47708d6cc	
PC_VANO_02	Dead	0.		8cef2691-1bf8-4fcf-9970-926dff820038	
PC_VANO_03	Dead	0.		7665858e-a5ea-4283-9af6-459e30d7dd83	
PC_VANO_04	Dead	0.		ffb469b0-f2c6-442b-9bf7-61209380f8c8	

Table: Mass Source

Table: Mass Source

MassSource	Elements	Masses	Loads	IsDefault	LoadPat	Multiplier
MSSSRC1	No	No	Yes	Yes	DEAD	1.
MSSSRC1					PAVIMENTO	1.
MSSSRC1					BARRERAS	1.
MSSSRC1					SC_UNIF_H1	0.2

Table: Material Properties 01 - General, Part 1 of 2

Table: Material Properties 01 - General, Part 1 of 2

Material	Type	SymType	TempDependd	Color	GUID
4000Psi	Concrete	Isotropic	No	Red	
A615Gr60	Rebar	Uniaxial	No	Gray8Dark	
A992Fy50	Steel	Isotropic	No	Cyan	
B500S	Rebar	Uniaxial	No	Green	
HA25	Concrete	Isotropic	No	Red	
HA30	Concrete	Isotropic	No	Red	
HA35	Concrete	Isotropic	No	Red	

Table: Material Properties 01 - General, Part 1 of 2

Material	Type	SymType	TempDependd	Color	GUID
HA35_SP	Concrete	Isotropic	No	Red	

Table: Material Properties 01 - General, Part 2 of 2

Table: Material Properties 01 - General, Part 2 of 2

Material	Notes
4000Psi	Customary f'c 4000 psi 09/06/2017 11:21:49
A615Gr60	ASTM A615 Grade 60 09/06/2017 12:17:00
A992Fy50	ASTM A992 Grade 50 09/06/2017 11:21:49
B500S	Rebar added 12/06/2017 10:36:44
HA25	Customary f'c 4000 psi 09/06/2017 11:21:49
HA30	Customary f'c 4000 psi 09/06/2017 11:21:49
HA35	Customary f'c 4000 psi 09/06/2017 11:21:49
HA35_SP	Customary f'c 4000 psi 09/06/2017 11:21:49

Table: Material Properties 02 - Basic Mechanical Properties

Table: Material Properties 02 - Basic Mechanical Properties

Material	UnitWeight	UnitMass	E1	G12	U12	A1
	KN/m3	KN-s2/m4	KN/m2	KN/m2		1/C
4000Psi	2.3563E+01	2.4028E+00	24855578.06	10356490.86	0.2	9.9000E-06
A615Gr60	7.6973E+01	7.8490E+00	199947978.8			1.1700E-05
A992Fy50	7.6973E+01	7.8490E+00	199947978.8	76903068.77	0.3	1.1700E-05
B500S	7.6973E+01	7.8490E+00	199947978.8			1.1700E-05
HA25	2.5000E+01	2.5493E+00	27264041.8	11360017.42	0.2	1.0000E-05
HA30	2.5000E+01	2.5493E+00	28576790.96	11906996.23	0.2	1.0000E-05
HA35	2.5000E+01	2.5493E+00	29778883.51	12407868.13	0.2	1.0000E-05
HA35_SP	1.0000E-06	1.0197E-07	29778883.51	12407868.13	0.2	1.0000E-05

Table: Material Properties 03b - Concrete Data, Part 1 of 2

Table: Material Properties 03b - Concrete Data, Part 1 of 2

Material	Fc	eFc	LtWtConc	SSCurveOpt	SSHysType	SFc	SCap	FinalSlope
	KN/m2	KN/m2						
4000Psi	27579.03	27579.03	No	Mander	Takeda	0.002219	0.005	-0.1
HA25	25000.	25000.	No	Mander	Takeda	0.002219	0.005	-0.1
HA30	30000.	30000.	No	Mander	Takeda	0.002219	0.005	-0.1
HA35	35000.	35000.	No	Mander	Takeda	0.002219	0.005	-0.1
HA35_SP	35000.	35000.	No	Mander	Takeda	0.002219	0.005	-0.1

Table: Material Properties 03b - Concrete Data, Part 2 of 2

Table: Material Properties 03b - Concrete Data, Part 2 of 2

Material	FAngle	DAngle
	Degrees	Degrees
4000Psi	0.	0.
HA25	0.	0.
HA30	0.	0.
HA35	0.	0.
HA35_SP	0.	0.

Table: Material Properties 03e - Rebar Data, Part 1 of 2

Table: Material Properties 03e - Rebar Data, Part 1 of 2

Material	Fy	Fu	EffFy	EffFu	SSCurveOpt	SSHysType	SHard	SCap
	KN/m2	KN/m2	KN/m2	KN/m2				
A615Gr60	413685.47	620528.21	455054.02	682581.03	Simple	Kinematic	0.01	0.09
B500S	483091.79	483091.79	483091.79	483091.79	Simple	Kinematic	0.01	0.09

Table: Material Properties 03e - Rebar Data, Part 2 of 2

Table: Material Properties 03e - Rebar Data, Part 2 of 2

Material	FinalSlope	UseCTDef
A615Gr60	-0.1	No
B500S	-0.1	No

Table: Material Properties 06 - Damping Parameters

Table: Material Properties 06 - Damping Parameters

Material	ModalRatio	VisMass	VisStiff	HysMass	HysStiff
		1/Sec	Sec	1/Sec2	
4000Psi	0.	0.	0.	0.	0.
A615Gr60	0.	0.	0.	0.	0.
A992Fy50	0.	0.	0.	0.	0.
B500S	0.	0.	0.	0.	0.
HA25	0.	0.	0.	0.	0.
HA30	0.	0.	0.	0.	0.
HA35	0.	0.	0.	0.	0.
HA35_SP	0.	0.	0.	0.	0.

Table: Multi-Step Moving Load 1 - General

Table: Multi-Step Moving Load 1 - General

LoadPat	LoadDur	LoadDisc
	Sec	Sec
VP_CARRIL_1	67.	1.
VP_CARRIL_2	67.	1.
VP_CARRIL_3	67.	1.

Table: Multi-Step Moving Load 2 - Vehicle Data

Table: Multi-Step Moving Load 2 - Vehicle Data

LoadPat	Vehicle	Lane	Station	StartTime	Direction	Speed
			m	Sec		m/sec
VP_CARRIL_1	MEDIO_VP_C1	C1_DER	0.	0.	Forward	1.
VP_CARRIL_1	MEDIO_VP_C1	C1_IZQ	0.	0.	Forward	1.
VP_CARRIL_2	MEDIO_VP_C2	C2_DER	0.	0.	Forward	1.
VP_CARRIL_2	MEDIO_VP_C2	C2_IZQ	0.	0.	Forward	1.
VP_CARRIL_3	MEDIO_VP_C3	C3_DER	0.	0.	Forward	1.
VP_CARRIL_3	MEDIO_VP_C3	C3_IZQ	0.	0.	Forward	1.

Table: Section Cuts 1 - General, Part 1 of 2

Table: Section Cuts 1 - General, Part 1 of 2

CutName	DefinedBy	Group	ResultType	DefaultLoc	GlobalX	GlobalY	GlobalZ	DesignType
					m	m	m	
S_01	Quad	ALL	Design	Yes	32.	5.65126	0.04225	Slab
S_02	Quad	ALL	Design	Yes	32.	5.65126	0.04225	Slab
S_03	Quad	ALL	Design	Yes	32.	5.65126	0.04225	Slab
S_04	Quad	ALL	Design	Yes	32.	5.65126	0.04225	Slab
S_05	Quad	ALL	Design	Yes	32.	5.65126	0.04225	Slab
S_06	Quad	ALL	Design	Yes	32.	5.65126	0.04225	Slab
S_07	Quad	ALL	Design	Yes	32.	5.65126	0.04225	Slab
S_08	Quad	ALL	Design	Yes	32.	5.65126	0.04225	Slab
S_09	Quad	ALL	Design	Yes	32.	5.65126	0.04225	Slab
S_10	Quad	ALL	Design	Yes	32.	5.65126	0.04225	Slab
S_11	Quad	ALL	Design	Yes	32.	5.65126	0.04225	Slab
S_12	Quad	ALL	Design	Yes	32.	5.65126	0.04225	Slab
S_13	Quad	ALL	Design	Yes	32.	5.65126	0.04225	Slab
S_14	Quad	ALL	Design	Yes	32.	5.65126	0.04225	Slab
S_15	Quad	ALL	Design	Yes	32.	5.65126	0.04225	Slab
S_16	Quad	ALL	Design	Yes	32.	5.65126	0.04225	Slab
S_17	Quad	ALL	Design	Yes	32.	5.65126	0.04225	Slab
S_18	Quad	ALL	Design	Yes	32.	5.65126	0.04225	Slab
S_19	Quad	ALL	Design	Yes	32.	5.65126	0.04225	Slab
S_20	Quad	ALL	Design	Yes	32.	5.65126	0.04225	Slab
S_21	Quad	ALL	Design	Yes	32.	5.65126	0.04225	Slab
S_22	Quad	ALL	Design	Yes	32.	5.65126	0.04225	Slab
S_23	Quad	ALL	Design	Yes	32.	5.65126	0.04225	Slab

Table: Section Cuts 1 - General, Part 2 of 2

Table: Section Cuts 1 - General, Part 2 of 2

CutName	DesignAngle	ElemSide	NumQuads
	Degrees		
S_01	0.	Positive	1
S_02	0.	Positive	1

Table: Section Cuts 1 - General, Part 2 of 2

CutName	DesignAngle	ElemSide	NumQuads
	Degrees		
S_03	0.	Positive	1
S_04	0.	Positive	1
S_05	0.	Positive	1
S_06	0.	Positive	1
S_07	0.	Positive	1
S_08	0.	Positive	1
S_09	0.	Positive	1
S_10	0.	Positive	1
S_11	0.	Positive	1
S_12	0.	Positive	1
S_13	0.	Positive	1
S_14	0.	Positive	1
S_15	0.	Positive	1
S_16	0.	Positive	1
S_17	0.	Positive	1
S_18	0.	Positive	1
S_19	0.	Positive	1
S_20	0.	Positive	1
S_21	0.	Positive	1
S_22	0.	Positive	1
S_23	0.	Positive	1

Table: Section Cuts 3 - Quadrilateral Definitions

Table: Section Cuts 3 - Quadrilateral Definitions

SectionCut	QuadNum	PointNum	X	Y	Z
			m	m	m
S_01	1	1	0.5	-0.5	2.
S_01	1	2	0.5	-0.5	-2.
S_01	1	3	0.5	11.8	-2.
S_01	1	4	0.5	11.8	2.
S_02	1	1	2.	-0.5	2.
S_02	1	2	2.	-0.5	-2.
S_02	1	3	2.	11.8	-2.
S_02	1	4	2.	11.8	2.
S_03	1	1	3.5	-0.5	2.
S_03	1	2	3.5	-0.5	-2.
S_03	1	3	3.5	11.8	-2.
S_03	1	4	3.5	11.8	2.
S_04	1	1	5.	-0.5	2.
S_04	1	2	5.	-0.5	-2.
S_04	1	3	5.	11.8	-2.
S_04	1	4	5.	11.8	2.
S_05	1	1	6.5	-0.5	2.
S_05	1	2	6.5	-0.5	-2.
S_05	1	3	6.5	11.8	-2.
S_05	1	4	6.5	11.8	2.
S_06	1	1	8.	-0.5	2.
S_06	1	2	8.	-0.5	-2.
S_06	1	3	8.	11.8	-2.
S_06	1	4	8.	11.8	2.
S_07	1	1	9.5	-0.5	2.
S_07	1	2	9.5	-0.5	-2.

Table: Section Cuts 3 - Quadrilateral Definitions

SectionCut	QuadNum	PointNum	X	Y	Z
			m	m	m
S_07	1	3	9.5	11.8	-2.
S_07	1	4	9.5	11.8	2.
S_08	1	1	11.	-0.5	2.
S_08	1	2	11.	-0.5	-2.
S_08	1	3	11.	11.8	-2.
S_08	1	4	11.	11.8	2.
S_09	1	1	12.5	-0.5	2.
S_09	1	2	12.5	-0.5	-2.
S_09	1	3	12.5	11.8	-2.
S_09	1	4	12.5	11.8	2.
S_10	1	1	13.95	-0.5	2.
S_10	1	2	13.95	-0.5	-2.
S_10	1	3	13.95	11.8	-2.
S_10	1	4	13.95	11.8	2.
S_11	1	1	14.05	-0.5	2.
S_11	1	2	14.05	-0.5	-2.
S_11	1	3	14.05	11.8	-2.
S_11	1	4	14.05	11.8	2.
S_12	1	1	15.5	-0.5	2.
S_12	1	2	15.5	-0.5	-2.
S_12	1	3	15.5	11.8	-2.
S_12	1	4	15.5	11.8	2.
S_13	1	1	17.	-0.5	2.
S_13	1	2	17.	-0.5	-2.
S_13	1	3	17.	11.8	-2.
S_13	1	4	17.	11.8	2.
S_14	1	1	18.5	-0.5	2.
S_14	1	2	18.5	-0.5	-2.
S_14	1	3	18.5	11.8	-2.
S_14	1	4	18.5	11.8	2.
S_15	1	1	20.	-0.5	2.
S_15	1	2	20.	-0.5	-2.
S_15	1	3	20.	11.8	-2.
S_15	1	4	20.	11.8	2.
S_16	1	1	21.5	-0.5	2.
S_16	1	2	21.5	-0.5	-2.
S_16	1	3	21.5	11.8	-2.
S_16	1	4	21.5	11.8	2.
S_17	1	1	23.	-0.5	2.
S_17	1	2	23.	-0.5	-2.
S_17	1	3	23.	11.8	-2.
S_17	1	4	23.	11.8	2.
S_18	1	1	24.5	-0.5	2.
S_18	1	2	24.5	-0.5	-2.
S_18	1	3	24.5	11.8	-2.
S_18	1	4	24.5	11.8	2.
S_19	1	1	26.	-0.5	2.
S_19	1	2	26.	-0.5	-2.
S_19	1	3	26.	11.8	-2.
S_19	1	4	26.	11.8	2.
S_20	1	1	27.5	-0.5	2.
S_20	1	2	27.5	-0.5	-2.
S_20	1	3	27.5	11.8	-2.
S_20	1	4	27.5	11.8	2.

Table: Section Cuts 3 - Quadrilateral Definitions

SectionCut	QuadNum	PointNum	X	Y	Z
			m	m	m
S_21	1	1	29.	-0.5	2.
S_21	1	2	29.	-0.5	-2.
S_21	1	3	29.	11.8	-2.
S_21	1	4	29.	11.8	2.
S_22	1	1	30.5	-0.5	2.
S_22	1	2	30.5	-0.5	-2.
S_22	1	3	30.5	11.8	-2.
S_22	1	4	30.5	11.8	2.
S_23	1	1	31.95	-0.5	2.
S_23	1	2	31.95	-0.5	-2.
S_23	1	3	31.95	11.8	-2.
S_23	1	4	31.95	11.8	2.

Table: Vehicles 2 - General Vehicles 1 - General

Table: Vehicles 2 - General Vehicles 1 - General

VehName	NumInter	StayInLane
MEDIO_VP_C1	2	No
MEDIO_VP_C2	2	No
MEDIO_VP_C3	2	No

Table: Vehicles 3 - General Vehicles 2 - Loads

Table: Vehicles 3 - General Vehicles 2 - Loads

VehName	LoadType	UnifLoad	AxleLoad	MinDist	MaxDist
		KN/m	KN	m	m
MEDIO_VP_C1	Fixed Length	0.	150.	0.001	
MEDIO_VP_C1	Fixed Length	0.	150.	1.2	
MEDIO_VP_C2	Fixed Length	0.	100.	0.001	
MEDIO_VP_C2	Fixed Length	0.	100.	1.2	
MEDIO_VP_C3	Fixed Length	0.	50.	0.001	
MEDIO_VP_C3	Fixed Length	0.	50.	1.2	

Table: Vehicles 4 - Vehicle Classes

Table: Vehicles 4 - Vehicle Classes

VehClass	VehName	ScaleFactor
MEDIO_VP_C1	MEDIO_VP_C1	1.
MEDIO_VP_C2	MEDIO_VP_C2	1.
MEDIO_VP_C3	MEDIO_VP_C3	1.

CÁLCULO DEL TABLERO

c/ COLUMELA nº15, C.P. 11004 CÁDIZ. Tlf: 956222763 Fax: 956210106
e-mail: acl@acl-estructuras.com http://www.acl-estructuras.com

TABLERO. ESFUERZOS INTEGRADOS POR SECCIÓN

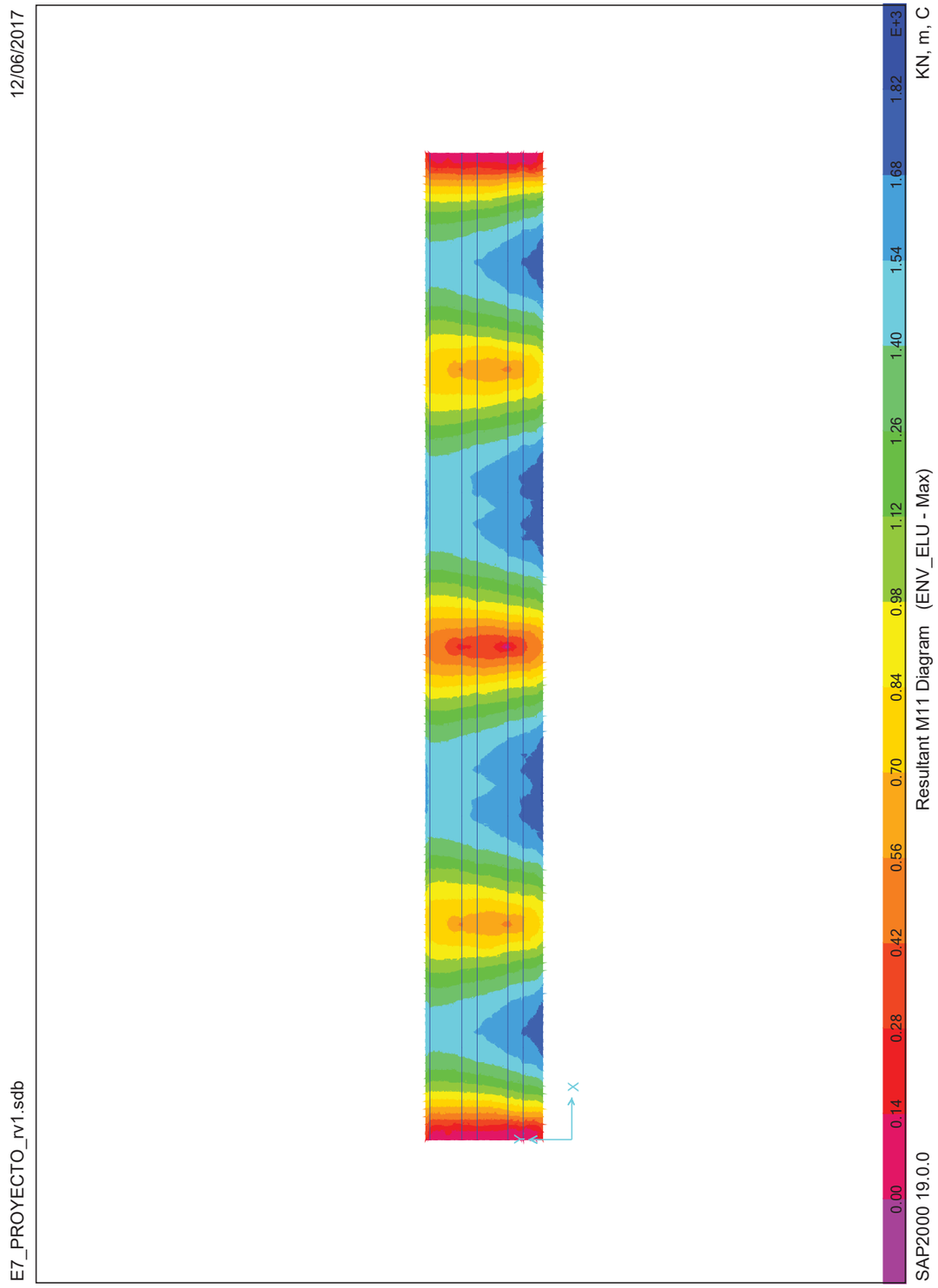
SectionCut	ABCISA	OutputCase	CaseType	P+	V2+	M3+	P-	V2-	M3+-
Text	m	Text	Text	KN	KN	KN-m	KN	KN	KN-m
S_01	0	CARACT	Combination	219.4	-287.5	1566.4	-40.2	-2831.3	126.0
S_02	1.5	CARACT	Combination	206.9	75.1	5230.0	-27.7	-2295.1	298.8
S_03	3	CARACT	Combination	194.4	466.6	7858.0	-15.2	-1692.2	-30.0
S_04	4.5	CARACT	Combination	181.9	1007.4	9411.0	-2.7	-1197.6	-852.2
S_05	6	CARACT	Combination	169.4	1458.7	10085.4	9.8	-636.9	-2167.8
S_06	7.5	CARACT	Combination	156.9	2048.3	9779.4	22.3	-223.1	-3976.6
S_07	9	CARACT	Combination	144.4	2534.2	8677.3	34.8	256.8	-6278.8
S_08	10.5	CARACT	Combination	131.9	3093.6	6630.5	47.3	650.4	-9104.7
S_09	12	CARACT	Combination	119.5	3561.4	4141.0	59.8	1038.8	-12542.7
S_10	13.5	CARACT	Combination	111.1	3957.2	2929.5	68.1	1325.4	-15372.9
S_11	13.5	CARACT	Combination	231.2	-1034.8	3493.5	18.8	-4003.7	-13486.6
S_12	15	CARACT	Combination	218.8	-672.2	5435.3	31.3	-3461.9	-9130.5
S_13	16.5	CARACT	Combination	206.3	-342.1	7474.2	43.8	-3001.4	-5921.3
S_14	18	CARACT	Combination	193.8	44.1	9080.2	56.3	-2463.2	-3400.7
S_15	19.5	CARACT	Combination	181.3	507.4	9815.7	68.8	-1991.9	-1373.3
S_16	21	CARACT	Combination	168.8	909.3	9818.4	81.3	-1440.6	159.5
S_17	22.5	CARACT	Combination	156.3	1417.3	9672.5	93.8	-967.0	222.5
S_18	24	CARACT	Combination	143.8	1891.1	9796.0	106.3	-451.9	-1349.3
S_19	25.5	CARACT	Combination	131.3	2441.7	9006.1	118.8	-51.1	-3414.4
S_20	27	CARACT	Combination	141.9	2912.2	7524.6	108.2	408.8	-5973.1
S_21	28.5	CARACT	Combination	154.4	3447.7	5150.0	95.8	786.4	-9025.1
S_22	30	CARACT	Combination	166.9	3906.4	2206.9	83.3	1115.3	-13029.1
S_23	31.5	CARACT	Combination	175.2	4294.8	398.8	74.9	1401.9	-16108.0
S_01	0	CUASIP	Combination	92.0	521.5	830.9	82.3	-1538.2	328.0
S_02	1.5	CUASIP	Combination	92.0	158.9	2849.5	82.3	-1175.7	821.4
S_03	3	CUASIP	Combination	92.0	170.0	4366.3	82.3	-846.8	813.1
S_04	4.5	CUASIP	Combination	92.0	498.9	5389.8	82.3	-517.9	311.5
S_05	6	CUASIP	Combination	92.0	827.7	5920.0	82.3	-189.0	-683.4
S_06	7.5	CUASIP	Combination	92.0	1156.6	5956.8	82.3	139.9	-2171.7
S_07	9	CUASIP	Combination	92.0	1485.5	5500.3	82.3	468.8	-4153.3
S_08	10.5	CUASIP	Combination	92.0	1814.4	4550.5	82.3	797.7	-6628.3
S_09	12	CUASIP	Combination	92.0	2143.3	3107.3	82.3	1126.5	-9596.5
S_10	13.5	CUASIP	Combination	92.0	2429.9	1837.5	82.3	1413.2	-11883.1
S_11	13.5	CUASIP	Combination	125.9	-1216.2	2506.6	116.6	-2455.5	-10594.3
S_12	15	CUASIP	Combination	125.9	-853.6	4042.1	116.6	-2092.9	-7199.8
S_13	16.5	CUASIP	Combination	125.9	-524.7	5075.8	116.6	-1764.1	-4307.0
S_14	18	CUASIP	Combination	125.9	-195.8	5616.2	116.6	-1435.2	-1907.6
S_15	19.5	CUASIP	Combination	125.9	133.1	5663.3	116.6	-1106.3	-1.5
S_16	21	CUASIP	Combination	125.9	461.9	5217.0	116.6	-777.4	1411.3
S_17	22.5	CUASIP	Combination	125.9	790.8	5001.7	116.6	-448.5	1606.5
S_18	24	CUASIP	Combination	125.9	1119.7	5346.4	116.6	-119.6	255.0
S_19	25.5	CUASIP	Combination	125.9	1448.6	5197.8	116.6	209.2	-1589.8
S_20	27	CUASIP	Combination	125.9	1777.5	4555.9	116.6	538.1	-3928.0
S_21	28.5	CUASIP	Combination	125.9	2106.4	3420.6	116.6	867.0	-6759.5
S_22	30	CUASIP	Combination	125.9	2435.3	1792.0	116.6	1195.9	-10084.3
S_23	31.5	CUASIP	Combination	125.9	2721.9	398.5	116.6	1482.5	-12608.6

TABLERO. ESFUERZOS INTEGRADOS POR SECCIÓN

SectionCut	ABCISA	OutputCase	CaseType	P+	V2+	M3+	P-	V2-	M3+-
Text	m	Text	Text	KN	KN	KN-m	KN	KN	KN-m
S_01	0	ELU_1	Combination	316.9	-430.2	2115.6	-69.5	-3792.7	179.4
S_02	1.5	ELU_1	Combination	298.1	59.3	7012.6	-50.8	-3068.8	480.5
S_03	3	ELU_1	Combination	279.4	587.9	10511.5	-32.0	-2254.9	104.2
S_04	4.5	ELU_1	Combination	260.7	1317.9	12559.2	-13.3	-1587.2	-938.0
S_05	6	ELU_1	Combination	241.9	1927.2	13420.7	5.4	-830.2	-2646.3
S_06	7.5	ELU_1	Combination	223.2	2723.1	12958.8	24.2	-271.6	-5020.5
S_07	9	ELU_1	Combination	204.5	3379.1	11422.0	42.9	376.3	-8060.7
S_08	10.5	ELU_1	Combination	185.7	4134.3	8614.5	61.6	907.6	-11812.5
S_09	12	ELU_1	Combination	167.0	4765.8	5209.5	80.4	1431.9	-16390.8
S_10	13.5	ELU_1	Combination	154.5	5300.2	3544.4	92.9	1818.9	-20169.5
S_11	13.5	ELU_1	Combination	330.5	-1479.0	4345.4	14.6	-5319.9	-17662.4
S_12	15	ELU_1	Combination	311.8	-989.6	7089.8	33.3	-4588.6	-11909.1
S_13	16.5	ELU_1	Combination	293.1	-543.8	9965.4	52.0	-3966.8	-7704.2
S_14	18	ELU_1	Combination	274.3	-22.5	12256.5	70.8	-3240.3	-4428.8
S_15	19.5	ELU_1	Combination	255.6	602.9	13372.5	89.5	-2604.0	-1819.4
S_16	21	ELU_1	Combination	236.9	1145.5	13499.3	108.3	-1859.8	122.3
S_17	22.5	ELU_1	Combination	218.1	1831.3	13318.2	127.0	-1220.4	187.0
S_18	24	ELU_1	Combination	199.4	2470.9	13342.9	145.7	-525.0	-1797.2
S_19	25.5	ELU_1	Combination	180.7	3214.2	12134.4	164.5	16.1	-4447.5
S_20	27	ELU_1	Combination	196.5	3849.4	9992.2	148.7	637.0	-7764.0
S_21	28.5	ELU_1	Combination	215.2	4572.3	6644.3	130.0	1146.7	-11746.5
S_22	30	ELU_1	Combination	233.9	5191.5	2529.0	111.2	1590.7	-17014.2
S_23	31.5	ELU_1	Combination	246.4	5715.9	-6.6	98.7	1977.6	-21079.0
S_01	0	ELU_2	Combination	317.5	-80.2	1941.0	-68.9	-3442.8	4.9
S_02	1.5	ELU_2	Combination	298.7	282.4	6414.1	-50.2	-2845.7	-117.9
S_03	3	ELU_2	Combination	280.0	695.9	9664.7	-31.5	-2146.9	-742.5
S_04	4.5	ELU_2	Combination	261.3	1310.8	11636.8	-12.7	-1594.4	-1860.4
S_05	6	ELU_2	Combination	242.5	1804.9	12595.4	6.0	-952.5	-3471.6
S_06	7.5	ELU_2	Combination	223.8	2485.7	12403.2	24.8	-508.9	-5576.1
S_07	9	ELU_2	Combination	205.1	3026.6	11308.8	43.5	23.8	-8174.0
S_08	10.5	ELU_2	Combination	186.3	3666.7	9116.3	62.2	440.0	-11310.8
S_09	12	ELU_2	Combination	167.6	4183.1	6499.0	81.0	849.2	-15101.3
S_10	13.5	ELU_2	Combination	155.1	4617.2	5466.8	93.5	1135.9	-18247.2
S_11	13.5	ELU_2	Combination	331.2	-833.7	5932.5	15.3	-4674.6	-16075.3
S_12	15	ELU_2	Combination	312.5	-471.1	7810.0	34.0	-4070.1	-11189.0
S_13	16.5	ELU_2	Combination	293.7	-140.5	9994.2	52.7	-3563.4	-7675.4
S_14	18	ELU_2	Combination	275.0	265.8	11766.6	71.5	-2952.1	-4918.7
S_15	19.5	ELU_2	Combination	256.3	776.1	12536.5	90.2	-2430.9	-2655.4
S_16	21	ELU_2	Combination	237.5	1203.6	12490.0	108.9	-1801.8	-887.1
S_17	22.5	ELU_2	Combination	218.8	1774.2	12308.2	127.7	-1277.5	-823.1
S_18	24	ELU_2	Combination	200.1	2298.7	12504.8	146.4	-697.2	-2635.3
S_19	25.5	ELU_2	Combination	181.4	2926.9	11640.9	165.2	-271.2	-4940.9
S_20	27	ELU_2	Combination	197.1	3447.0	10016.0	149.4	234.6	-7740.2
S_21	28.5	ELU_2	Combination	215.9	4054.8	7358.1	130.6	629.1	-11032.7
S_22	30	ELU_2	Combination	234.6	4558.9	4105.4	111.9	958.0	-15437.8
S_23	31.5	ELU_2	Combination	247.1	4982.9	2252.5	99.4	1244.7	-18819.8

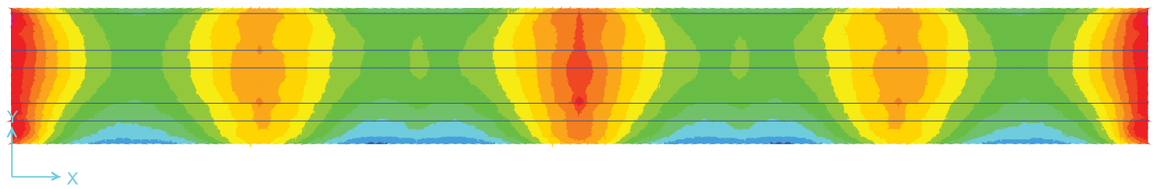
TABLERO. ESFUERZOS INTEGRADOS POR SECCIÓN

SectionCut	ABCISA	OutputCase	CaseType	P+	V2+	M3+	P-	V2-	M3+-
Text	m	Text	Text	KN	KN	KN-m	KN	KN	KN-m
S_01	0	ELU_3	Combination	131.7	-195.5	1528.9	117.4	-2880.0	193.6
S_02	1.5	ELU_3	Combination	131.7	167.1	5316.9	117.4	-2373.4	198.1
S_03	3	ELU_3	Combination	131.7	559.3	8111.0	117.4	-1799.1	-299.3
S_04	4.5	ELU_3	Combination	131.7	1102.1	9871.3	117.4	-1334.3	-1289.9
S_05	6	ELU_3	Combination	131.7	1545.2	10796.3	117.4	-793.1	-2773.9
S_06	7.5	ELU_3	Combination	131.7	2106.0	10783.1	117.4	-378.5	-4751.2
S_07	9	ELU_3	Combination	131.7	2562.1	10017.7	117.4	102.9	-7221.8
S_08	10.5	ELU_3	Combination	131.7	3092.5	8319.6	117.4	497.2	-10185.7
S_09	12	ELU_3	Combination	131.7	3530.2	6170.3	117.4	886.1	-13707.0
S_10	13.5	ELU_3	Combination	131.7	3906.3	5110.9	117.4	1172.8	-16486.7
S_11	13.5	ELU_3	Combination	179.8	-917.9	5641.9	167.1	-3951.8	-14636.2
S_12	15	ELU_3	Combination	179.8	-555.3	7415.4	167.1	-3439.6	-10348.3
S_13	16.5	ELU_3	Combination	179.8	-225.1	9142.5	167.1	-3009.1	-7022.5
S_14	18	ELU_3	Combination	179.8	161.6	10403.0	167.1	-2500.2	-4295.3
S_15	19.5	ELU_3	Combination	179.8	626.2	10831.2	167.1	-2058.8	-2061.5
S_16	21	ELU_3	Combination	179.8	1028.9	10570.0	167.1	-1536.7	-321.1
S_17	22.5	ELU_3	Combination	179.8	1526.4	10339.7	167.1	-1093.0	-189.1
S_18	24	ELU_3	Combination	179.8	1970.3	10633.6	167.1	-592.2	-1903.5
S_19	25.5	ELU_3	Combination	179.8	2491.7	10056.9	167.1	-190.7	-4111.2
S_20	27	ELU_3	Combination	179.8	2932.3	8833.7	167.1	270.5	-6812.5
S_21	28.5	ELU_3	Combination	179.8	3438.5	6760.5	167.1	648.6	-10007.1
S_22	30	ELU_3	Combination	179.8	3867.1	4165.0	167.1	977.4	-13942.7
S_23	31.5	ELU_3	Combination	179.8	4235.6	2619.2	167.1	1264.3	-16930.1



E7_PROYECTO_rv1.sdb

CUANTIA NECESARIA DE ARMADURA LONGITUDINAL EN CARA INFERIOR (cm2/cm) (CUERPO CENTRAL)

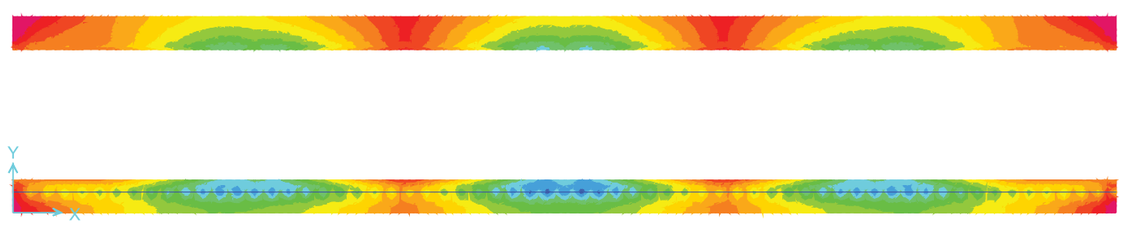


0 49 98 148 197 246 295 345 394 443 492 542 591 640 E-3

SAP2000 19.0.0 Reinforcement Intensity ASt1 Diagram - Bot Face (ENV_ELU - Max) N, cm, C

E7_PROYECTO_rv1.sdb

VOLADIZO. ARMADURA LONGITUDINAL NECESARIA EN CARA INFERIOR (cm2/cm)

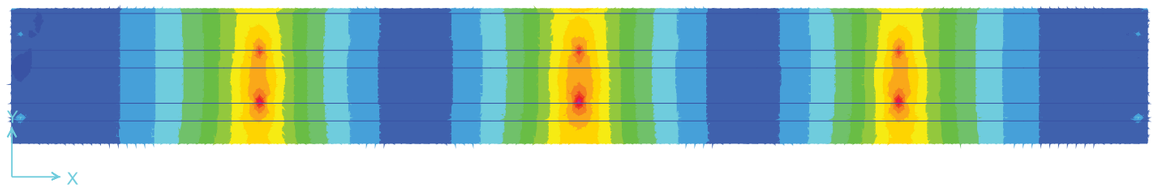


0 19 38 58 77 96 115 135 154 173 192 212 231 250 E-3

SAP2000 19.0.0 Reinforcement Intensity ASt1 Diagram - Bot Face (ENV_ELU - Max) N, cm, C

E7_PROYECTO_rv1.sdb

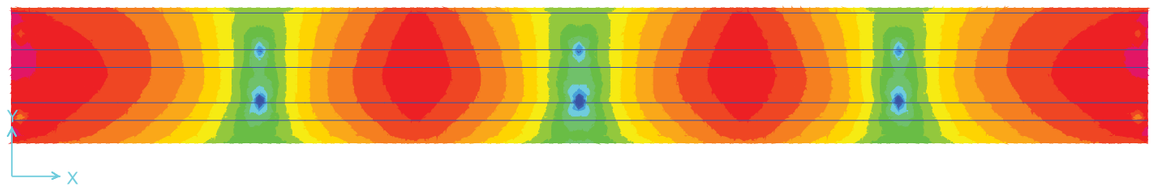
TABLERO. ENVOLENTE MOMENTOS LONGITUDINALES NEGATIVOS EN ELU (CUERPO CENTRAL)



SAP2000 19.0.0 Resultant M11 Diagram (ENV_ELU - Min) KN, m, C

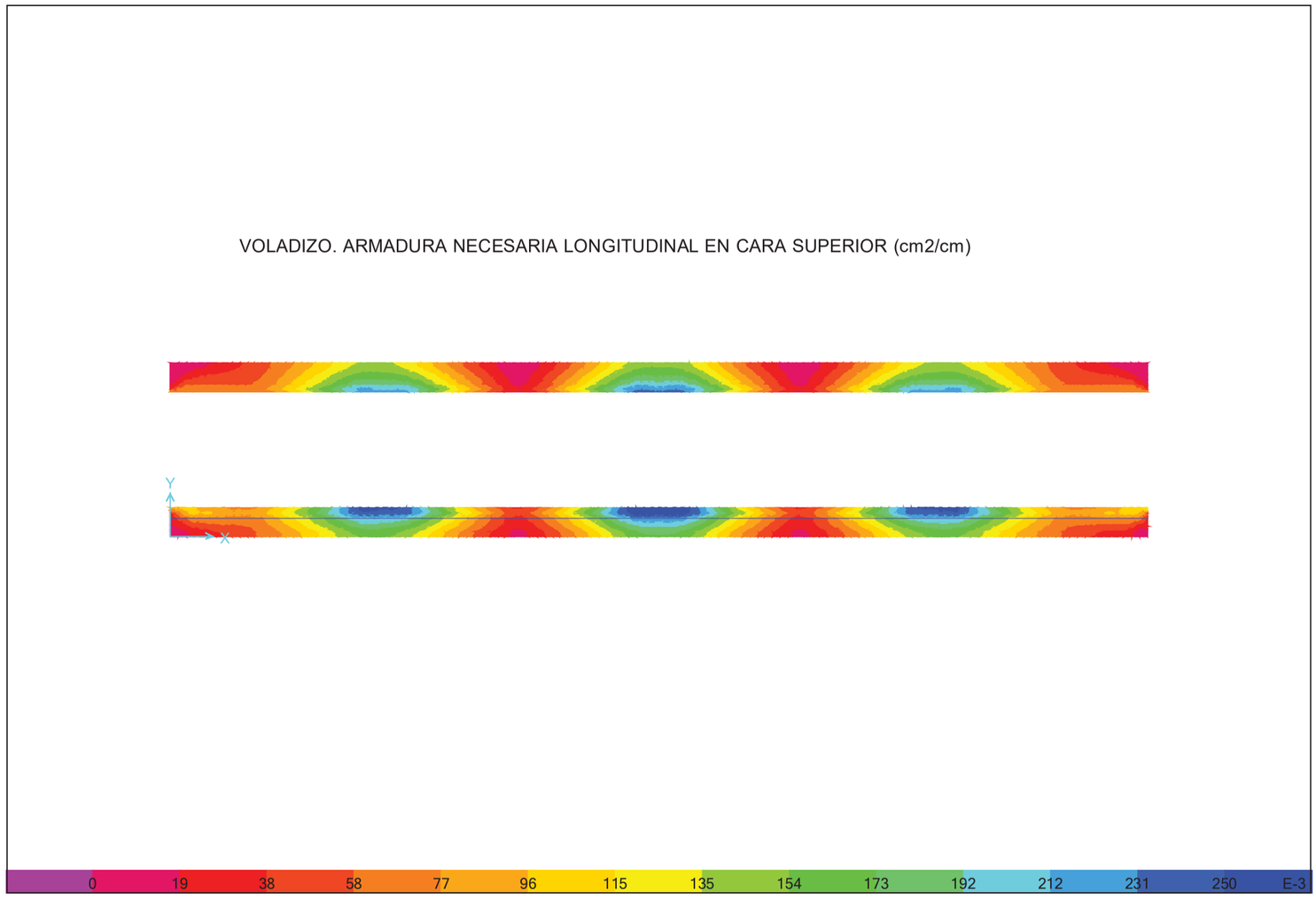
E7_PROYECTO_rv1.sdb

CUANTIA DE ARMADURA LONGITUDINAL SUPERIOR NECESARIA POR ROTURA (cm2/cm)

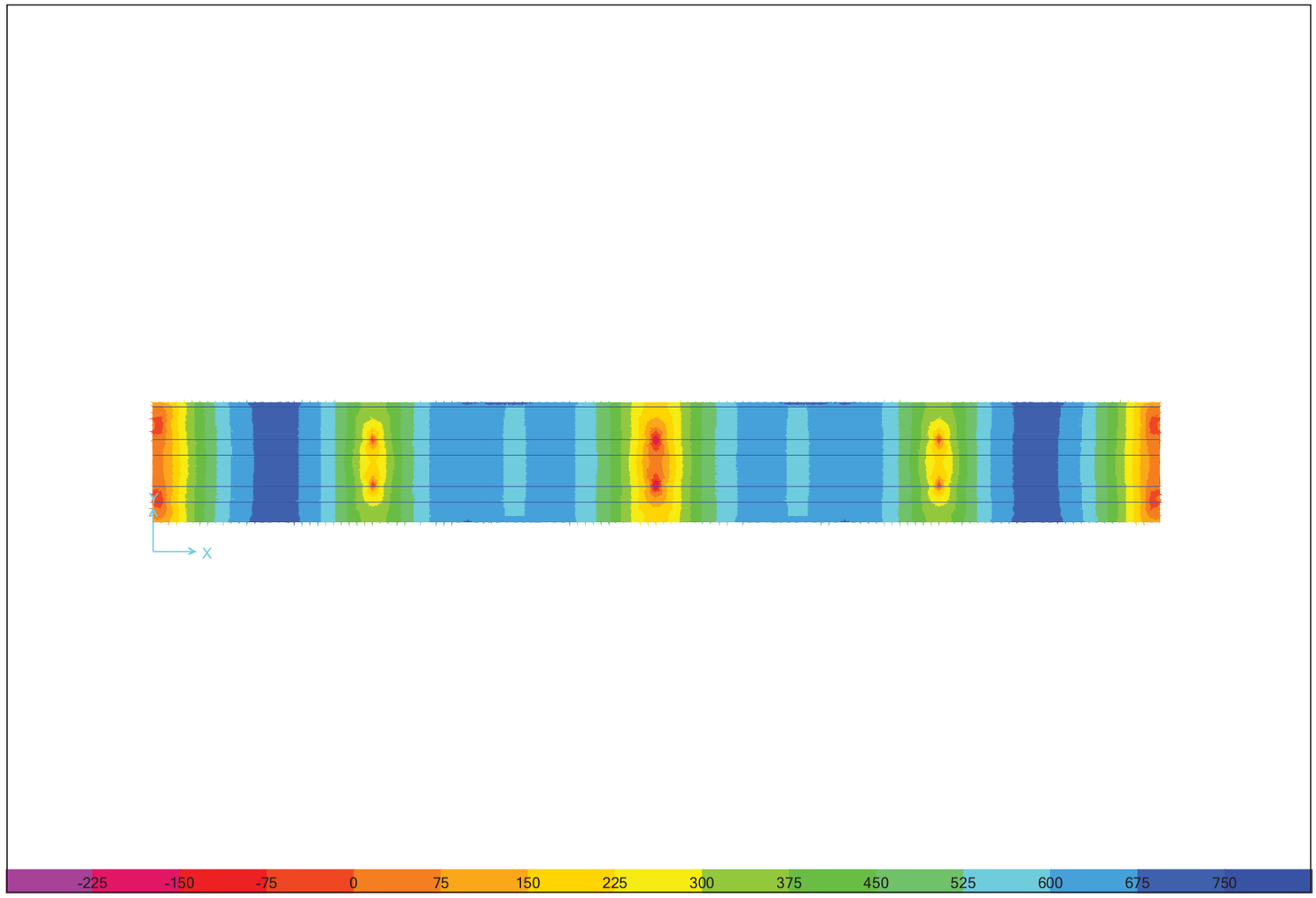


SAP2000 19.0.0 Reinforcement Intensity ASt1 Diagram - Top Face (ENV_ELU - Max) N, cm, C

VOLADIZO. ARMADURA NECESARIA LONGITUDINAL EN CARA SUPERIOR (cm2/cm)



SAP2000 19.0.0 Reinforcement Intensity ASt1 Diagram - Top Face (ENV_ELU - Max) N, cm, C



SAP2000 19.0.0 Resultant M11 Diagram (CUASIP - Max) KN, m, C

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1.7 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: AUTOVÍA ALMANZORA. PROYECTO E7
Fecha: 12/06/2017
Hora: 11:28:20

Comprobación del Estado Límite de Servicio de fisuración debido a solicitaciones normales

1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón: HA-35
Tipo de acero:    B-500-S
fck [MPa] = 35.00
fyk [MPa] = 500.00
```

- Ambiente

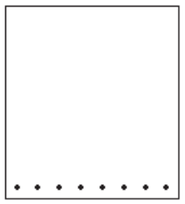
```
Clase general de exposición      : I
Clases específicas de exposición :
```

- Geometría de la sección

```
Sección : TABLERO_E7
b  [m] = 1.00
h  [m] = 1.12
```

- Armado de la sección

```
ϕ [mm] = 32
```



capa	nº barras	Separación [mm]
1	8	66.0

```
As    [cm²] = 64.3
Ac,ef [cm²] = 3060.0
```

2 Resultados

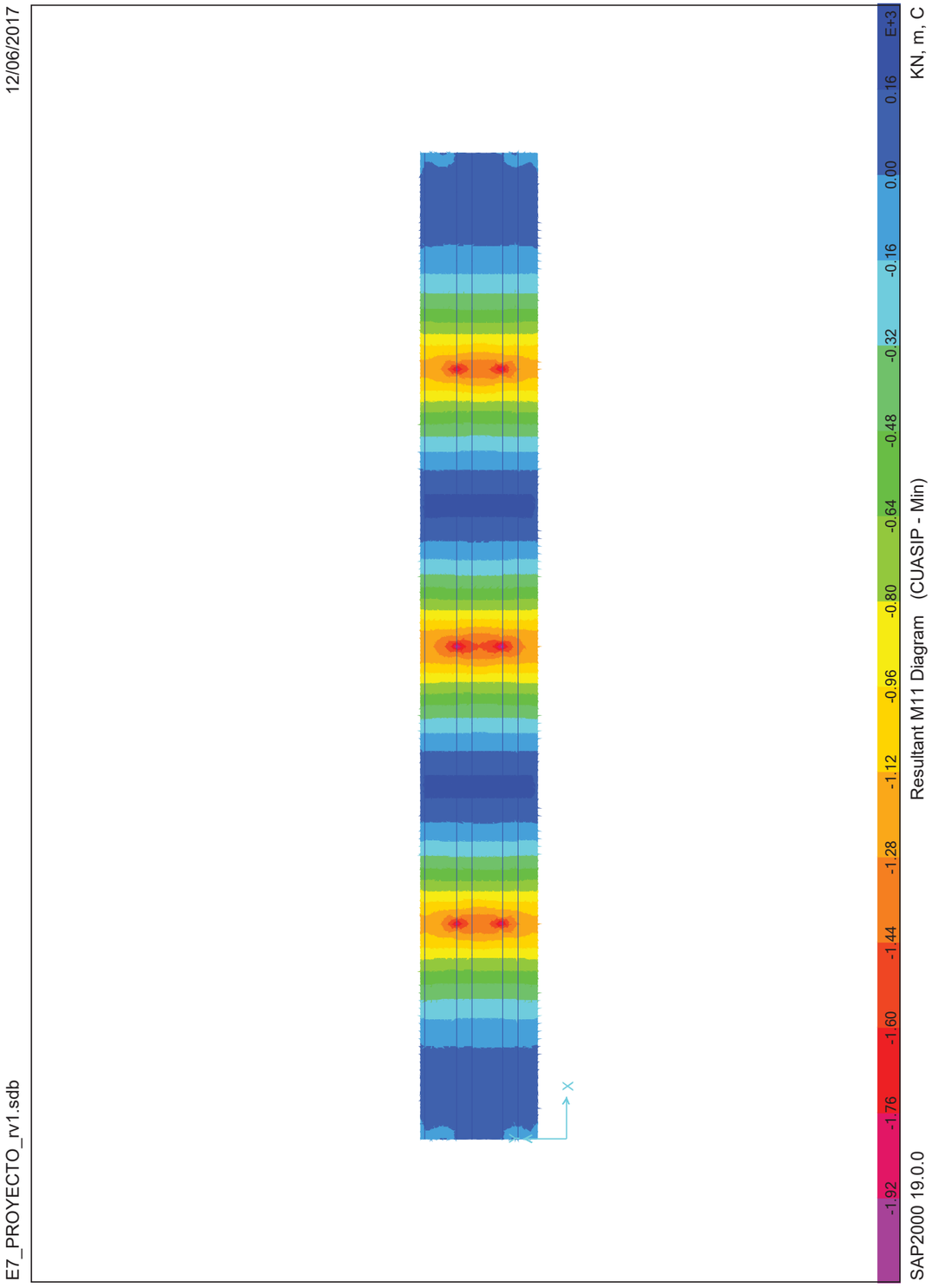
```
Mk [kN·m]                                                  = 760

Separación media entre fisuras sm [mm]                     = 202.0
Deformación media de las armaduras εsm [·1.E-3]            = 0.31
```



```
Tensión en las armaduras en el instante de fisuración σsr [MPa] = 121.2
Tensión en las armaduras en servicio σs [MPa]                   = 122.2
Abertura característica de fisura wk [mm]                       = 0.11
```

Clase de exposición	wk max [mm]	
	Armado	Pretensado
I	0.4	0.2
IIa, IIb, H	0.3	0.2
IIIa, IIIb, IV, F	0.2	Decompresión
IIIc, Qa, Qb, Qc	0.1	



PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1.7 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: AUTOVÍA ALMANZORA. PROYECTO E7
Fecha: 12/06/2017
Hora: 11:32:34

Comprobación del Estado Límite de Servicio de fisuración debido a solicitaciones normales

1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón: HA-35
Tipo de acero:    B-500-S
fck [MPa] = 35.00
fyk [MPa] = 500.00
```

- Ambiente

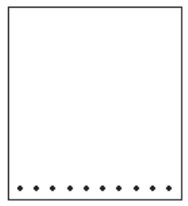
```
Clase general de exposición      : I
Clases específicas de exposición :
```

- Geometría de la sección

```
Sección : TABLERO_E7
b  [m] = 1.00
h  [m] = 1.12
```

- Armado de la sección

```
ϕ [mm] = 32
```



capa	nº barras	Separación [mm]
1	10	66.0

```
As    [cm²] = 80.4
Ac,ef [cm²] = 3060.0
```

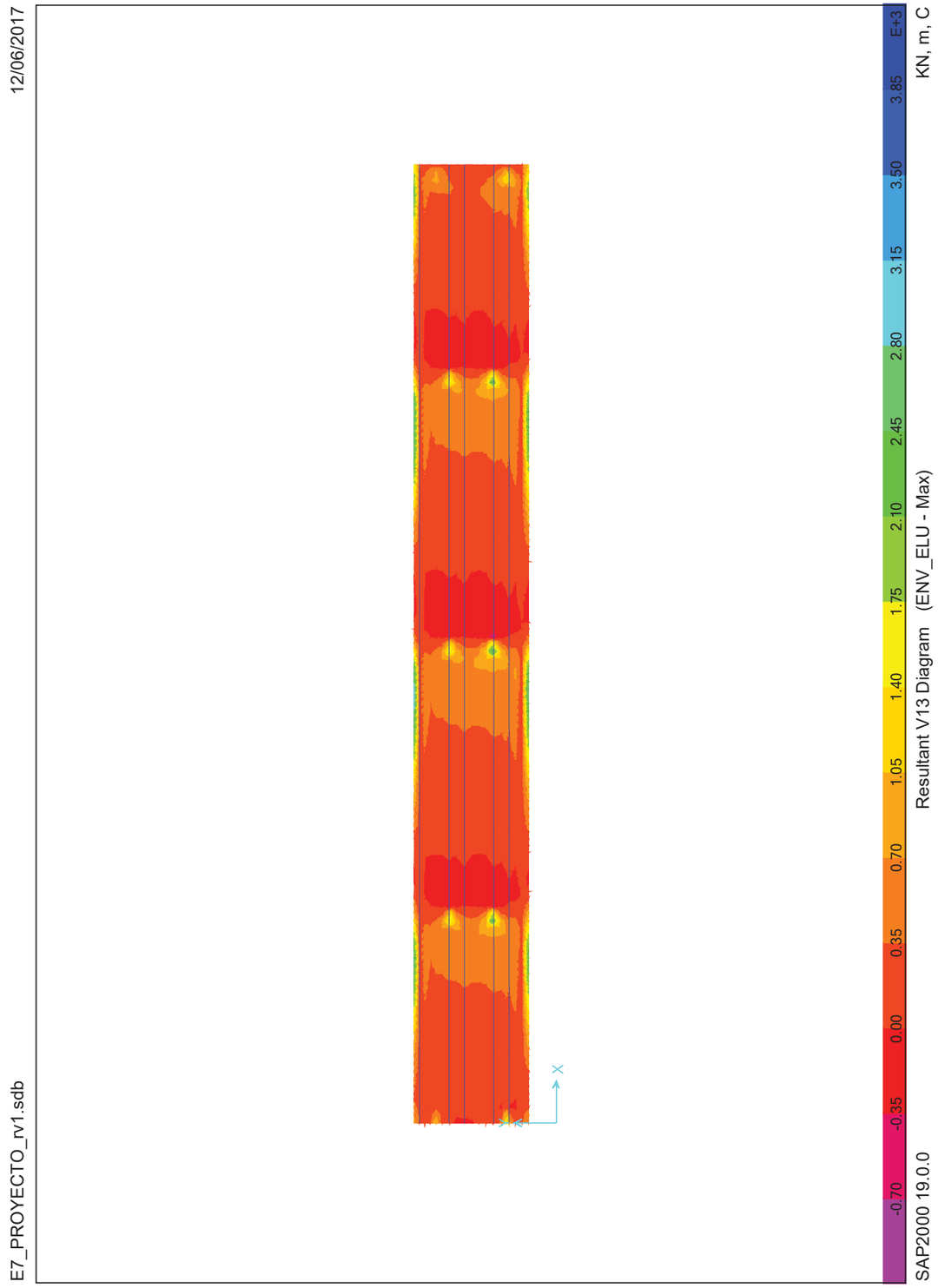
2 Resultados

```
Mk [kN·m]                                                    = 1700

Separación media entre fisuras sm [mm]                       = 181.0
Deformación media de las armaduras εsm [·1.E-3]              = 0.99
```

Tensión en las armaduras en el instante de fisuración σsr [MPa] = 100.5
Tensión en las armaduras en servicio σs [MPa] = 220.6
Abertura característica de fisura wk [mm] = 0.30

Clase de exposición	wk max [mm]	
	Armado	Pretensado
I	0.4	0.2
IIa, IIb, H	0.3	0.2
IIIa, IIIb, IV, F	0.2	Decompresión
IIIc, Qa, Qb, Qc	0.1	



PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1.7 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: AUTOVÍA ALMANZORA. PROYECTO E7
Fecha: 12/06/2017
Hora: 12:12:43

Cálculo de secciones a cortante

1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-35
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 35.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

- Control del hormigón

```
Control normal
```

- Tipo de elemento estructural

```
Tipo : elemento con armadura a cortante
```

- Sección

```
Sección : TABLERO_E7_CORT_ALIG
b0  [m] = 2.30
h   [m] = 1.12
```

2 Dimensionamiento

```
Esfuerzo cortante de cálculo Vd  [kN]  = 4572

Inclinación de las bielas  [º] = 42
Inclinación de los cercos  [º] = 90.0
ρl  [·1.E-3]        = 19
ρcomprimida  [·1.E-3]  = 0.0
Nd [kN]             = 0.0
σxd [MPa]           = 0.0
σyd [MPa]           = 0.0
θe [º]              = 45.0
```

ϕ [mm]	Separación [mm]	nº ramas	Area [cm²/m]	Tipo	Vsu [kN]	Vu2 [kN]
ø 6	----	----	----	----	----	----
ø 8	----	----	----	----	----	----
ø 10	----	----	----	----	----	----
ø 12	----	----	----	----	----	----

```
Área estricta [cm²/m]  = 77.4
Vu1 [kN]               = 17132.6
Vcu [kN]               = 1270.2
```

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1.7 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: AUTOVÍA ALMANZORA. PROYECTO E7
Fecha: 12/06/2017
Hora: 12:07:46

Cálculo de secciones a cortante

1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-35
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 35.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

- Control del hormigón

```
Control normal
```

- Tipo de elemento estructural

```
Tipo : elemento con armadura a cortante
```

- Sección

```
Sección : TABLERO_E7_CORT
b0  [m] = 7.20
h   [m] = 1.12
```

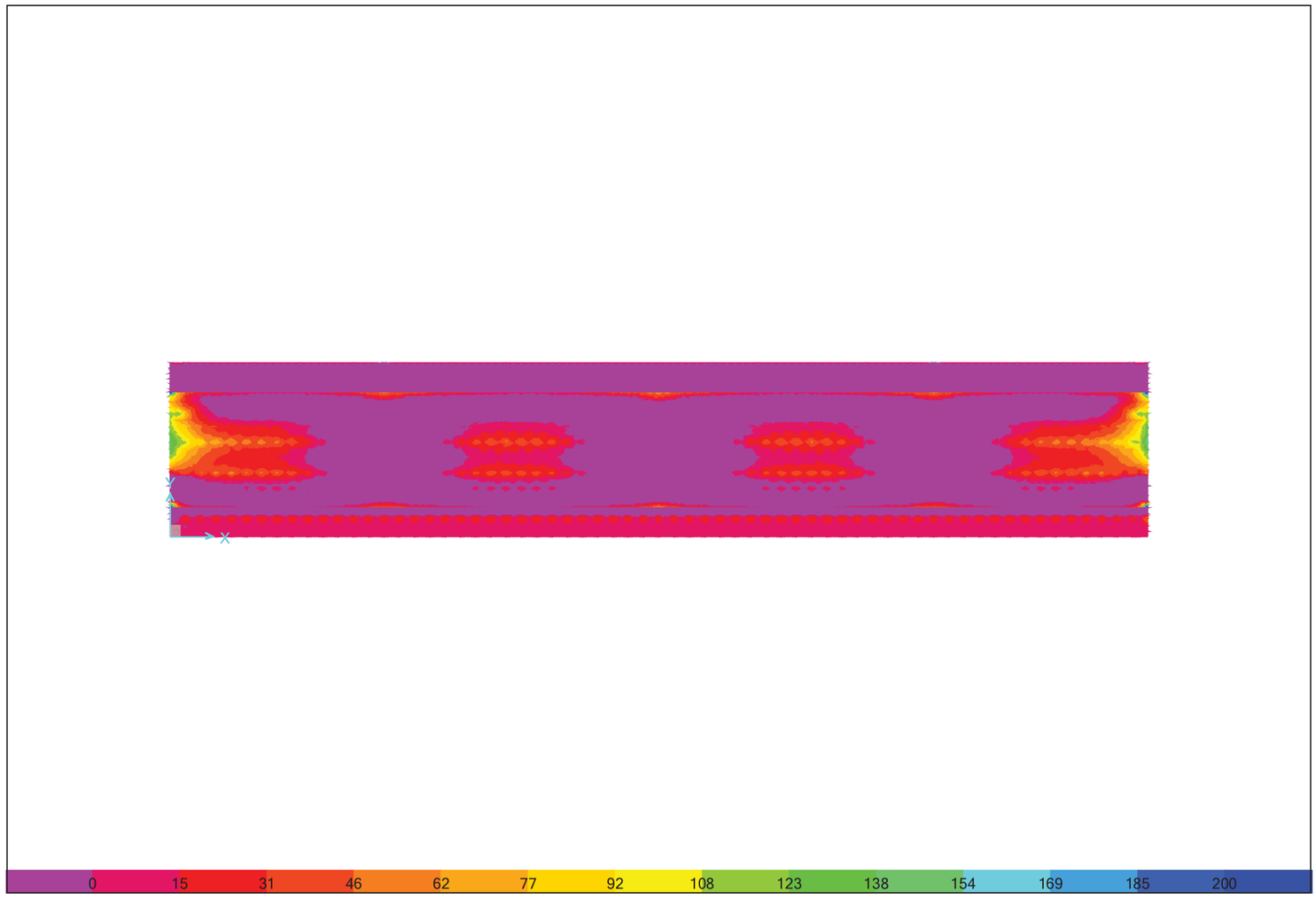

2 Dimensionamiento

```
Esfuerzo cortante de cálculo Vd  [kN]  = 5700

Inclinación de las bielas  [º] = 45
Inclinación de los cercos  [º] = 90.0
ρl  [·1.E-3]        = 6
ρcomprimida  [·1.E-3]  = 0.0
Nd [kN]             = 0.0
σxd [MPa]           = 0.0
σyd [MPa]           = 0.0
θe [º]              = 45.0
```

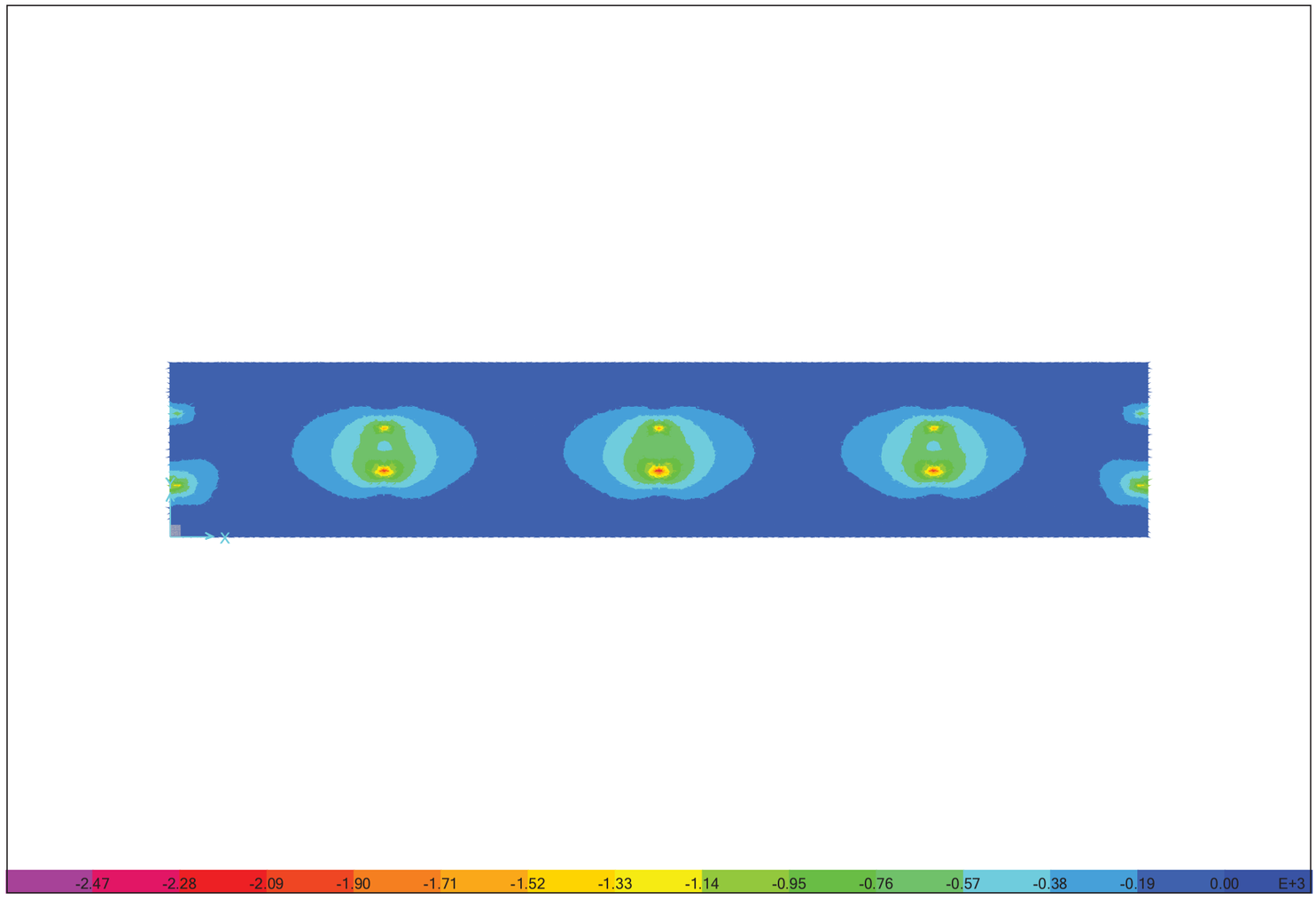
ϕ [mm]	Separación [mm]	nº ramas	Area [cm²/m]	Tipo	Vsu [kN]	Vu2 [kN]
ø 6	----	----	----	----	----	----
ø 8	----	----	----	----	----	----
ø 10	----	----	----	----	----	----
ø 12	----	----	----	----	----	----

```
Área estricta [cm²/m]  = 77.0
(Cuantía mínima)
Vu1 [kN]               = 53928.0
Vcu [kN]               = 3044.4
```

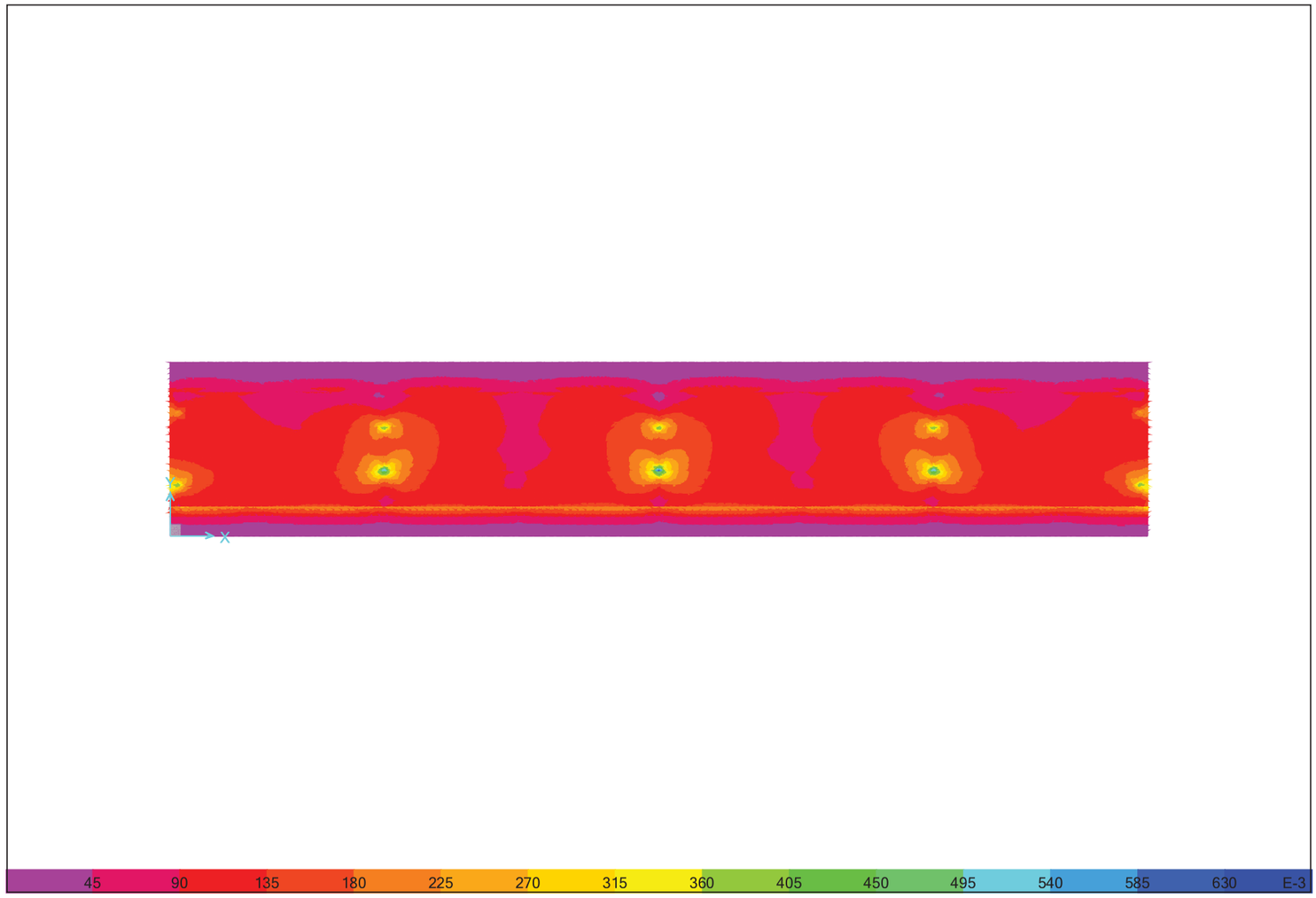


SAP2000 19.0.0 Resultant M22 Diagram (ENV_ELU - Max) KN, m, C

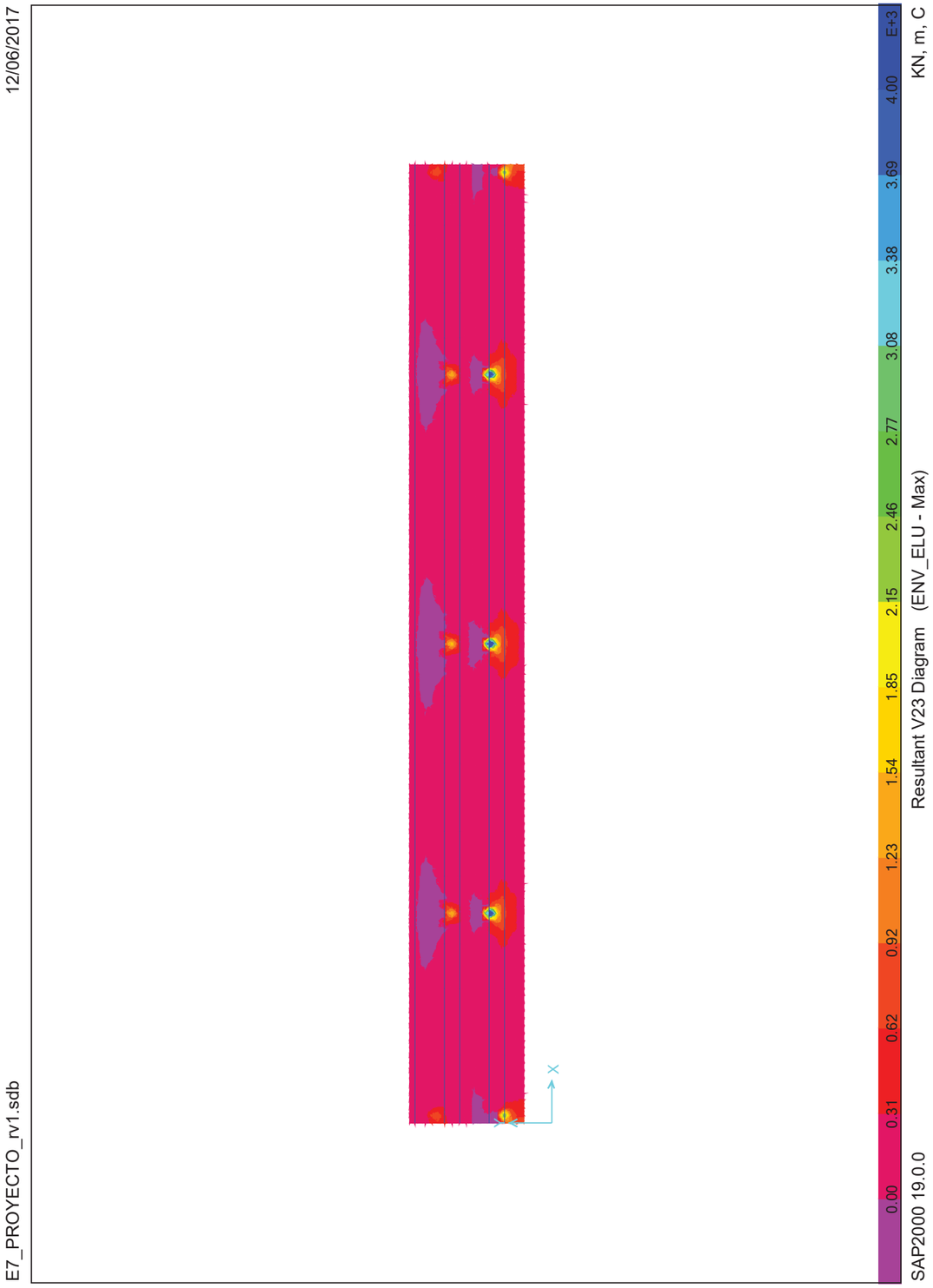
SAP2000 19.0.0 Reinforcement Intensity ASt2 Diagram - Bot Face (ENV_ELU - Max) N, cm, C



SAP2000 19.0.0 Resultant M22 Diagram (ENV_ELU - Min) KN, m, C



SAP2000 19.0.0 Reinforcement Intensity ASt2 Diagram - Top Face (ENV_ELU - Max) N, cm, C



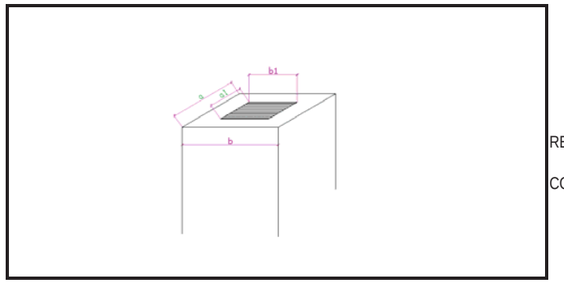
REFUERZO POR CARGAS CONCENTRADAS SOBRE MACIZOS

Artículo 60 EHE

PROYECTO: AUTOVÍA ALMANZORA. CUCADOR-ENLACE AL-7106

ARMADO DE ZUNCHADO SOBRE APOYOS EN RIOSTRA DE ESTRIBOS

ESTRUCTURA E7



DIMENSIONES MACIZO (m)

a	1	m
a1	0.5	m
b	1.00	m
b1	0.5	m

RESISTENCIA CARACTERÍSTICA HORMIGÓN

fck = 300 kp/cm2

COEFICIENTE MINORACIÓN

1.5

AXIL DE DISEÑO (tn)

Nd 299.18 tn

ARMADURA NECESARIA EN DIRECCIÓN PARALELA A "a"

As = 9.12 cm2

ARMADURA DISPUESTA

DIÁMETRO(mm)	*Nº REDONDOS*	*Nº CAPAS*	*cm2*
12	5	2	*11.31*

ARMADURA NECESARIA EN DIRECCIÓN PARALELA A "b"

As = 9.12 cm2

ARMADURA DISPUESTA

DIÁMETRO(mm)	*Nº REDONDOS*	*171*	*cm2*
12	5	2	*11.31*

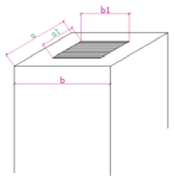
COMPROBACIÓN DE NUDOS Y BIELAS

¿CUMPLE? *VERDADERO*

REFUERZO POR CARGAS CONCENTRADAS SOBRE MACIZOS

Artículo 60 EHE

PROYECTO: AUTOVÍA ALMANZORA. CUCADOR-ENLACE AL-7106
ARMADO DE ZUNCHADO SOBRE APOYOS EN RIOSTRA DE PILAS
ESTRUCTURA E7



DIMENSIONES MACIZO (m)

a	2	m
a1	0.6	m
b	2.00	m
b1	0.6	m

RESISTENCIA CARACTERÍSTICA HORMIGÓN
fck = 300 kp/cm2
COEFICIENTE MINORACIÓN
1.5

AXIL DE DISEÑO (tn)
Nd 625.69 tn

ARMADURA NECESARIA EN DIRECCIÓN PARALELA A "a"

As = 26.71 cm2

ARMADURA DISPUESTA

DIÁMETRO(mm)	*Nº REDONDOS*	*Nº CAPAS*	*cm2*
16	7	2	*28.15*

ARMADURA NECESARIA EN DIRECCIÓN PARALELA A "b"

As = 26.71 cm2

ARMADURA DISPUESTA

DIÁMETRO(mm)	*Nº REDONDOS*	*171*	*cm2*
16	7	2	*28.15*

COMPROBACIÓN DE NUDOS Y BIELAS

¿CUMPLE? *VERDADERO*

CONTROL DE FLECHAS

DETERMINACIÓN DE LA CONTRAFLECHA NECESARIA

FLECHA INSTANTÁNEA EN CENTRO DE VANO, DEBIDA A ACCIONES PERMANENTES, MODELO SAP

LOAD CASE	flecha (mm)
PERM	3.9

COEFICIENTE INERCIA FISURADA/INERCIA BRUTA =	0.27	
COEFICIENTE DE INCREMENTO DE FLECHA A TIEMPO INFINITO=	2.00	
FLECHA TOTAL PERMANENTE A TIEMPO INFINITO (FISURADA)	29.43	mm
RELACIÓN LUZ/FLECHA	611.54	

DANDO UNA CONTRAFLECHA DE 15 mm, LA MÁXIMA DIFERENCIA DE RASANTES SERÁ

MÁXIMA DIFERENCIA DE RASANTE	15.00	mm
RELACIÓN LUZ/FLECHA	1200.00	
MINIMA RELACIÓN LUZ/FLECHA ADMISIBLE (SEGÚN EHE)	750.00	CUMPLE

COMPROBACIÓN DE LA FLECHA MÁXIMA AL PASO DE LA SOBRECARGA

FLECHA INSTANTÁNEA EN CENTRO DE VANO, DEBIDA A LA SOBRECARGA TOTAL

LOAD CASE	flecha (mm)
SC_TOTAL	6.37

COEFICIENTE INERCIA FISURADA/INERCIA BRUTA =	0.27	
FLECHA TOTAL SOBRECARGA CARACTERÍSTICA (FISURADA)	24.04	mm
FLECHA TOTAL SOBRECARGA FRECUENTE (FISURADA)	14.42	mm
RELACIÓN LUZ/FLECHA	1248.04	
MINIMA RELACIÓN LUZ/FLECHA ADMISIBLE (SEGÚN IAP)	1000.00	CUMPLE

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1.7 SEGÚN EHE-08

Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Obra: AUTOVÍA ALMANZORA. PROYECTO E7
Fecha: 12/06/2017
Hora: 12:48:58

Diagrama momento - curvatura

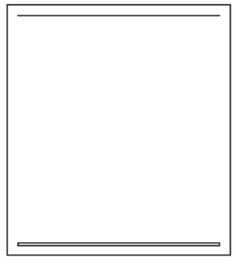
1 Datos

- Materiales

```
Tipo de hormigón : HA-35
Tipo de acero    : B-500-S
fck [MPa]        = 35.00
fyk [MPa]        = 500.00
γc               = 1.50
γs               = 1.15
```

- Sección

```
Sección : TABLERO_E7
b  [m]    = 1.00
h  [m]    = 1.12
ri [m]    = 0.050
rs [m]    = 0.050
A_i [cm2] = 64.34
A_s [cm2] = 0.00
```

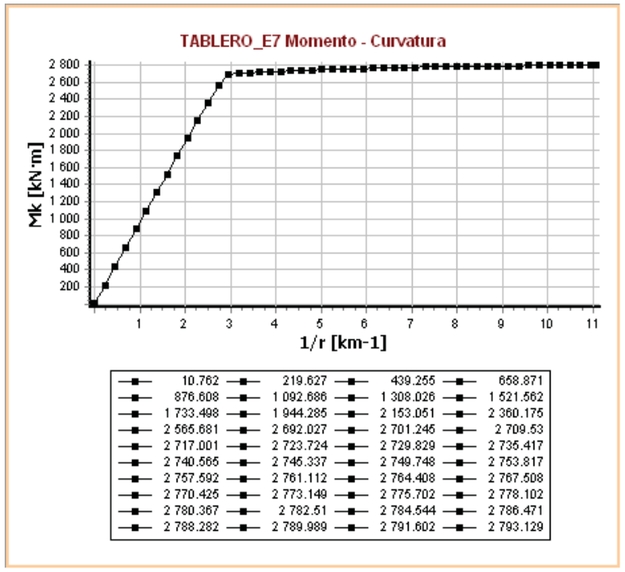


- Axiles de cálculo

Axiles de cálculo [kN]
0.0
3552.0
7104.0
10656.0
14208.0

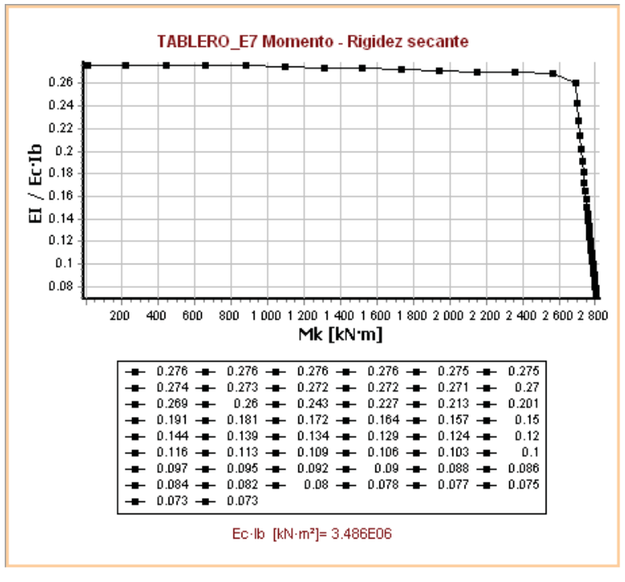
2 Resultados

- Diagrama momento - curvatura

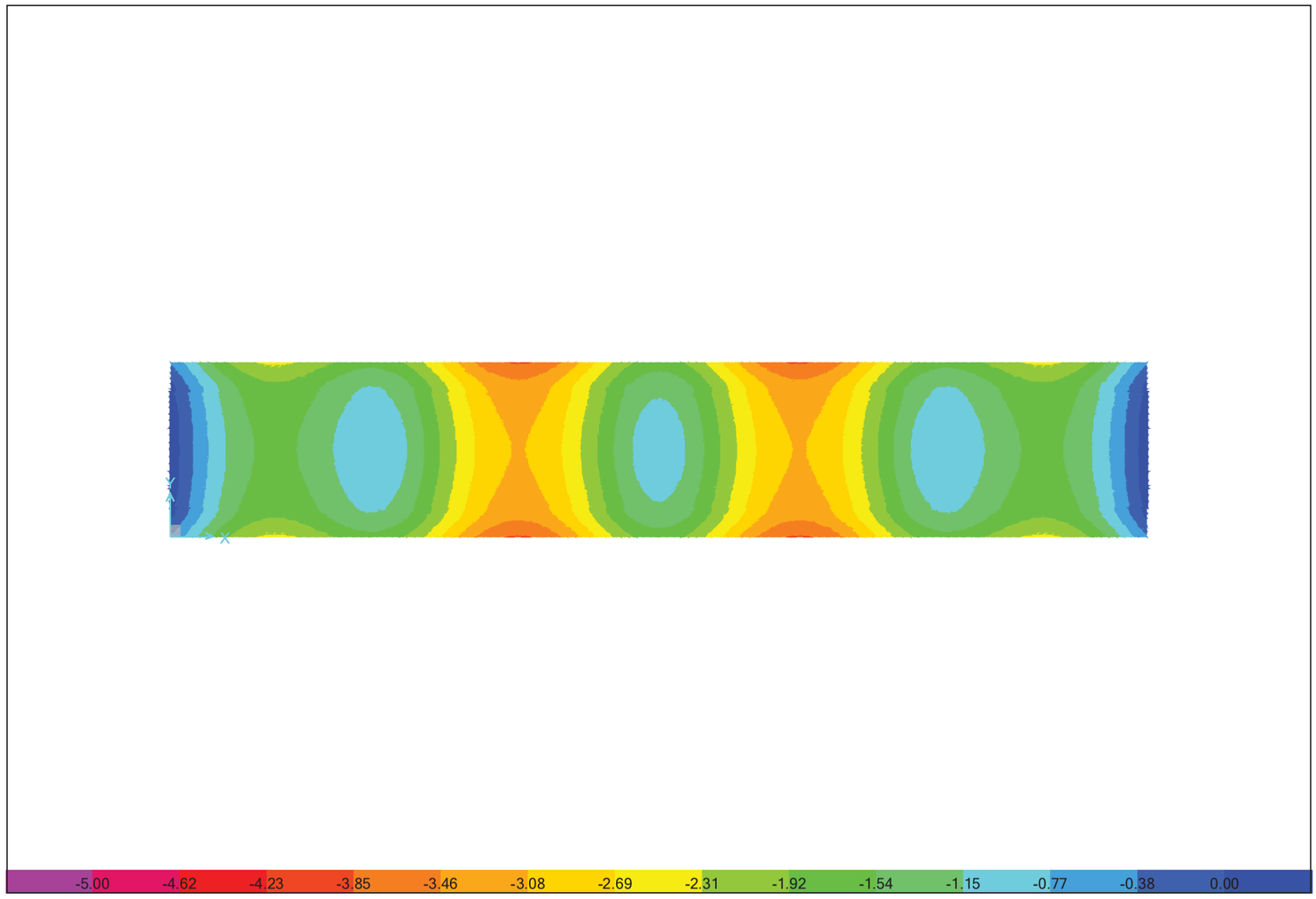


10.762	219.627	439.255	658.871
876.608	1 092.686	1 308.026	1 521.562
1 733.498	1 944.285	2 153.051	2 360.175
2 565.681	2 692.027	2 701.245	2 709.53
2 717.001	2 723.724	2 729.829	2 735.417
2 740.565	2 746.337	2 749.748	2 753.817
2 757.592	2 761.112	2 764.408	2 767.508
2 770.425	2 773.149	2 775.702	2 778.102
2 780.367	2 782.51	2 784.544	2 786.471
2 788.282	2 789.989	2 791.602	2 793.129

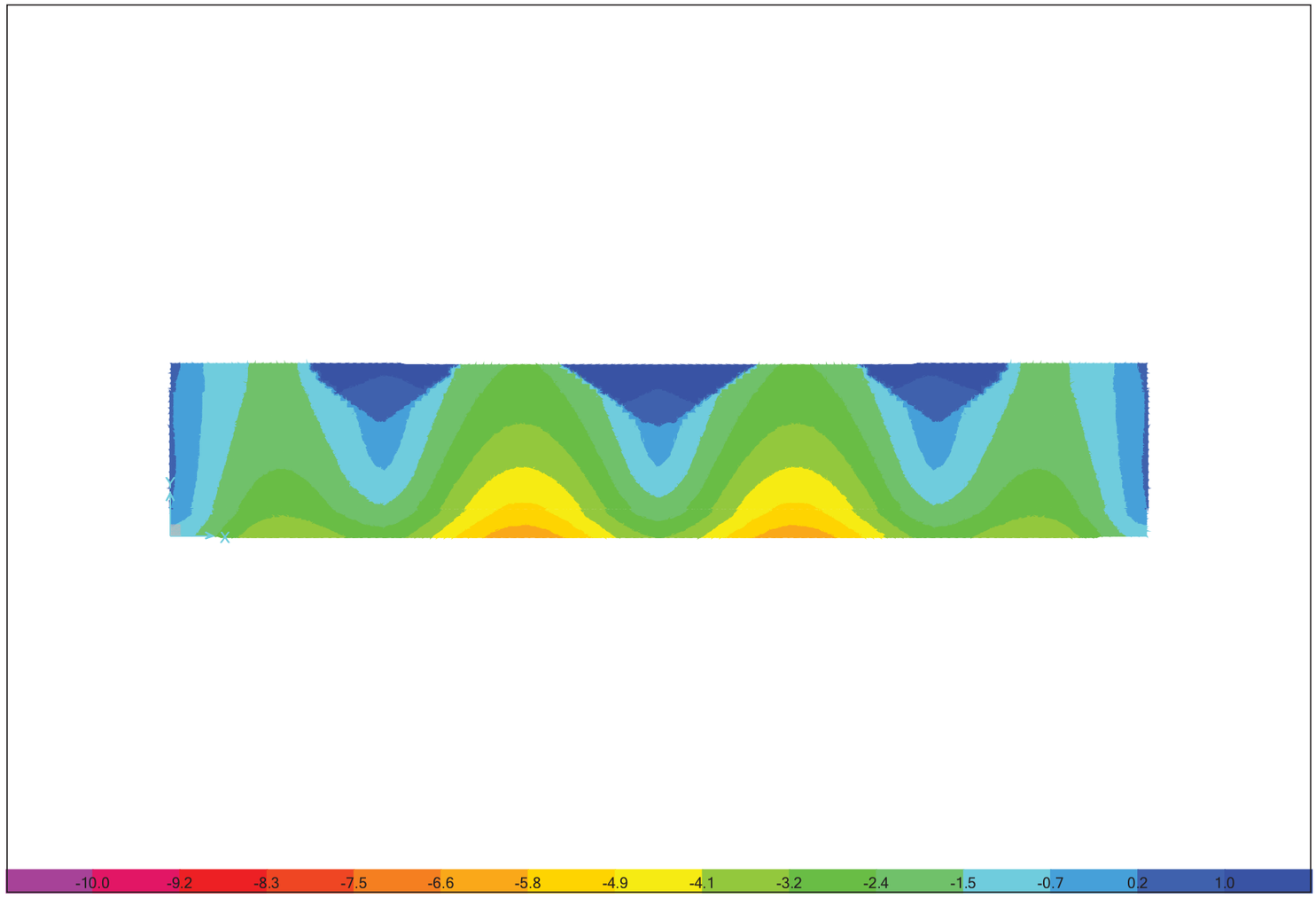
- Diagrama momento - rigidez secante



0.276	0.276	0.276	0.276	0.275	0.275
0.274	0.273	0.272	0.272	0.271	0.27
0.269	0.26	0.243	0.227	0.213	0.201
0.191	0.181	0.172	0.164	0.157	0.15
0.144	0.139	0.134	0.129	0.124	0.12
0.116	0.113	0.109	0.106	0.103	0.1
0.097	0.095	0.092	0.09	0.088	0.086
0.084	0.082	0.08	0.078	0.077	0.075
0.073	0.073				



SAP2000 19.0.0 Deformed Shape (PERM) N, mm, C



SAP2000 19.0.0 Deformed Shape (SC_TOTAL) N, mm, C

CÁLCULO DE APARATOS DE APOYO Y JUNTA DE DILATACIÓN

c/ COLUMELA nº15, C.P. 11004 CÁDIZ. Tlf: 956222763 Fax: 956210106
e-mail: acl@acl-estructuras.com http://www.acl-estructuras.com

CÁLCULO DE NEOPRENOS FRENTE A LA SITUACIÓN PERSISTENTE
SEGÚN EN 1337-3
NEOPRENOS ESTRIBOS. ESTRUCTURA E7
DATOS GENERALES

D.Long (m)	0.5	m
D.Trans (m)	0.6	m
E.Goma (m)	0.1	m
Nº capas	10	

G	100	ton/m2
RIGIDEZ	3000	kN/ml

APOYO	HIPOTESIS	G (t/m2)	D.Long (m)	D.Trans (m)	E-Goma (m)	Nº Capas	S (forma)	Fl,d (ton)	Ft,d (ton)	Ns,d (ton)	Giro (rad)	S,m (Mpa)	Ar (m2)	K neop (t/m)	S,e (t/m2)	ec	eq	ealfa	et,d	etd,max	Cumple et,d?	Cumple eq?	Cumple estabilidad?	Cumple deslizamiento? (**)
21	ELU_1_Max	100	0.50	0.60	0.10	10.00	13.4	16.8	4.1	10.3	0.01	0.3	0.3	300.0	40.9	0.05	0.56	1.25	1.86	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	FALSO
22	ELU_1_Max	100	0.50	0.60	0.10	10.00	13.4	16.8	3.1	50.9	0.01	1.7	0.3	300.0	201.2	0.22	0.56	1.25	2.03	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	FALSO
25	ELU_1_Max	100	0.50	0.60	0.10	10.00	13.4	16.8	4.1	10.3	0.01	0.3	0.3	300.0	40.9	0.05	0.56	1.25	1.86	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	FALSO
26	ELU_1_Max	100	0.50	0.60	0.10	10.00	13.4	16.8	3.1	50.9	0.01	1.7	0.3	300.0	201.1	0.22	0.56	1.25	2.03	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	FALSO
21	ELU_2_Max	100	0.50	0.60	0.10	10.00	13.4	16.8	4.1	-12.7	0.01	-0.4	0.3	300.0	-50.4	-0.06	0.56	1.25	1.75	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	FALSO
22	ELU_2_Max	100	0.50	0.60	0.10	10.00	13.4	16.8	3.1	28.0	0.01	0.9	0.3	300.0	110.5	0.12	0.56	1.25	1.93	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	FALSO
25	ELU_2_Max	100	0.50	0.60	0.10	10.00	13.4	16.8	4.1	-12.7	0.01	-0.4	0.3	300.0	-50.4	-0.06	0.56	1.25	1.75	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	FALSO
26	ELU_2_Max	100	0.50	0.60	0.10	10.00	13.4	16.8	3.1	28.0	0.01	0.9	0.3	300.0	110.5	0.12	0.56	1.25	1.93	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	FALSO
21	ELU_3_Max	100	0.50	0.60	0.10	10.00	13.4	6.7	6.4	5.9	0.01	0.2	0.3	300.0	21.9	0.02	0.22	1.25	1.50	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	FALSO
22	ELU_3_Max	100	0.50	0.60	0.10	10.00	13.4	6.7	5.4	30.6	0.01	1.0	0.3	300.0	113.8	0.13	0.22	1.25	1.60	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	FALSO
25	ELU_3_Max	100	0.50	0.60	0.10	10.00	13.4	6.7	6.4	5.9	0.01	0.2	0.3	300.0	21.9	0.02	0.22	1.25	1.50	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	FALSO
26	ELU_3_Max	100	0.50	0.60	0.10	10.00	13.4	6.7	5.4	30.6	0.01	1.0	0.3	300.0	113.8	0.13	0.22	1.25	1.60	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	FALSO
21	ELU_1_Min	100	0.50	0.60	0.10	10.00	13.4	16.8	4.1	174.7	0.01	5.7	0.3	300.0	694.8	0.78	0.56	1.25	2.59	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
22	ELU_1_Min	100	0.50	0.60	0.10	10.00	13.4	16.8	3.1	299.2	0.01	9.8	0.3	300.0	1181.9	1.32	0.56	1.25	3.13	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
25	ELU_1_Min	100	0.50	0.60	0.10	10.00	13.4	16.8	4.1	173.8	0.01	5.7	0.3	300.0	691.2	0.77	0.56	1.25	2.58	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
26	ELU_1_Min	100	0.50	0.60	0.10	10.00	13.4	16.8	3.1	297.3	0.01	9.7	0.3	300.0	1174.3	1.31	0.56	1.25	3.12	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
21	ELU_2_Min	100	0.50	0.60	0.10	10.00	13.4	16.8	4.1	151.7	0.01	5.0	0.3	300.0	603.6	0.67	0.56	1.25	2.49	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
22	ELU_2_Min	100	0.50	0.60	0.10	10.00	13.4	16.8	3.1	276.3	0.01	9.0	0.3	300.0	1091.5	1.22	0.56	1.25	3.03	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
25	ELU_2_Min	100	0.50	0.60	0.10	10.00	13.4	16.8	4.1	150.8	0.01	4.9	0.3	300.0	600.1	0.67	0.56	1.25	2.48	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
26	ELU_2_Min	100	0.50	0.60	0.10	10.00	13.4	16.8	3.1	274.3	0.01	9.0	0.3	300.0	1083.9	1.21	0.56	1.25	3.02	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
21	ELU_3_Min	100	0.50	0.60	0.10	10.00	13.4	6.7	6.4	137.1	0.01	4.5	0.3	300.0	512.6	0.57	0.22	1.25	2.05	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
22	ELU_3_Min	100	0.50	0.60	0.10	10.00	13.4	6.7	5.4	216.9	0.01	7.1	0.3	300.0	805.6	0.90	0.22	1.25	2.37	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
25	ELU_3_Min	100	0.50	0.60	0.10	10.00	13.4	6.7	6.4	136.5	0.01	4.5	0.3	300.0	510.2	0.57	0.22	1.25	2.04	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
26	ELU_3_Min	100	0.50	0.60	0.10	10.00	13.4	6.7	5.4	215.4	0.01	7.0	0.3	300.0	800.2	0.89	0.22	1.25	2.37	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO

(**) en caso de no cumplir, los neoprenos deberán ser anclados

CÁLCULO DE NEOPRENOS FRENTE A LA SITUACIÓN PERSISTENTE
SEGÚN EN 1337-3
NEOPRENOS PILAS. ESTRUCTURA E7
DATOS GENERALES

D.Long (m)	0.576	m
D.Trans (m)	0.576	m
E.Goma (m)	0.105	m
Nº capas	7	

G	100	ton/m2
RIGIDEZ	3160.293	kN/ml

APOYO	HIPOTESIS	G (t/m2)	D.Long (m)	D.Trans (m)	E-Goma (m)	Nº Capas	S (forma)	Fl,d (ton)	Ft,d (ton)	Ns,d (ton)	Giro (rad)	S,m (Mpa)	Ar (m2)	K neop (t/m)	S,e (t/m2)	ec	eq	ealfa	et,d	etd,max	Cumple et,d?	Cumple eq?	Cumple estabilidad?	Cumple deslizamiento? (**)
10	ELU_1_Max	100	0.58	0.58	0.11	7.00	9.5	6.9	2.0	262.4	0.01	7.8	0.3	316.0	855.7	1.36	0.21	1.05	2.62	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
15	ELU_1_Max	100	0.58	0.58	0.11	7.00	9.5	4.5	2.4	154.6	0.01	4.6	0.3	316.0	498.3	0.79	0.13	1.05	1.98	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
16	ELU_1_Max	100	0.58	0.58	0.11	7.00	9.5	4.5	2.0	187.9	0.01	5.6	0.3	316.0	604.0	0.96	0.14	1.05	2.15	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
3	ELU_1_Max	100	0.58	0.58	0.11	7.00	9.5	9.4	2.4	154.7	0.01	4.6	0.3	316.0	513.5	0.81	0.28	1.05	2.15	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
4	ELU_1_Max	100	0.58	0.58	0.11	7.00	9.5	9.4	2.0	188.0	0.01	5.6	0.3	316.0	622.1	0.99	0.28	1.05	2.32	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
9	ELU_1_Max	100	0.58	0.58	0.11	7.00	9.5	6.9	2.4	152.7	0.01	4.5	0.3	316.0	499.1	0.79	0.21	1.05	2.05	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
10	ELU_2_Max	100	0.58	0.58	0.11	7.00	9.5	6.9	2.0	187.7	0.01	5.5	0.3	316.0	612.0	0.97	0.21	1.05	2.23	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
15	ELU_2_Max	100	0.58	0.58	0.11	7.00	9.5	4.5	2.4	84.3	0.01	2.5	0.3	316.0	271.8	0.43	0.13	1.05	1.62	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	FALSO
16	ELU_2_Max	100	0.58	0.58	0.11	7.00	9.5	4.5	2.0	117.6	0.01	3.5	0.3	316.0	378.1	0.60	0.14	1.05	1.79	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
3	ELU_2_Max	100	0.58	0.58	0.11	7.00	9.5	9.4	2.4	84.5	0.01	2.5	0.3	316.0	280.3	0.44	0.28	1.05	1.78	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	FALSO
4	ELU_2_Max	100	0.58	0.58	0.11	7.00	9.5	9.4	2.0	117.7	0.01	3.5	0.3	316.0	389.6	0.62	0.28	1.05	1.95	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
9	ELU_2_Max	100	0.58	0.58	0.11	7.00	9.5	6.9	2.4	77.9	0.01	2.3	0.3	316.0	254.8	0.40	0.21	1.05	1.67	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	FALSO
10	ELU_3_Max	100	0.58	0.58	0.11	7.00	9.5	0.0	3.5	156.9	0.01	4.6	0.3	316.0	496.1	0.79	0.11	1.05	1.95	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
15	ELU_3_Max	100	0.58	0.58	0.11	7.00	9.5	2.4	3.9	99.9	0.01	3.0	0.3	316.0	321.0	0.51	0.12	1.05	1.68	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	FALSO
16	ELU_3_Max	100	0.58	0.58	0.11	7.00	9.5	2.4	3.5	120.1	0.01	3.5	0.3	316.0	384.7	0.61	0.11	1.05	1.77	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
3	ELU_3_Max	100	0.58	0.58	0.11	7.00	9.5	2.6	3.9	100.0	0.01	3.0	0.3	316.0	321.6	0.51	0.12	1.05	1.68	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	FALSO
4	ELU_3_Max	100	0.58	0.58	0.11	7.00	9.5	2.5	3.5	120.1	0.01	3.6	0.3	316.0	385.3	0.61	0.11	1.05	1.77	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
9	ELU_3_Max	100	0.58	0.58	0.11	7.00	9.5	0.0	3.9	103.3	0.01	3.1	0.3	316.0	327.4	0.52	0.12	1.05	1.69	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
10	ELU_1_Min	100	0.58	0.58	0.11	7.00	9.5	6.9	2.1	625.7	0.01	18.5	0.3	316.0	2041.4	3.23	0.21	1.05	4.50	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
15	ELU_1_Min	100	0.58	0.58	0.11	7.00	9.5	9.4	2.5	410.7	0.01	12.1	0.3	316.0	1363.3	2.16	0.28	1.05	3.50	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
16	ELU_1_Min	100	0.58	0.58	0.11	7.00	9.5	9.4	2.1	574.0	0.01	17.0	0.3	316.0	1900.5	3.01	0.28	1.05	4.35	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
3	ELU_1_Min	100	0.58	0.58	0.11	7.00	9.5	4.5	2.5	410.7	0.01	12.1	0.3	316.0	1324.1	2.10	0.13	1.05	3.29	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
4	ELU_1_Min	100	0.58	0.58	0.11	7.00	9.5	4.5	2.1	574.0	0.01	17.0	0.3	316.0	1846.1	2.92	0.14	1.05	4.11	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
9	ELU_1_Min	100	0.58	0.58	0.11	7.00	9.5	6.9	2.5	430.2	0.01	12.7	0.3	316.0	1407.0	2.23	0.21	1.05	3.49	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
10	ELU_2_Min	100	0.58	0.58	0.11	7.00	9.5	6.9	2.1	551.0	0.01	16.3	0.3	316.0	1797.7	2.85	0.21	1.05	4.11	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
15	ELU_2_Min	100	0.58	0.58	0.11	7.00	9.5	9.4	2.5	340.5	0.01	10.1	0.3	316.0	1130.1	1.79	0.28	1.05	3.13	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
16	ELU_2_Min	100	0.58	0.58	0.11	7.00	9.5	9.4	2.1	503.8	0.01	14.9	0.3	316.0	1667.9	2.64	0.28	1.05	3.98	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
3	ELU_2_Min	100	0.58	0.58	0.11	7.00	9.5	4.5	2.5	340.4	0.01	10.1	0.3	316.0	1097.6	1.74	0.13	1.05	2.93	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
4	ELU_2_Min	100	0.58	0.58	0.11	7.00	9.5	4.5	2.1	503.7	0.01	14.9	0.3	316.0	1620.1	2.57	0.14	1.05	3.76	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
9	ELU_2_Min	100	0.58	0.58	0.11	7.00	9.5	6.9	2.5	355.5	0.01	10.5	0.3	316.0	1162.6	1.84	0.21	1.05	3.10	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
10	ELU_3_Min	100	0.58	0.58	0.11	7.00	9.5	0.0	3.6	445.0	0.01	13.2	0.3	316.0	1407.5	2.23	0.11	1.05	3.39	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
15	ELU_3_Min	100	0.58	0.58	0.11	7.00	9.5	2.6	4.0	314.4	0.01	9.3	0.3	316.0	1011.1	1.60	0.12	1.05	2.78	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
16	ELU_3_Min	100	0.58	0.58	0.11	7.00	9.5	2.5	3.5	410.7	0.01	12.1	0.3	316.0	1317.5	2.09	0.11	1.05	3.25	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
3	ELU_3_Min	100	0.58	0.58	0.11	7.00	9.5	2.4	4.0	314.4	0.01	9.3	0.3	316.0	1010.3	1.60	0.12	1.05	2.77	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
4	ELU_3_Min	100	0.58	0.58	0.11	7.00	9.5	2.4	3.5	410.7	0.01	12.1	0.3	316.0	1316.3	2.09	0.11	1.05	3.25	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO
9	ELU_3_Min	100	0.58	0.58	0.11	7.00	9.5	0.0	4.0	333.7	0.01	9.9	0.3	316.0	1058.0	1.68	0.12	1.05	2.85	7.0	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO	VERDADERO

(**) en caso de no cumplir, los neoprenos deberán ser anclados

CÁLCULO DE NEOPRENOS FRENTE A LA SITUACIÓN SÍSMICA

ESTRUCTURA E7. ESTRIBOS

DATOS

Gb neoprenos considerada en el cálculo (g)		1000.00	[kPa]
Dimensión longitudinal (dl)		0.500	[m]
Dimensión transversal (dt)		0.600	[m]
Espesor de goma (eg)		0.100	[m]
Nº de capas (capas)		10.000	
Distancia entre borde de chapas y borde neopreno (db)		0.010	[m]
Coeficiente de mayoración de los desplazamientos γis (gis)		1.500	
Kl		1.000	
εu,d (eu_d)		7.000	

PARÁMETROS CALCULADOS

a´	0.48	[m]
b´	0.58	[m]
A1 (a_1)	0.28	[m2]
Ip (Ip)	2.12	
Factor de forma (S)	13.13	
Rigidez apoyo (K)	3000.00	[kN/ml]

(*) Desplazamientos del neopreno en sismo, afectados por el coeficiente de mayoración (γis). Acorde con (7.19) EN 1998-2:2005
(**) Acorde con EN 1337-3:2005. 5.3.3 (2)
(***) Acorde con (7.20) EN 1998-2:2005
(****) Acorde con EN 1337-3:2005. 5.3.3.6 (15 Y 16). En caso de no cumplirse, deberá anclarse el apoyo

APOYO/HIPOTESIS	ELEMENTO	Fl,d (kN)	Ft,d (kN)	Ns,d (kN)	Giro viga (rad)	vl,d (m) (*)	vt,d (m) (*)	Ar (m2)	εc,d	εs	ε,α	εt,d	Cumple εt,d? (**)	Cumple εs? (***)	σm Mpa	Cumple (****) deslizamiento?
21_ELU_SIS_X_Max	Estribos	262.546	66.339	574.38	0.0050	0.13	0.03	0.19	0.35	1.35	0.58	2.28	VERDADERO	VERDADERO	1.91	FALSO
21_ELU_SIS_X_Min	Estribos	104.489	72.145	681.428	0.0050	0.05	0.04	0.23	0.34	0.63	0.58	1.55	VERDADERO	VERDADERO	2.27	FALSO
21_ELU_SIS_Y_Max	Estribos	104.489	221.959	539.753	0.0050	0.05	0.11	0.19	0.32	1.23	0.58	2.12	VERDADERO	VERDADERO	1.80	FALSO
21_ELU_SIS_Y_Min	Estribos	104.116	227.766	716.055	0.0050	0.05	0.11	0.19	0.42	1.25	0.58	2.25	VERDADERO	VERDADERO	2.39	FALSO
21_ELU_SIS_Z_Max	Estribos	104.116	64.986	586.127	0.0050	0.05	0.03	0.23	0.29	0.61	0.58	1.48	VERDADERO	VERDADERO	1.95	FALSO
21_ELU_SIS_Z_Min	Estribos	262.749	70.792	669.681	0.0050	0.13	0.04	0.19	0.41	1.36	0.58	2.35	VERDADERO	VERDADERO	2.23	FALSO
22_ELU_SIS_X_Max	Estribos	262.749	72.124	605.715	0.0050	0.13	0.04	0.18	0.37	1.36	0.58	2.31	VERDADERO	VERDADERO	2.02	FALSO
22_ELU_SIS_X_Min	Estribos	104.54	66.338	743.825	0.0050	0.05	0.03	0.23	0.37	0.62	0.58	1.56	VERDADERO	VERDADERO	2.48	FALSO
22_ELU_SIS_Y_Max	Estribos	104.54	227.752	570.613	0.0050	0.05	0.11	0.19	0.34	1.25	0.58	2.17	VERDADERO	VERDADERO	1.90	FALSO
22_ELU_SIS_Y_Min	Estribos	104.168	221.966	778.927	0.0050	0.05	0.11	0.19	0.46	1.23	0.58	2.26	VERDADERO	VERDADERO	2.60	FALSO
22_ELU_SIS_Z_Max	Estribos	104.168	70.777	616.97	0.0050	0.05	0.04	0.23	0.30	0.63	0.58	1.51	VERDADERO	VERDADERO	2.06	FALSO
22_ELU_SIS_Z_Min	Estribos	0	64.992	732.569	0.0050	0.00	0.03	0.26	0.32	0.32	0.58	1.22	VERDADERO	VERDADERO	2.44	FALSO
25_ELU_SIS_X_Max	Estribos	262.546	66.339	574.38	0.0050	0.13	0.03	0.19	0.35	1.35	0.58	2.28	VERDADERO	VERDADERO	1.91	FALSO
25_ELU_SIS_X_Min	Estribos	104.489	72.145	681.332	0.0050	0.05	0.04	0.23	0.34	0.63	0.58	1.55	VERDADERO	VERDADERO	2.27	FALSO
25_ELU_SIS_Y_Max	Estribos	104.489	221.959	539.753	0.0050	0.05	0.11	0.19	0.32	1.23	0.58	2.12	VERDADERO	VERDADERO	1.80	FALSO
25_ELU_SIS_Y_Min	Estribos	104.116	227.766	715.959	0.0050	0.05	0.11	0.19	0.42	1.25	0.58	2.25	VERDADERO	VERDADERO	2.39	FALSO
25_ELU_SIS_Z_Max	Estribos	104.116	64.986	586.127	0.0050	0.05	0.03	0.23	0.29	0.61	0.58	1.48	VERDADERO	VERDADERO	1.95	FALSO
25_ELU_SIS_Z_Min	Estribos	262.749	70.792	669.585	0.0050	0.13	0.04	0.19	0.41	1.36	0.58	2.35	VERDADERO	VERDADERO	2.23	FALSO
26_ELU_SIS_X_Max	Estribos	262.749	72.124	605.691	0.0050	0.13	0.04	0.18	0.37	1.36	0.58	2.31	VERDADERO	VERDADERO	2.02	FALSO
26_ELU_SIS_X_Min	Estribos	104.54	66.338	743.825	0.0050	0.05	0.03	0.23	0.37	0.62	0.58	1.56	VERDADERO	VERDADERO	2.48	FALSO
26_ELU_SIS_Y_Max	Estribos	104.54	227.752	570.589	0.0050	0.05	0.11	0.19	0.34	1.25	0.58	2.17	VERDADERO	VERDADERO	1.90	FALSO
26_ELU_SIS_Y_Min	Estribos	104.168	221.966	778.927	0.0050	0.05	0.11	0.19	0.46	1.23	0.58	2.26	VERDADERO	VERDADERO	2.60	FALSO
26_ELU_SIS_Z_Max	Estribos	104.168	70.777	616.946	0.0050	0.05	0.04	0.23	0.30	0.63	0.58	1.51	VERDADERO	VERDADERO	2.06	FALSO
26_ELU_SIS_Z_Min	Estribos	0	64.992	732.569	0.0050	0.00	0.03	0.26	0.32	0.32	0.58	1.22	VERDADERO	VERDADERO	2.44	FALSO

CÁLCULO DE NEOPRENOS FRENTE A LA SITUACIÓN SÍSMICA

ESTRUCTURA E7. PILAS

DATOS

Gb neoprenos considerada en el cálculo (g)		1000.00	[kPa]
Dimensión longitudinal (dl)		0.576	[m]
Dimensión transversal (dt)		0.576	[m]
Espesor de goma (eg)		0.105	[m]
Nº de capas (capas)		7.000	
Distancia entre borde de chapas y borde neopreno (db)		0.010	[m]
Coeficiente de mayoración de los desplazamientos γis (gis)		1.500	
Kl		1.000	
εu,d (eu_d)		7.000	

PARÁMETROS CALCULADOS

a´	0.56	[m]
b´	0.56	[m]
A1 (a_1)	0.31	[m2]
Ip (Ip)	2.22	
Factor de forma (S)	9.27	
Rigidez apoyo (K)	3160.29	[kN/ml]

(*) Desplazamientos del neopreno en sismo, afectados por el coeficiente de mayoración (γis). Acorde con (7.19) EN 1998-2:2005
(**) Acorde con EN 1337-3:2005. 5.3.3 (2)
(***) Acorde con (7.20) EN 1998-2:2005
(****) Acorde con EN 1337-3:2005. 5.3.3.6 (15 Y 16). En caso de no cumplirse, deberá anclarse el apoyo

APOYO/HIPOTESIS	ELEMENTO	Fl,d (kN)	Ft,d (kN)	Ns,d (kN)	Giro viga (rad)	vl,d (m) (*)	vt,d (m) (*)	Ar (m2)	εc,d	εs	ε,α	εt,d	Cumple εt,d? (**)	Cumple εs? (***)	σm Mpa	Cumple (****) deslizamiento?
3_ELU_SIS_X_Max	Pilas	167.314	45.561	1916.061	0.0010	0.08	0.02	0.25	1.23	0.78	0.29	2.30	VERDADERO	VERDADERO	5.77	VERDADERO
3_ELU_SIS_X_Min	Pilas	138.977	48.02	2033.723	0.0010	0.07	0.02	0.26	1.27	0.66	0.29	2.23	VERDADERO	VERDADERO	6.13	VERDADERO
3_ELU_SIS_Y_Max	Pilas	60.381	152.432	1879.506	0.0010	0.03	0.07	0.25	1.20	0.74	0.29	2.24	VERDADERO	VERDADERO	5.66	VERDADERO
3_ELU_SIS_Y_Min	Pilas	32.044	154.891	2070.277	0.0010	0.02	0.07	0.26	1.29	0.71	0.29	2.30	VERDADERO	VERDADERO	6.24	VERDADERO
3_ELU_SIS_Z_Max	Pilas	60.305	45.052	1924.239	0.0010	0.03	0.02	0.28	1.11	0.34	0.29	1.74	VERDADERO	VERDADERO	5.80	VERDADERO
3_ELU_SIS_Z_Min	Pilas	31.969	47.511	2025.544	0.0010	0.02	0.02	0.29	1.14	0.26	0.29	1.69	VERDADERO	VERDADERO	6.10	VERDADERO
4_ELU_SIS_X_Max	Pilas	167.406	48.025	1941.211	0.0010	0.08	0.02	0.25	1.25	0.79	0.29	2.33	VERDADERO	VERDADERO	5.85	VERDADERO
4_ELU_SIS_X_Min	Pilas	139.076	45.559	2147.934	0.0010	0.07	0.02	0.26	1.33	0.66	0.29	2.29	VERDADERO	VERDADERO	6.47	VERDADERO
4_ELU_SIS_Y_Max	Pilas	60.399	154.897	1904.909	0.0010	0.03	0.07	0.25	1.22	0.75	0.29	2.27	VERDADERO	VERDADERO	5.74	VERDADERO
4_ELU_SIS_Y_Min	Pilas	32.069	152.431	2184.237	0.0010	0.02	0.07	0.26	1.36	0.70	0.29	2.36	VERDADERO	VERDADERO	6.58	VERDADERO
4_ELU_SIS_Z_Max	Pilas	60.343	47.516	1949.648	0.0010	0.03	0.02	0.28	1.12	0.35	0.29	1.77	VERDADERO	VERDADERO	5.88	VERDADERO
4_ELU_SIS_Z_Min	Pilas	32.013	45.051	2139.498	0.0010	0.02	0.02	0.29	1.20	0.25	0.29	1.74	VERDADERO	VERDADERO	6.45	VERDADERO
9_ELU_SIS_X_Max	Pilas	153.027	45.153	2023.268	0.0010	0.07	0.02	0.26	1.27	0.72	0.29	2.29	VERDADERO	VERDADERO	6.10	VERDADERO
9_ELU_SIS_X_Min	Pilas	153.027	47.604	2138.936	0.0010	0.07	0.02	0.26	1.35	0.72	0.29	2.37	VERDADERO	VERDADERO	6.45	VERDADERO
9_ELU_SIS_Y_Max	Pilas	45.928	153.328	1967.599	0.0010	0.02	0.07	0.26	1.24	0.72	0.29	2.26	VERDADERO	VERDADERO	5.93	VERDADERO
9_ELU_SIS_Y_Min	Pilas	45.928	155.78	2194.604	0.0010	0.02	0.07	0.26	1.39	0.73	0.29	2.42	VERDADERO	VERDADERO	6.61	VERDADERO
9_ELU_SIS_Z_Max	Pilas	45.928	45.181	2023.1	0.0010	0.02	0.02	0.29	1.15	0.29	0.29	1.73	VERDADERO	VERDADERO	6.10	VERDADERO
9_ELU_SIS_Z_Min	Pilas	45.928	47.633	2139.104	0.0010	0.02	0.02	0.28	1.22	0.30	0.29	1.81	VERDADERO	VERDADERO	6.45	VERDADERO
10_ELU_SIS_X_Max	Pilas	153.124	47.615	2149.341	0.0010	0.07	0.02	0.26	1.36	0.72	0.29	2.38	VERDADERO	VERDADERO	6.48	VERDADERO
10_ELU_SIS_X_Min	Pilas	153.124	45.136	2292.262	0.0010	0.07	0.02	0.26	1.44	0.72	0.29	2.46	VERDADERO	VERDADERO	6.91	VERDADERO
10_ELU_SIS_Y_Max	Pilas	45.961	155.79	2093.663	0.0010	0.02	0.07	0.26	1.32	0.73	0.29	2.35	VERDADERO	VERDADERO	6.31	VERDADERO
10_ELU_SIS_Y_Min	Pilas	45.961	153.311	2347.94	0.0010	0.02	0.07	0.26	1.48	0.72	0.29	2.50	VERDADERO	VERDADERO	7.08	VERDADERO
10_ELU_SIS_Z_Max	Pilas	45.961	47.634	2149.127	0.0010	0.02	0.02	0.28	1.22	0.30	0.29	1.82	VERDADERO	VERDADERO	6.48	VERDADERO
10_ELU_SIS_Z_Min	Pilas	45.961	45.154	2292.476	0.0010	0.02	0.02	0.29	1.30	0.29	0.29	1.89	VERDADERO	VERDADERO	6.91	VERDADERO
15_ELU_SIS_X_Max	Pilas	138.977	45.561	1916.061	0.0010	0.07	0.02	0.26	1.19	0.66	0.29	2.15	VERDADERO	VERDADERO	5.77	VERDADERO
15_ELU_SIS_X_Min	Pilas	167.314	48.02	2033.723	0.0010	0.08	0.02	0.25	1.30	0.79	0.29	2.39	VERDADERO	VERDADERO	6.13	VERDADERO
15_ELU_SIS_Y_Max	Pilas	32.044	152.432	1879.506	0.0010	0.02	0.07	0.26	1.17	0.70	0.29	2.17	VERDADERO	VERDADERO	5.66	VERDADERO
15_ELU_SIS_Y_Min	Pilas	60.381	154.891	2070.277	0.0010	0.03	0.07	0.25	1.33	0.75	0.29	2.37	VERDADERO	VERDADERO	6.24	VERDADERO
15_ELU_SIS_Z_Max	Pilas	31.969	45.052	1924.239	0.0010	0.02	0.02	0.29	1.08	0.25	0.29	1.62	VERDADERO	VERDADERO	5.80	VERDADERO
15_ELU_SIS_Z_Min	Pilas	60.305	47.511	2025.544	0.0010	0.03	0.02	0.28	1.17	0.35	0.29	1.81	VERDADERO	VERDADERO	6.10	VERDADERO
16_ELU_SIS_X_Max	Pilas	139.076	48.025	1941.211	0.0010	0.07	0.02	0.26	1.21	0.67	0.29	2.17	VERDADERO	VERDADERO	5.85	VERDADERO
16_ELU_SIS_X_Min	Pilas	167.406	45.559	2147.934	0.0010	0.08	0.02	0.25	1.37	0.78	0.29	2.45	VERDADERO	VERDADERO	6.47	VERDADERO
16_ELU_SIS_Y_Max	Pilas	32.069	154.897	1904.909	0.0010	0.02	0.07	0.26	1.19	0.72	0.29	2.20	VERDADERO	VERDADERO	5.74	VERDADERO
16_ELU_SIS_Y_Min	Pilas	60.399	152.431	2184.237	0.0010	0.03	0.07	0.25	1.40	0.74	0.29	2.43	VERDADERO	VERDADERO	6.58	VERDADERO
16_ELU_SIS_Z_Max	Pilas	32.013	47.516	1949.648	0.0010	0.02	0.02	0.29	1.09	0.26	0.29	1.65	VERDADERO	VERDADERO	5.88	VERDADERO
16_ELU_SIS_Z_Min	Pilas	60.343	45.051	2139.498	0.0010	0.03	0.02	0.28	1.23	0.34	0.29	1.87	VERDADERO	VERDADERO	6.45	VERDADERO

CÁLCULO DE NEOPRENOS FRENTE A LA SITUACIÓN SÍSMICA

ESTRUCTURA E7. ESTRIBOS

DATOS

Gb neoprenos considerada en el cálculo (g)		1500.00	[kPa]
Dimensión longitudinal (dl)		0.500	[m]
Dimensión transversal (dt)		0.600	[m]
Espesor de goma (eg)		0.100	[m]
Nº de capas (capas)		10.000	
Distancia entre borde de chapas y borde neopreno (db)		0.010	[m]
Coeficiente de mayoración de los desplazamientos γis (gis)		1.500	
Kl		1.000	
εu,d (eu_d)		7.000	

PARÁMETROS CALCULADOS

a´	0.48	[m]
b´	0.58	[m]
A1 (a_1)	0.28	[m2]
Ip (Ip)	2.12	
Factor de forma (S)	13.13	
Rigidez apoyo (K)	4500.00	[kN/ml]

(*) Desplazamientos del neopreno en sismo, afectados por el coeficiente de mayoración (γis). Acorde con (7.19) EN 1998-2:2005
(**) Acorde con EN 1337-3:2005. 5.3.3 (2)
(***) Acorde con (7.20) EN 1998-2:2005
(****) Acorde con EN 1337-3:2005. 5.3.3.6 (15 Y 16). En caso de no cumplirse, deberá anclarse el apoyo

APOYO/HIPOTESIS	ELEMENTO	Fl,d (kN)	Ft,d (kN)	Ns,d (kN)	Giro viga (rad)	vl,d (m) (*)	vt,d (m) (*)	Ar (m2)	εc,d	εs	ε,α	εt,d	Cumple εt,d? (**)	Cumple εs? (***)	σm Mpa	Cumple (****) deslizamiento?
21_ELU_SIS_X_Max	Estribos	343.835	92.174	564.784	0.0050	0.11	0.03	0.20	0.22	1.19	0.58	1.98	VERDADERO	VERDADERO	1.88	FALSO
22_ELU_SIS_X_Max	Estribos	344.057	92.14	596.267	0.0050	0.11	0.03	0.20	0.23	1.19	0.58	1.99	VERDADERO	VERDADERO	1.99	FALSO
25_ELU_SIS_X_Max	Estribos	235.826	92.174	564.784	0.0050	0.08	0.03	0.22	0.20	0.84	0.58	1.62	VERDADERO	VERDADERO	1.88	FALSO
26_ELU_SIS_X_Max	Estribos	236.107	92.14	596.243	0.0050	0.08	0.03	0.22	0.21	0.84	0.58	1.63	VERDADERO	VERDADERO	1.99	FALSO
21_ELU_SIS_Y_Max	Estribos	141.945	290.306	522.582	0.0050	0.05	0.10	0.20	0.19	1.08	0.58	1.85	VERDADERO	VERDADERO	1.74	FALSO
22_ELU_SIS_Y_Max	Estribos	141.996	290.286	553.533	0.0050	0.05	0.10	0.20	0.21	1.08	0.58	1.86	VERDADERO	VERDADERO	1.85	FALSO
25_ELU_SIS_Y_Max	Estribos	33.936	290.306	522.582	0.0050	0.01	0.10	0.23	0.18	0.97	0.58	1.73	VERDADERO	VERDADERO	1.74	FALSO
26_ELU_SIS_Y_Max	Estribos	34.046	290.286	553.509	0.0050	0.01	0.10	0.23	0.19	0.97	0.58	1.74	VERDADERO	VERDADERO	1.85	FALSO
21_ELU_SIS_Z_Max	Estribos	141.205	90.638	579.096	0.0050	0.05	0.03	0.24	0.19	0.56	0.58	1.32	VERDADERO	VERDADERO	1.93	FALSO
22_ELU_SIS_Z_Max	Estribos	141.257	90.617	610.174	0.0050	0.05	0.03	0.24	0.20	0.56	0.58	1.33	VERDADERO	VERDADERO	2.03	FALSO
25_ELU_SIS_Z_Max	Estribos	33.197	90.638	579.096	0.0050	0.01	0.03	0.26	0.17	0.32	0.58	1.07	VERDADERO	VERDADERO	1.93	FALSO
26_ELU_SIS_Z_Max	Estribos	33.307	90.616	610.15	0.0050	0.01	0.03	0.26	0.18	0.32	0.58	1.08	VERDADERO	VERDADERO	2.03	FALSO
21_ELU_SIS_X_Min	Estribos	343.835	92.174	688.733	0.0050	0.11	0.03	0.20	0.27	1.19	0.58	2.03	VERDADERO	VERDADERO	2.30	FALSO
22_ELU_SIS_X_Min	Estribos	344.057	92.14	750.983	0.0050	0.11	0.03	0.20	0.29	1.19	0.58	2.05	VERDADERO	VERDADERO	2.50	FALSO
25_ELU_SIS_X_Min	Estribos	235.826	92.174	688.637	0.0050	0.08	0.03	0.22	0.24	0.84	0.58	1.66	VERDADERO	VERDADERO	2.30	FALSO
26_ELU_SIS_X_Min	Estribos	236.107	92.14	750.983	0.0050	0.08	0.03	0.22	0.26	0.84	0.58	1.68	VERDADERO	VERDADERO	2.50	FALSO
21_ELU_SIS_Y_Min	Estribos	141.945	290.306	730.935	0.0050	0.05	0.10	0.20	0.27	1.08	0.58	1.93	VERDADERO	VERDADERO	2.44	FALSO
22_ELU_SIS_Y_Min	Estribos	141.996	290.286	793.718	0.0050	0.05	0.10	0.20	0.30	1.08	0.58	1.95	VERDADERO	VERDADERO	2.65	FALSO
25_ELU_SIS_Y_Min	Estribos	33.936	290.306	730.839	0.0050	0.01	0.10	0.23	0.25	0.97	0.58	1.80	VERDADERO	VERDADERO	2.44	FALSO
26_ELU_SIS_Y_Min	Estribos	34.046	290.286	793.718	0.0050	0.01	0.10	0.23	0.27	0.97	0.58	1.82	VERDADERO	VERDADERO	2.65	FALSO
21_ELU_SIS_Z_Min	Estribos	141.205	90.638	674.421	0.0050	0.05	0.03	0.24	0.22	0.56	0.58	1.35	VERDADERO	VERDADERO	2.25	FALSO
22_ELU_SIS_Z_Min	Estribos	141.257	90.617	737.077	0.0050	0.05	0.03	0.24	0.24	0.56	0.58	1.37	VERDADERO	VERDADERO	2.46	FALSO
25_ELU_SIS_Z_Min	Estribos	33.197	90.638	674.325	0.0050	0.01	0.03	0.26	0.20	0.32	0.58	1.10	VERDADERO	VERDADERO	2.25	FALSO
26_ELU_SIS_Z_Min	Estribos	33.307	90.616	737.077	0.0050	0.01	0.03	0.26	0.22	0.32	0.58	1.12	VERDADERO	VERDADERO	2.46	FALSO

CÁLCULO DE NEOPRENOS FRENTE A LA SITUACIÓN SÍSMICA

ESTRUCTURA E7. PILAS

DATOS

Gb neoprenos considerada en el cálculo (g)		1500.00	[kPa]
Dimensión longitudinal (dl)		0.576	[m]
Dimensión transversal (dt)		0.576	[m]
Espesor de goma (eg)		0.105	[m]
Nº de capas (capas)		7.000	
Distancia entre borde de chapas y borde neopreno (db)		0.010	[m]
Coeficiente de mayoración de los desplazamientos γis (gis)		1.500	
Kl		1.000	
εu,d (eu_d)		7.000	

PARÁMETROS CALCULADOS

a´	0.56	[m]
b´	0.56	[m]
A1 (a_1)	0.31	[m2]
Ip (Ip)	2.22	
Factor de forma (S)	9.27	
Rigidez apoyo (K)	4740.44	[kN/ml]

(*) Desplazamientos del neopreno en sismo, afectados por el coeficiente de mayoración (γis). Acorde con (7.19) EN 1998-2:2005
(**) Acorde con EN 1337-3:2005. 5.3.3 (2)
(***) Acorde con (7.20) EN 1998-2:2005
(****) Acorde con EN 1337-3:2005. 5.3.3.6 (15 Y 16). En caso de no cumplirse, deberá anclarse el apoyo

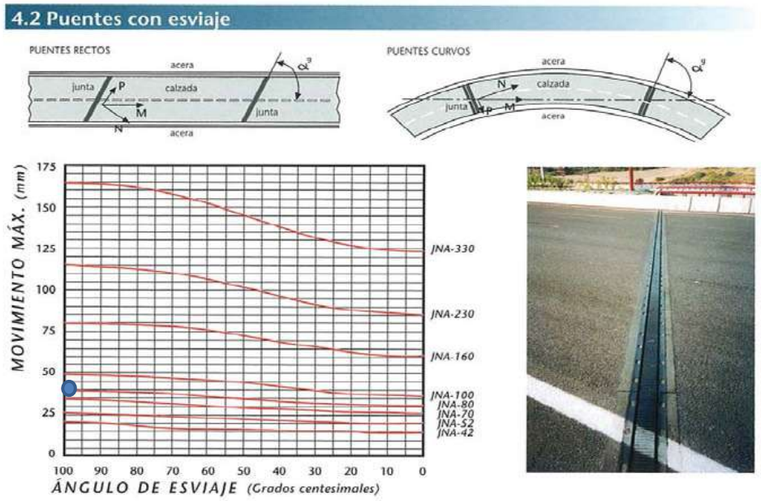
APOYO/HIPOTESIS	ELEMENTO	Fl,d (kN)	Ft,d (kN)	Ns,d (kN)	Giro viga (rad)	vl,d (m) (*)	vt,d (m) (*)	Ar (m2)	εc,d	εs	ε,α	εt,d	Cumple εt,d? (**)	Cumple εs? (***)	σm Mpa	Cumple (****) deslizamiento?
10_ELU_SIS_X_Max	Pilas	165.744	52.104	2145.537	0.0010	0.05	0.02	0.27	0.85	0.52	0.29	1.67	VERDADERO	VERDADERO	6.47	VERDADERO
15_ELU_SIS_X_Max	Pilas	148.095	49.053	1910.724	0.0010	0.05	0.02	0.27	0.75	0.47	0.29	1.52	VERDADERO	VERDADERO	5.76	VERDADERO
16_ELU_SIS_X_Max	Pilas	148.456	52.221	1935.818	0.0010	0.05	0.02	0.27	0.76	0.47	0.29	1.53	VERDADERO	VERDADERO	5.83	VERDADERO
3_ELU_SIS_X_Max	Pilas	184.16	49.053	1910.724	0.0010	0.06	0.02	0.27	0.77	0.57	0.29	1.64	VERDADERO	VERDADERO	5.76	VERDADERO
4_ELU_SIS_X_Max	Pilas	184.513	52.221	1935.818	0.0010	0.06	0.02	0.27	0.78	0.58	0.29	1.65	VERDADERO	VERDADERO	5.83	VERDADERO
9_ELU_SIS_X_Max	Pilas	165.646	48.904	2019.691	0.0010	0.05	0.02	0.27	0.80	0.52	0.29	1.62	VERDADERO	VERDADERO	6.09	VERDADERO
10_ELU_SIS_Y_Max	Pilas	49.754	169.815	2082.456	0.0010	0.02	0.05	0.27	0.83	0.53	0.29	1.66	VERDADERO	VERDADERO	6.28	VERDADERO
15_ELU_SIS_Y_Max	Pilas	33.027	164.946	1870.885	0.0010	0.01	0.05	0.27	0.74	0.51	0.29	1.54	VERDADERO	VERDADERO	5.64	VERDADERO
16_ELU_SIS_Y_Max	Pilas	33.621	168.116	1896.232	0.0010	0.01	0.05	0.27	0.75	0.52	0.29	1.56	VERDADERO	VERDADERO	5.71	VERDADERO
3_ELU_SIS_Y_Max	Pilas	69.091	164.946	1870.885	0.0010	0.02	0.05	0.27	0.75	0.54	0.29	1.59	VERDADERO	VERDADERO	5.64	VERDADERO
4_ELU_SIS_Y_Max	Pilas	69.678	168.116	1896.232	0.0010	0.02	0.05	0.27	0.77	0.55	0.29	1.61	VERDADERO	VERDADERO	5.71	VERDADERO
9_ELU_SIS_Y_Max	Pilas	49.72	166.614	1956.654	0.0010	0.02	0.05	0.27	0.78	0.52	0.29	1.60	VERDADERO	VERDADERO	5.90	VERDADERO
10_ELU_SIS_Z_Max	Pilas	49.754	52.264	2144.41	0.0010	0.02	0.02	0.29	0.79	0.22	0.29	1.31	VERDADERO	VERDADERO	6.46	VERDADERO
15_ELU_SIS_Z_Max	Pilas	32.404	48.554	1921.246	0.0010	0.01	0.02	0.29	0.70	0.18	0.29	1.17	VERDADERO	VERDADERO	5.79	VERDADERO
16_ELU_SIS_Z_Max	Pilas	33.018	51.792	1946.524	0.0010	0.01	0.02	0.29	0.71	0.19	0.29	1.19	VERDADERO	VERDADERO	5.87	VERDADERO
3_ELU_SIS_Z_Max	Pilas	68.468	48.554	1921.246	0.0010	0.02	0.02	0.29	0.72	0.25	0.29	1.27	VERDADERO	VERDADERO	5.79	VERDADERO
4_ELU_SIS_Z_Max	Pilas	69.075	51.792	1946.524	0.0010	0.02	0.02	0.29	0.73	0.26	0.29	1.28	VERDADERO	VERDADERO	5.87	VERDADERO
9_ELU_SIS_Z_Max	Pilas	49.72	48.926	2019.104	0.0010	0.02	0.02	0.29	0.75	0.21	0.29	1.25	VERDADERO	VERDADERO	6.08	VERDADERO
10_ELU_SIS_X_Min	Pilas	165.744	48.946	2295.584	0.0010	0.05	0.02	0.27	0.91	0.52	0.29	1.73	VERDADERO	VERDADERO	6.92	VERDADERO
15_ELU_SIS_X_Min	Pilas	184.16	52.184	2041.591	0.0010	0.06	0.02	0.27	0.82	0.58	0.29	1.69	VERDADERO	VERDADERO	6.15	VERDADERO
16_ELU_SIS_X_Min	Pilas	184.513	49.079	2155.858	0.0010	0.06	0.02	0.27	0.87	0.58	0.29	1.74	VERDADERO	VERDADERO	6.50	VERDADERO
3_ELU_SIS_X_Min	Pilas	148.095	52.184	2041.591	0.0010	0.05	0.02	0.27	0.80	0.47	0.29	1.57	VERDADERO	VERDADERO	6.15	VERDADERO
4_ELU_SIS_X_Min	Pilas	148.456	49.079	2155.858	0.0010	0.05	0.02	0.27	0.85	0.47	0.29	1.61	VERDADERO	VERDADERO	6.50	VERDADERO
9_ELU_SIS_X_Min	Pilas	165.646	52.025	2142.033	0.0010	0.05	0.02	0.27	0.85	0.52	0.29	1.67	VERDADERO	VERDADERO	6.46	VERDADERO
10_ELU_SIS_Y_Min	Pilas	49.754	166.656	2358.665	0.0010	0.02	0.05	0.27	0.94	0.52	0.29	1.76	VERDADERO	VERDADERO	7.11	VERDADERO
15_ELU_SIS_Y_Min	Pilas	69.091	168.078	2081.429	0.0010	0.02	0.05	0.27	0.84	0.55	0.29	1.68	VERDADERO	VERDADERO	6.27	VERDADERO
16_ELU_SIS_Y_Min	Pilas	69.678	164.974	2195.444	0.0010	0.02	0.05	0.27	0.88	0.54	0.29	1.72	VERDADERO	VERDADERO	6.62	VERDADERO
3_ELU_SIS_Y_Min	Pilas	33.027	168.078	2081.429	0.0010	0.01	0.05	0.27	0.82	0.52	0.29	1.63	VERDADERO	VERDADERO	6.27	VERDADERO
4_ELU_SIS_Y_Min	Pilas	33.621	164.974	2195.444	0.0010	0.01	0.05	0.27	0.86	0.51	0.29	1.67	VERDADERO	VERDADERO	6.62	VERDADERO
9_ELU_SIS_Y_Min	Pilas	49.72	169.735	2205.071	0.0010	0.02	0.05	0.27	0.88	0.53	0.29	1.71	VERDADERO	VERDADERO	6.65	VERDADERO
10_ELU_SIS_Z_Min	Pilas	49.754	49.106	2296.711	0.0010	0.02	0.02	0.29	0.85	0.21	0.29	1.35	VERDADERO	VERDADERO	6.92	VERDADERO
15_ELU_SIS_Z_Min	Pilas	68.468	51.686	2031.068	0.0010	0.02	0.02	0.29	0.76	0.26	0.29	1.31	VERDADERO	VERDADERO	6.12	VERDADERO
16_ELU_SIS_Z_Min	Pilas	69.075	48.651	2145.152	0.0010	0.02	0.02	0.29	0.80	0.25	0.29	1.35	VERDADERO	VERDADERO	6.46	VERDADERO
3_ELU_SIS_Z_Min	Pilas	32.404	51.686	2031.068	0.0010	0.01	0.02	0.29	0.74	0.18	0.29	1.22	VERDADERO	VERDADERO	6.12	VERDADERO
4_ELU_SIS_Z_Min	Pilas	33.018	48.651	2145.152	0.0010	0.01	0.02	0.29	0.79	0.18	0.29	1.26	VERDADERO	VERDADERO	6.46	VERDADERO
9_ELU_SIS_Z_Min	Pilas	49.72	52.047	2142.62	0.0010	0.02	0.02	0.29	0.79	0.22	0.29	1.31	VERDADERO	VERDADERO	6.46	VERDADERO

DIMENSIONAMIENTO DE LA JUNTA DE DILATACIÓN EN ESTRIBOS

G neopreno	100 ton/m2

Acción	Apertura (mm)	Cierre (mm)
Retracción y fluencia	12.3	0.0
Térmico	5.0	11.1
Frenado	21.9	21.9
Sismo Frecuente Long	29.7	29.7

	Apertura (mm)	Cierre (mm)
Carácterística 1	30.46	24.27
Carácterística 2	37.24	28.59
Sismo frecuente	42.03	29.70



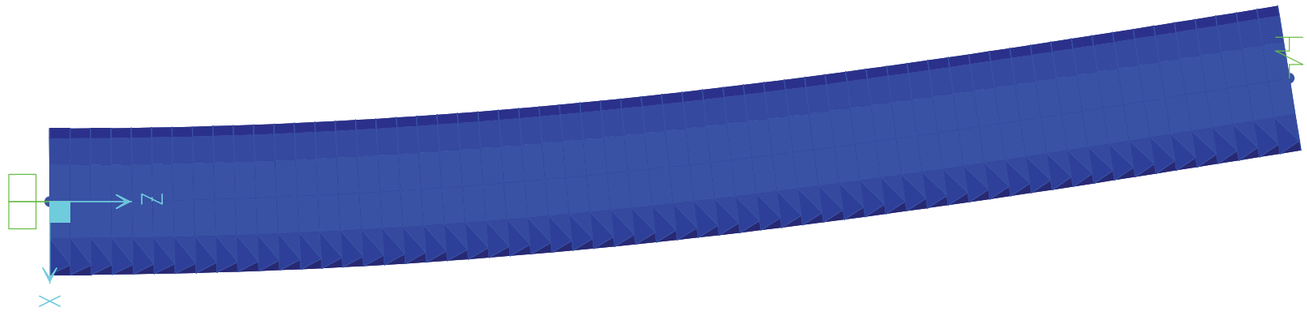
Esviaje de la junta	100	g
Valor de M	42	mm

Junta a disponer	JNA80

CÁLCULO DE PILAS Y CIMIENTOS

c/ COLUMELA nº15, C.P. 11004 CÁDIZ. Tlf: 956222763 Fax: 956210106
e-mail: acl@acl-estructuras.com http://www.acl-estructuras.com

SAP2000 6/12/17 17:09:56



SAP2000 v15.1.0 - File:PILA_PANDEO - Deformed Shape (PANDEO) - Mode 1 - Factor 529.13508 - KN, m, C Units

ESTRUCTURA E7. ESFUERZOS DE DISEÑO EN FUSTES DE PILA. EN 1ER Y 2ND ORDEN

CANTO TOTAL SECCIÓN (h)	0.85	m
ALTURA DE FUSTE DE PILA	7.25	m
EXCENTRICIDAD ACCIDENTAL	0.05	m
AXIL DE PANDEO ASOCIADO AL PRIMER MODO:	52914	kN
MÓDULO DE DEFORMACIÓN HORMIGÓN	28576791	kN/m2
INERCIA SECCIÓN	0.026	m4
RADIO DE GIRO (ic)	0.21	m

LONGITUD DE PANDEO (lo)	11.687	m
COEFICIENTE DE PANDEO	1.612	
ESBELTEZ MECÁNICA	54.997	

Frame	Station	OutputCase	CaseType	StepType	P	V2	V3	M2	M3	VR	MR			MR
Text	m	Text	Text	Text	KN	KN	KN	KN-m	KN-m	kN	1ER	Ee (m)	Ea (m)	2ND (*)
1.00	0.00	ELU_1	Combination	Max	-1654.04	93.93	-34.81	-205.12	680.98	100.17	793.90	0.48	0.16	**1062.10**
1.00	0.00	ELU_1	Combination	Min	-4166.44	-32.07	-35.59	-210.75	-232.53	47.91	522.15	0.13	0.14	**1105.06**
1.00	0.00	ELU_2	Combination	Max	-930.02	93.99	-34.77	-204.81	681.41	100.21	758.02	0.82	0.17	**913.39**
1.00	0.00	ELU_2	Combination	Min	-3442.42	-32.01	-35.54	-210.45	-232.10	47.84	485.42	0.14	0.14	**975.51**
1.00	0.00	ELU_3	Combination	Max	-1083.45	31.88	-56.54	-331.17	231.14	64.91	458.03	0.42	0.16	**632.10**
1.00	0.00	ELU_3	Combination	Min	-3186.46	30.18	-57.22	-336.06	218.81	64.69	560.34	0.18	0.15	**1028.03**
1.00	0.00	ELU_SIS_X	Combination	Max	-2010.02	187.36	49.98	362.13	1357.31	193.91	1505.29	0.75	0.17	**1839.77**
1.00	0.00	ELU_SIS_X	Combination	Min	-2140.90	-151.29	-53.11	-384.83	-1095.85	160.34	1268.50	0.59	0.16	**1620.33**
1.00	0.00	ELU_SIS_Y	Combination	Max	-1970.18	70.43	167.99	1217.14	509.62	182.15	1418.03	0.72	0.17	**1745.24**
1.00	0.00	ELU_SIS_Y	Combination	Min	-2180.74	-34.36	-171.12	-1239.84	-248.15	174.53	1373.46	0.63	0.16	**1733.10**
2.00	0.00	ELU_1	Combination	Max	-1979.29	93.92	-29.24	-164.73	680.93	98.37	799.54	0.40	0.16	**1116.42**
2.00	0.00	ELU_1	Combination	Min	-5767.27	-32.29	-30.16	-171.39	-234.07	44.18	578.47	0.10	0.14	**1357.77**
2.00	0.00	ELU_2	Combination	Max	-1255.27	93.98	-29.28	-165.03	681.36	98.44	763.83	0.61	0.16	**970.43**
2.00	0.00	ELU_2	Combination	Min	-5043.25	-32.23	-30.20	-171.70	-233.64	44.16	542.10	0.11	0.14	**1231.14**
2.00	0.00	ELU_3	Combination	Max	-1279.37	31.81	-51.12	-291.84	230.59	60.20	435.91	0.34	0.16	**637.84**
2.00	0.00	ELU_3	Combination	Min	-4129.40	29.97	-51.87	-297.33	217.29	59.91	574.74	0.14	0.14	**1161.52**
2.00	0.00	ELU_SIS_X	Combination	Max	-2035.12	187.80	53.16	385.15	1360.37	195.18	1515.60	0.74	0.17	**1854.15**
2.00	0.00	ELU_SIS_X	Combination	Min	-2255.16	-151.74	-50.02	-362.38	-1098.96	159.77	1269.92	0.56	0.16	**1639.41**
2.00	0.00	ELU_SIS_Y	Combination	Max	-1995.53	71.20	171.17	1240.17	514.91	185.39	1442.60	0.72	0.17	**1774.08**
2.00	0.00	ELU_SIS_Y	Combination	Min	-2294.75	-35.15	-168.02	-1217.39	-253.50	171.66	1358.25	0.59	0.16	**1735.34**
4.00	0.00	ELU_1	Combination	Max	-1631.81	62.58	-34.97	-206.25	453.74	71.69	580.00	0.36	0.16	**838.51**
4.00	0.00	ELU_1	Combination	Min	-4354.43	-62.61	-35.79	-212.26	-453.91	72.12	718.80	0.17	0.15	**1352.55**
4.00	0.00	ELU_2	Combination	Max	-864.11	62.58	-34.92	-205.94	453.74	71.67	541.49	0.63	0.16	**683.95**
4.00	0.00	ELU_2	Combination	Min	-3586.73	-62.61	-35.75	-211.95	-453.91	72.10	680.29	0.19	0.15	**1211.87**
4.00	0.00	ELU_3	Combination	Max	-1113.14	0.52	-56.92	-333.89	3.77	56.92	389.57	0.35	0.16	**565.68**
4.00	0.00	ELU_3	Combination	Min	-3373.40	-0.52	-57.62	-339.01	-3.78	57.62	507.70	0.15	0.14	**992.44**
4.00	0.00	ELU_SIS_X	Combination	Max	-2118.99	168.70	49.83	361.03	1222.28	175.90	1380.43	0.65	0.17	**1730.53**
4.00	0.00	ELU_SIS_X	Combination	Min	-2241.34	-168.70	-52.95	-383.65	-1222.28	176.81	1393.14	0.62	0.16	**1762.50**
4.00	0.00	ELU_SIS_Y	Combination	Max	-2055.95	50.63	169.69	1229.46	366.87	177.08	1385.83	0.67	0.17	**1726.13**
4.00	0.00	ELU_SIS_Y	Combination	Min	-2304.38	-50.63	-172.81	-1252.09	-366.87	180.07	1419.95	0.62	0.16	**1799.51**

ESTRUCTURA E7. ESFUERZOS DE DISEÑO EN FUSTES DE PILA. EN 1ER Y 2ND ORDEN

CANTO TOTAL SECCIÓN (h)	0.85	m
ALTURA DE FUSTE DE PILA	7.25	m
EXCENTRICIDAD ACCIDENTAL	0.05	m
AXIL DE PANDEO ASOCIADO AL PRIMER MODO:	52914	kN
MÓDULO DE DEFORMACIÓN HORMIGÓN	28576791	kN/m2
INERCIA SECCIÓN	0.026	m4
RADIO DE GIRO (ic)	0.21	m

LONGITUD DE PANDEO (lo)	11.687	m
COEFICIENTE DE PANDEO	1.612	

ESBELTEZ MECÁNICA
54.997

Frame	Station	OutputCase	CaseType	StepType	P	V2	V3	M2	M3	VR	MR 1ER	Ee (m)	Ea (m)	MR 2ND (*)
Text	m	Text	Text	Text	KN	KN	KN	KN-m	KN-m	kN				
5.00	0.00	ELU_1	Combination	Max	-2707.16	62.72	-29.39	-165.82	454.71	69.26	619.36	0.23	0.15	**1029.74**
5.00	0.00	ELU_1	Combination	Min	-6271.47	-62.74	-30.32	-172.57	-454.87	69.68	800.08	0.13	0.14	**1679.86**
5.00	0.00	ELU_2	Combination	Max	-1939.44	62.72	-29.43	-166.13	454.71	69.28	581.08	0.30	0.16	**883.56**
5.00	0.00	ELU_2	Combination	Min	-5503.75	-62.74	-30.36	-172.87	-454.87	69.70	761.80	0.14	0.14	**1543.25**
5.00	0.00	ELU_3	Combination	Max	-1637.17	0.60	-51.49	-294.53	4.37	51.49	376.42	0.23	0.15	**624.73**
5.00	0.00	ELU_3	Combination	Min	-4463.38	-0.60	-52.26	-300.13	-4.37	52.26	523.33	0.12	0.14	**1141.48**
5.00	0.00	ELU_SIS_X	Combination	Max	-2244.84	168.79	53.05	384.32	1222.99	176.93	1394.20	0.62	0.16	**1764.11**
5.00	0.00	ELU_SIS_X	Combination	Min	-2394.89	-168.79	-49.89	-361.42	-1222.99	176.01	1395.02	0.58	0.16	**1788.20**
5.00	0.00	ELU_SIS_Y	Combination	Max	-2181.75	50.67	172.91	1252.76	367.12	180.18	1414.53	0.65	0.17	**1774.91**
5.00	0.00	ELU_SIS_Y	Combination	Min	-2457.98	-50.67	-169.75	-1229.86	-367.12	177.15	1406.39	0.57	0.16	**1809.49**
7.00	0.00	ELU_1	Combination	Max	-1652.69	32.05	-34.81	-205.12	232.36	47.32	392.58	0.24	0.15	**644.18**
7.00	0.00	ELU_1	Combination	Min	-4166.54	-93.95	-35.59	-210.75	-681.14	100.46	921.33	0.22	0.15	**1550.46**
7.00	0.00	ELU_2	Combination	Max	-928.67	31.99	-34.77	-204.81	231.94	47.25	355.86	0.38	0.16	**503.91**
7.00	0.00	ELU_2	Combination	Min	-3442.52	-94.01	-35.54	-210.45	-681.57	100.50	885.44	0.26	0.15	**1414.09**
7.00	0.00	ELU_3	Combination	Max	-1082.44	-30.18	-56.54	-331.18	-218.81	64.09	451.06	0.42	0.16	**624.77**
7.00	0.00	ELU_3	Combination	Min	-3186.53	-31.88	-57.22	-336.06	-231.14	65.50	567.20	0.18	0.15	**1035.64**
7.00	0.00	ELU_SIS_X	Combination	Max	-2010.02	151.29	49.98	362.13	1095.85	159.34	1254.63	0.62	0.16	**1585.95**
7.00	0.00	ELU_SIS_X	Combination	Min	-2140.90	-187.36	-53.11	-384.83	-1357.31	194.74	1517.86	0.71	0.17	**1873.15**
7.00	0.00	ELU_SIS_Y	Combination	Max	-1970.18	34.36	167.99	1217.14	248.15	171.46	1340.68	0.68	0.17	**1666.95**
7.00	0.00	ELU_SIS_Y	Combination	Min	-2180.74	-70.43	-171.12	-1239.84	-509.62	185.04	1449.53	0.66	0.17	**1810.22**
8.00	0.00	ELU_1	Combination	Max	-1978.11	32.26	-29.24	-164.73	233.90	43.54	384.99	0.19	0.15	**679.11**
8.00	0.00	ELU_1	Combination	Min	-5767.72	-93.94	-30.16	-171.39	-681.10	98.67	990.72	0.17	0.15	**1834.63**
8.00	0.00	ELU_2	Combination	Max	-1254.09	32.20	-29.28	-165.04	233.47	43.52	348.62	0.28	0.15	**542.76**
8.00	0.00	ELU_2	Combination	Min	-5043.70	-94.00	-30.20	-171.70	-681.53	98.74	955.01	0.19	0.15	**1702.36**
8.00	0.00	ELU_3	Combination	Max	-1278.49	-29.97	-51.12	-291.84	-217.30	59.26	427.78	0.33	0.16	**629.24**
8.00	0.00	ELU_3	Combination	Min	-4129.74	-31.81	-51.87	-297.33	-230.59	60.85	582.75	0.14	0.14	**1170.75**
8.00	0.00	ELU_SIS_X	Combination	Max	-2035.12	151.74	53.16	385.15	1098.96	160.79	1266.25	0.62	0.16	**1601.64**
8.00	0.00	ELU_SIS_X	Combination	Min	-2255.16	-187.80	-50.02	-362.38	-1360.37	194.35	1520.57	0.67	0.17	**1893.85**
8.00	0.00	ELU_SIS_Y	Combination	Max	-1995.53	35.15	171.17	1240.17	253.50	174.74	1365.59	0.68	0.17	**1696.16**
8.00	0.00	ELU_SIS_Y	Combination	Min	-2294.75	-71.20	-168.02	-1217.39	-514.91	182.49	1436.55	0.63	0.16	**1814.86**

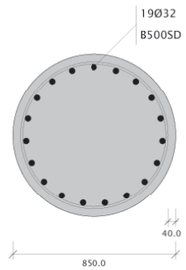
Empresa:	ACL ESTRUCTURAS	Proyecto:	AUTOVIA ALMANZORA. TRAMO: CUCADOR-ENLACE AL-7106
Dirección:		Código:	ESTRUCTURA E7
Teléfono/Fax:		Autor:	
Sitio web:		Fecha:	12/06/2017

FUSTE_PILA

1.- Norma

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)

2.- Detalle

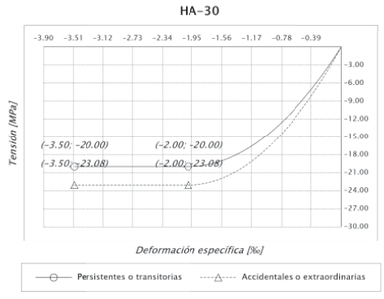


Hormigón: HA-30

Hormigón: 5674.50 cm²
Armaduras: 15280.71 mm²
Cuantía: 26.93 ‰

3.- Materiales

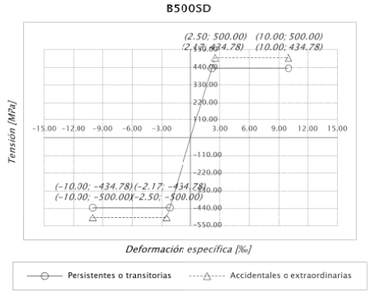
3.1.- Hormigón



Designación: HA-30
f_{ck}: 30.00 MPa
α_{cc}: 1.000 (Persistentes o transitorias)
α_{cc}: 1.000 (Accidentales o extraordinarias)
γ_c: 1.500 (Persistentes o transitorias)
γ_c: 1.300 (Accidentales o extraordinarias)
f_{cd}: 20.00 MPa (Persistentes o transitorias)
f_{cd}: 23.08 MPa (Accidentales o extraordinarias)
ϵ_{c0}: 2.00 ‰
ϵ_{cu}: 3.50 ‰
n: 2.000 (exponente)

3.2.- Armadura

B500SD



Designación: B500SD
f_{yk}: 500.00 MPa
γ_s: 1.150 (Persistentes o transitorias)
γ_s: 1.000 (Accidentales o extraordinarias)
f_{yd}: 434.78 MPa (Persistentes o transitorias)
f_{yd}: 500.00 MPa (Accidentales o extraordinarias)
$\epsilon_{máx}$: 10.00 ‰
E_s: 200000.0 MPa

4.- Esfuerzos internos aplicados

Combinación	N_d [kN]	Myy_d [kN·m]	Mzz_d [kN·m]	Accidental
1_ELU_1_Max	-1654.04	1062.10	0.00	No
1_ELU_1_Min	-4166.44	1105.06	0.00	No
1_ELU_2_Max	-930.02	913.39	0.00	No
1_ELU_2_Min	-3442.42	975.51	0.00	No
1_ELU_3_Max	-1083.45	632.10	0.00	No
1_ELU_3_Min	-3186.46	1028.03	0.00	No
1_ELU_SIS_X_Max	-2010.02	1839.77	0.00	No
1_ELU_SIS_X_Min	-2140.90	1620.33	0.00	No
1_ELU_SIS_Y_Max	-1970.18	1745.24	0.00	No
1_ELU_SIS_Y_Min	-2180.74	1733.10	0.00	No
2_ELU_1_Max	-1979.29	1116.42	0.00	No
2_ELU_1_Min	-5767.27	1357.77	0.00	No
2_ELU_2_Max	-1255.27	970.43	0.00	No
2_ELU_2_Min	-5043.25	1231.14	0.00	No
2_ELU_3_Max	-1279.37	637.84	0.00	No
2_ELU_3_Min	-4129.40	1161.52	0.00	No
2_ELU_SIS_X_Max	-2035.12	1854.15	0.00	No
2_ELU_SIS_X_Min	-2255.16	1639.41	0.00	No
2_ELU_SIS_Y_Max	-1995.53	1774.08	0.00	No
2_ELU_SIS_Y_Min	-2294.75	1735.34	0.00	No
4_ELU_1_Max	-1631.81	838.51	0.00	No

Combinación	N_d [kN]	Myy_d [kN·m]	Mzz_d [kN·m]	Accidental
4_ELU_1_Min	-4354.43	1352.55	0.00	No
4_ELU_2_Max	-864.11	683.95	0.00	No
4_ELU_2_Min	-3586.73	1211.87	0.00	No
4_ELU_3_Max	-1113.14	565.68	0.00	No
4_ELU_3_Min	-3373.40	992.44	0.00	No
4_ELU_SIS_X_Max	-2118.99	1730.53	0.00	No
4_ELU_SIS_X_Min	-2241.34	1762.50	0.00	No
4_ELU_SIS_Y_Max	-2055.95	1726.13	0.00	No
4_ELU_SIS_Y_Min	-2304.38	1799.51	0.00	No
5_ELU_1_Max	-2707.16	1029.74	0.00	No
5_ELU_1_Min	-6271.47	1679.86	0.00	No
5_ELU_2_Max	-1939.44	883.56	0.00	No
5_ELU_2_Min	-5503.75	1543.25	0.00	No
5_ELU_3_Max	-1637.17	624.73	0.00	No
5_ELU_3_Min	-4463.38	1141.48	0.00	No
5_ELU_SIS_X_Max	-2244.84	1764.11	0.00	No
5_ELU_SIS_X_Min	-2394.89	1788.20	0.00	No
5_ELU_SIS_Y_Max	-2181.75	1774.91	0.00	No
5_ELU_SIS_Y_Min	-2457.98	1809.49	0.00	No
7_ELU_1_Max	-1652.69	644.18	0.00	No
7_ELU_1_Min	-4166.54	1550.46	0.00	No
7_ELU_2_Max	-928.67	503.91	0.00	No
7_ELU_2_Min	-3442.52	1414.09	0.00	No
7_ELU_3_Max	-1082.44	624.77	0.00	No
7_ELU_3_Min	-3186.53	1035.64	0.00	No
7_ELU_SIS_X_Max	-2010.02	1585.95	0.00	No
7_ELU_SIS_X_Min	-2140.90	1873.15	0.00	No
7_ELU_SIS_Y_Max	-1970.18	1666.95	0.00	No
7_ELU_SIS_Y_Min	-2180.74	1810.22	0.00	No
8_ELU_1_Max	-1978.11	679.11	0.00	No
8_ELU_1_Min	-5767.72	1834.63	0.00	No
8_ELU_2_Max	-1254.09	542.76	0.00	No
8_ELU_2_Min	-5043.70	1702.36	0.00	No
8_ELU_3_Max	-1278.49	629.24	0.00	No

Combinación	N_d [kN]	Myy_d [kN·m]	Mzz_d [kN·m]	Accidental
8_ELU_3_Min	-4129.74	1170.75	0.00	No
8_ELU_SIS_X_Max	-2035.12	1601.64	0.00	No
8_ELU_SIS_X_Min	-2255.16	1893.85	0.00	No
8_ELU_SIS_Y_Max	-1995.53	1696.16	0.00	No
8_ELU_SIS_Y_Min	-2294.75	1814.86	0.00	No

5.- Comprobaciones

La sección transversal resiste todas las combinaciones.

Combinación: 8_ELU_SIS_X_Min

5.1.- Comprobación de resistencia a los esfuerzos actuantes

5.1.1) Hormigón

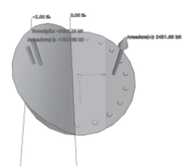
Máxima deformación de compresión: -2.24 ‰
Máxima tensión de compresión: -20.00 MPa

5.1.2) Armadura

Máxima deformación de compresión: -1.81 ‰
Máxima tensión de compresión: -362.15 MPa
Máxima deformación de tracción: 2.40 ‰
Máxima tensión de tracción: 434.78 MPa

5.1.3) Equilibrio

Valor y posición de las resultantes internas

Resultante	Valor [kN]	Y [m]	Z [m]	Vista 3D
Hormigón	-3039.26	0.000	-0.251	
Armadura comprimida	-1647.69	0.000	-0.292	
Armadura traccionada	2431.80	0.000	0.267	

5.2.- Comprobación de resistencia para la situación de colapso

Modo de colapsar: Axil y excentricidades Y-Z constantes
N_u: -2255.16 kN
Myy_u: 2184.56 kN·m
Mzz_u: 0.00 kN·m
Aprovechamiento: 86.69 %

5.2.1) Hormigón

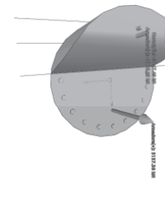
Máxima deformación de compresión: -3.50 ‰
Máxima tensión de compresión: -20.00 MPa

5.2.2) Armadura

Máxima deformación de compresión: -2.77 ‰
Máxima tensión de compresión: -434.78 MPa
Máxima deformación de tracción: 4.37 ‰
Máxima tensión de tracción: 434.78 MPa

5.2.3) Equilibrio

Valor y posición de las resultantes internas

Resultante	Valor [kN]	Y [m]	Z [m]	Vista 3D
Hormigón	−3247.49	0.000	-0.253	
Armadura comprimida	−2145.05	0.000	-0.291	
Armadura traccionada	3137.38	0.000	0.235	

CÁLCULO A CORTANTE SEGÚN EHE

FECHA:	12/06/2017
OBRA:	AUTOVÍA ALMANZORA
ESTRUCTURA:	E7

CÁLCULO ARMADURA DE CORTANTE EN FUSTES DE PILA

REF.	DATOS													RESULTADOS				
	Vrd (ton)	Nd (ton)	Ac (m2)	fck (Mpa)	γc	bo (cm)	d (cm)	cotg(θ)	alpha (º)	As (cm2)	Ap (cm2)	fyk (kp/cm2)	fpk (kp/cm2)	Vrd sin cercos (ton)	As,nec (cm2/ml)	Sep.max (cm)	Vu1 (ton)	Decalaje (m)
1_ELU_1_Max	10.21	168.61	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	30.58	4.00	30.00	171.43	0.70
1_ELU_1_Min	4.88	424.71	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	49.53	4.00	30.00	171.43	1.02
1_ELU_2_Max	10.22	94.80	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	25.12	4.00	30.00	171.43	0.70
1_ELU_2_Min	4.88	350.91	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	44.07	4.00	30.00	171.43	1.00
1_ELU_3_Max	6.62	110.44	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	26.27	4.00	30.00	171.43	0.82
1_ELU_3_Min	6.59	324.82	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	42.14	4.00	30.00	171.43	0.86
1_ELU_SIS_X_Max	19.77	204.90	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	33.26	4.00	30.00	171.43	0.59
1_ELU_SIS_X_Min	16.35	218.24	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	34.25	4.00	30.00	171.43	0.62
1_ELU_SIS_Y_Max	18.57	200.83	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	32.96	4.00	30.00	171.43	0.60
1_ELU_SIS_Y_Min	17.79	222.30	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	34.55	4.00	30.00	171.43	0.61
2_ELU_1_Max	10.03	201.76	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	33.03	4.00	30.00	171.43	0.71
2_ELU_1_Min	4.50	587.90	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	61.61	4.00	30.00	140.67	1.10
2_ELU_2_Max	10.03	127.96	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	27.57	4.00	30.00	171.43	0.71
2_ELU_2_Min	4.50	514.09	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	56.15	4.00	30.00	158.88	1.08
2_ELU_3_Max	6.14	130.42	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	27.75	4.00	30.00	171.43	0.85
2_ELU_3_Min	6.11	420.94	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	49.26	4.00	30.00	171.43	0.91
2_ELU_SIS_X_Max	19.90	207.45	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	33.45	4.00	30.00	171.43	0.59
2_ELU_SIS_X_Min	16.29	229.88	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	35.11	4.00	30.00	171.43	0.62
2_ELU_SIS_Y_Max	18.90	203.42	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	33.16	4.00	30.00	171.43	0.60
2_ELU_SIS_Y_Min	17.50	233.92	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	35.41	4.00	30.00	171.43	0.61
4_ELU_1_Max	7.31	166.34	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	30.41	4.00	30.00	171.43	0.80
4_ELU_1_Min	7.35	443.88	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	50.95	4.00	30.00	171.43	0.84
4_ELU_2_Max	7.31	88.08	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	24.62	4.00	30.00	171.43	0.79
4_ELU_2_Min	7.35	365.62	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	45.16	4.00	30.00	171.43	0.82
4_ELU_3_Max	5.80	113.47	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	26.50	4.00	30.00	171.43	0.87
4_ELU_3_Min	5.87	343.87	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	43.55	4.00	30.00	171.43	0.91
4_ELU_SIS_X_Max	17.93	216.00	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	34.09	4.00	30.00	171.43	0.61
4_ELU_SIS_X_Min	18.02	228.48	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	35.01	4.00	30.00	171.43	0.61
4_ELU_SIS_Y_Max	18.05	209.58	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	33.61	4.00	30.00	171.43	0.61
4_ELU_SIS_Y_Min	18.36	234.90	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	35.49	4.00	30.00	171.43	0.61

CÁLCULO A CORTANTE SEGÚN EHE

FECHA:	12/06/2017
OBRA:	AUTOVÍA ALMANZORA
ESTRUCTURA:	E7

CÁLCULO ARMADURA DE CORTANTE EN FUSTES DE PILA

REF.	DATOS													RESULTADOS				
	Vrd (ton)	Nd (ton)	Ac (m2)	fck (Mpa)	γc	bo (cm)	d (cm)	cotg(θ)	alpha (º)	As (cm2)	Ap (cm2)	fyk (kp/cm2)	fpk (kp/cm2)	Vrd sin cercos (ton)	As,nec (cm2/ml)	Sep.max (cm)	Vu1 (ton)	Decalaje (m)
5_ELU_1_Max	7.06	275.96	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	38.52	4.00	30.00	171.43	0.82
5_ELU_1_Min	7.10	639.29	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	65.42	4.00	30.00	127.99	0.88
5_ELU_2_Max	7.06	197.70	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	32.73	4.00	30.00	171.43	0.81
5_ELU_2_Min	7.11	561.03	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	59.62	4.00	30.00	147.30	0.87
5_ELU_3_Max	5.25	166.89	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	30.45	4.00	30.00	171.43	0.92
5_ELU_3_Min	5.33	454.98	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	51.78	4.00	30.00	171.43	0.98
5_ELU_SIS_X_Max	18.04	228.83	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	35.04	4.00	30.00	171.43	0.61
5_ELU_SIS_X_Min	17.94	244.13	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	36.17	4.00	30.00	171.43	0.61
5_ELU_SIS_Y_Max	18.37	222.40	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	34.56	4.00	30.00	171.43	0.60
5_ELU_SIS_Y_Min	18.06	250.56	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	36.64	4.00	30.00	171.43	0.61
7_ELU_1_Max	4.82	168.47	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	30.57	4.00	30.00	171.43	0.96
7_ELU_1_Min	10.24	424.72	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	49.54	4.00	30.00	171.43	0.73
7_ELU_2_Max	4.82	94.67	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	25.11	4.00	30.00	171.43	0.95
7_ELU_2_Min	10.25	350.92	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	44.07	4.00	30.00	171.43	0.72
7_ELU_3_Max	6.53	110.34	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	26.27	4.00	30.00	171.43	0.83
7_ELU_3_Min	6.68	324.82	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	42.14	4.00	30.00	171.43	0.85
7_ELU_SIS_X_Max	16.24	204.90	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	33.26	4.00	30.00	171.43	0.62
7_ELU_SIS_X_Min	19.85	218.24	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	34.25	4.00	30.00	171.43	0.59
7_ELU_SIS_Y_Max	17.48	200.83	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	32.96	4.00	30.00	171.43	0.61
7_ELU_SIS_Y_Min	18.86	222.30	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	34.55	4.00	30.00	171.43	0.60
8_ELU_1_Max	4.44	201.64	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	33.02	4.00	30.00	171.43	1.01
8_ELU_1_Min	10.06	587.94	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	61.62	4.00	30.00	140.66	0.75
8_ELU_2_Max	4.44	127.84	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	27.56	4.00	30.00	171.43	1.00
8_ELU_2_Min	10.06	514.14	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	56.15	4.00	30.00	158.87	0.75
8_ELU_3_Max	6.04	130.33	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	27.75	4.00	30.00	171.43	0.86
8_ELU_3_Min	6.20	420.97	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	49.26	4.00	30.00	171.43	0.90
8_ELU_SIS_X_Max	16.39	207.45	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	33.45	4.00	30.00	171.43	0.62
8_ELU_SIS_X_Min	19.81	229.88	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	35.11	4.00	30.00	171.43	0.60
8_ELU_SIS_Y_Max	17.81	203.42	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	33.16	4.00	30.00	171.43	0.61
8_ELU_SIS_Y_Min	18.60	233.92	0.57	30	1.5	40	70	1	90	38	0	5100	15700.00	35.41	4.00	30.00	171.43	0.60

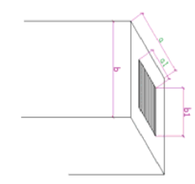
REFUERZO POR CARGAS CONCENTRADAS SOBRE MACIZOS

Artículo 60 EHE

PROYECTO: AUTOVÍA ALMANZORA. CUCADOR-ENLACE AL-7106

ARMADO DE ZUNCHADO BAJO APOYOS DE FUSTE DE PILA

ESTRUCTURA E7



DIMENSIONES MACIZO (m)

a	0.85	m
a1	0.65	m
b	0.85	m
b1	0.65	m

RESISTENCIA CARACTERÍSTICA HORMIGÓN fck = 300 kp/cm2

COEFICIENTE MINORACIÓN 1.5

AXIL DE DISEÑO (tn)

Nd 625.69 tn

ARMADURA NECESARIA EN DIRECCIÓN PARALELA A "a"

As = 8.98 cm2

ARMADURA DISPUESTA

DIÁMETRO(mm)	*Nº REDONDOS*	*Nº CAPAS*	*cm2*
16	7	2	*28.15*

ARMADURA NECESARIA EN DIRECCIÓN PARALELA A "b"

As = 8.98 cm2

ARMADURA DISPUESTA

DIÁMETRO(mm)	*Nº REDONDOS*	*171*	*cm2*
16	7	2	*28.15*

COMPROBACIÓN DE NUDOS Y BIELAS

¿CUMPLE? *VERDADERO*

TENSIONES BAJO CIMIENTO DE PILA

Frame	Station	OutputCase	CaseType	Point	X2	X3	S11 min	S11 max
Text	m	Text	Text	Text	m	m	KN/m2	KN/m2
3	0	CARACT	Combination	0	0	0	110.12	236.62
3	0	CARACT	Combination	1	-2.2	-4.1	79.14	294.5
3	0	CARACT	Combination	3	-2.2	4.1	51.18	213.85
3	0	CARACT	Combination	6	2.2	-4.1	108.1	324.32
3	0	CARACT	Combination	8	2.2	4.1	80.05	243.42
6	0	CARACT	Combination	0	0	0	130.55	249.4
6	0	CARACT	Combination	1	-2.2	-4.1	122.42	331.7
6	0	CARACT	Combination	3	-2.2	4.1	62.84	237.12
6	0	CARACT	Combination	6	2.2	-4.1	122.36	331.64
6	0	CARACT	Combination	8	2.2	4.1	62.81	237.1
9	0	CARACT	Combination	0	0	0	110.13	236.63
9	0	CARACT	Combination	1	-2.2	-4.1	108.07	324.34
9	0	CARACT	Combination	3	-2.2	4.1	79.95	243.42
9	0	CARACT	Combination	6	2.2	-4.1	79.1	294.53
9	0	CARACT	Combination	8	2.2	4.1	51.12	213.83

	S11 min	S11 max
	KN/m2	KN/m2
TENSIÓN EN CG	110.12	249.4
TENSION EN ESQUINA	51.12	331.7

Frame	Station	OutputCase	CaseType	Point	X2	X3	S11 min	S11 max
Text	m	Text	Text	Text	m	m	KN/m2	KN/m2
3	0	ELU_SIS_X	Combination	0	0	0	148.68	155.37
3	0	ELU_SIS_X	Combination	1	-2.2	-4.1	9.73	274.72
3	0	ELU_SIS_X	Combination	3	-2.2	4.1	7.69	268.5
3	0	ELU_SIS_X	Combination	6	2.2	-4.1	31.16	300.47
3	0	ELU_SIS_X	Combination	8	2.2	4.1	29.93	293.42
6	0	ELU_SIS_X	Combination	0	0	0	158.83	161.56
6	0	ELU_SIS_X	Combination	1	-2.2	-4.1	31.17	296.35
6	0	ELU_SIS_X	Combination	3	-2.2	4.1	23.85	287.43
6	0	ELU_SIS_X	Combination	6	2.2	-4.1	31.16	296.35
6	0	ELU_SIS_X	Combination	8	2.2	4.1	23.85	287.43
9	0	ELU_SIS_X	Combination	0	0	0	148.68	155.37
9	0	ELU_SIS_X	Combination	1	-2.2	-4.1	31.16	300.47
9	0	ELU_SIS_X	Combination	3	-2.2	4.1	29.93	293.42
9	0	ELU_SIS_X	Combination	6	2.2	-4.1	9.73	274.72
9	0	ELU_SIS_X	Combination	8	2.2	4.1	7.69	268.5
3	0	ELU_SIS_Y	Combination	0	0	0	149.29	154.76
3	0	ELU_SIS_Y	Combination	1	-2.2	-4.1	41.63	242.82
3	0	ELU_SIS_Y	Combination	3	-2.2	4.1	39.89	236.31
3	0	ELU_SIS_Y	Combination	6	2.2	-4.1	64.58	267.05
3	0	ELU_SIS_Y	Combination	8	2.2	4.1	63.06	260.29
6	0	ELU_SIS_Y	Combination	0	0	0	158.81	161.58
6	0	ELU_SIS_Y	Combination	1	-2.2	-4.1	62.68	264.84
6	0	ELU_SIS_Y	Combination	3	-2.2	4.1	55.36	255.92
6	0	ELU_SIS_Y	Combination	6	2.2	-4.1	62.67	264.84
6	0	ELU_SIS_Y	Combination	8	2.2	4.1	55.36	255.92
9	0	ELU_SIS_Y	Combination	0	0	0	149.29	154.76
9	0	ELU_SIS_Y	Combination	1	-2.2	-4.1	64.58	267.05
9	0	ELU_SIS_Y	Combination	3	-2.2	4.1	63.06	260.29
9	0	ELU_SIS_Y	Combination	6	2.2	-4.1	41.63	242.82
9	0	ELU_SIS_Y	Combination	8	2.2	4.1	39.89	236.31
3	0	ELU_SIS_Z	Combination	0	0	0	149.3	154.76
3	0	ELU_SIS_Z	Combination	1	-2.2	-4.1	85.82	198.63
3	0	ELU_SIS_Z	Combination	3	-2.2	4.1	84.1	192.1
3	0	ELU_SIS_Z	Combination	6	2.2	-4.1	108.8	222.83
3	0	ELU_SIS_Z	Combination	8	2.2	4.1	107.26	216.1
6	0	ELU_SIS_Z	Combination	0	0	0	158.81	161.58
6	0	ELU_SIS_Z	Combination	1	-2.2	-4.1	108.33	219.19
6	0	ELU_SIS_Z	Combination	3	-2.2	4.1	101.02	210.26
6	0	ELU_SIS_Z	Combination	6	2.2	-4.1	108.32	219.19
6	0	ELU_SIS_Z	Combination	8	2.2	4.1	101.02	210.26
9	0	ELU_SIS_Z	Combination	0	0	0	149.3	154.76
9	0	ELU_SIS_Z	Combination	1	-2.2	-4.1	108.8	222.83
9	0	ELU_SIS_Z	Combination	3	-2.2	4.1	107.26	216.1
9	0	ELU_SIS_Z	Combination	6	2.2	-4.1	85.82	198.63
9	0	ELU_SIS_Z	Combination	8	2.2	4.1	84.1	192.1

	S11 min	S11 max
	KN/m2	KN/m2
TENSIÓN EN CG	148.68	161.58
TENSION EN ESQUINA	7.69	300.47

CÁLCULO ARMADO ZAPATAS DE PILA

Se calcula como zapata rígida, según 58.4.1.1 EHE

DIMENSION LONGITUDINAL ZAPATA	4.40	**m**
DIMENSION TRANSVERSAL ZAPATA	8.20	**m**
CANTO ZAPATA	1.40	**m**
SEPARACION TRANSVERSAL FUSTES	2.85	**m**
DIÁMETRO FUSTES	0.85	**m**
TENSIÓN DE DISEÑO BAJO ZAPATA	400.55	**kPa**

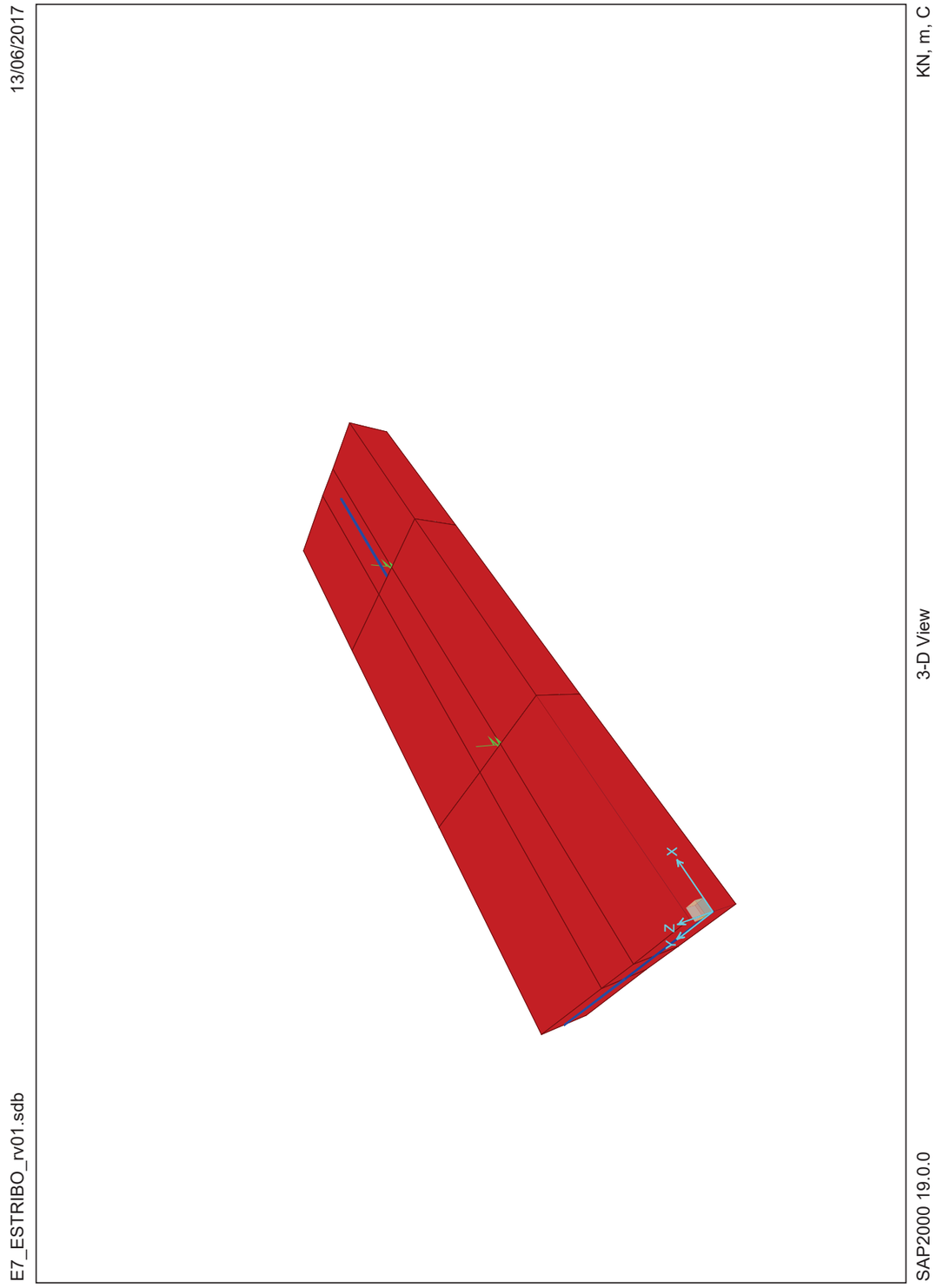
	LONGITUD.	TRANSV.
VUELO ZAPATA (de cálculo)	**1.99**	**2.46**
R1d (kN/ml)	**796.08**	**986.34**
x1 (m)	**0.99**	**1.23**
d (m)	**1.35**	**1.35**
Td (kN/m)	**689.42**	**1058.33**
As,nec (cm2/ml)	**17.24**	**26.46**

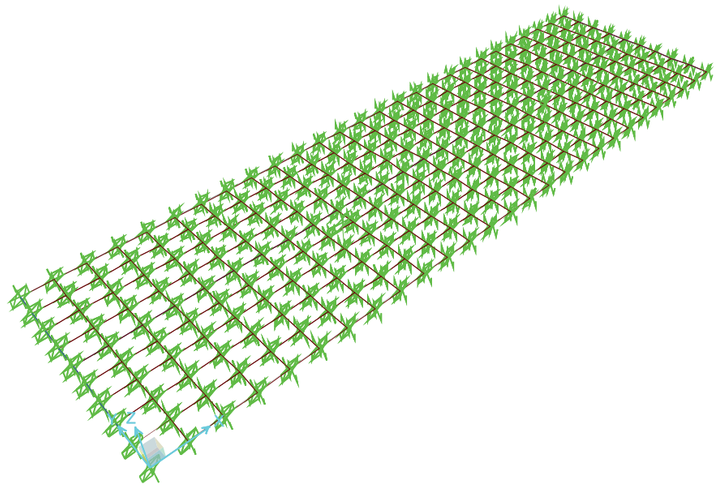
CÁLCULO DE ESTRIBOS

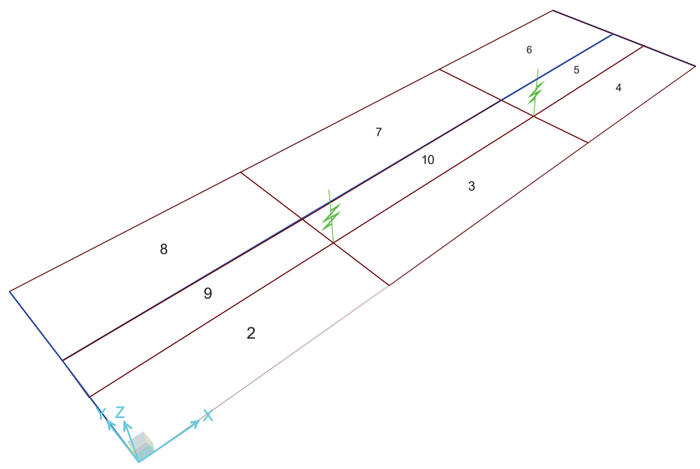
c/ COLUMELA nº15, C.P. 11004 CÁDIZ. Tlf: 956222763 Fax: 956210106
e-mail: acl@acl-estructuras.com http://www.acl-estructuras.com

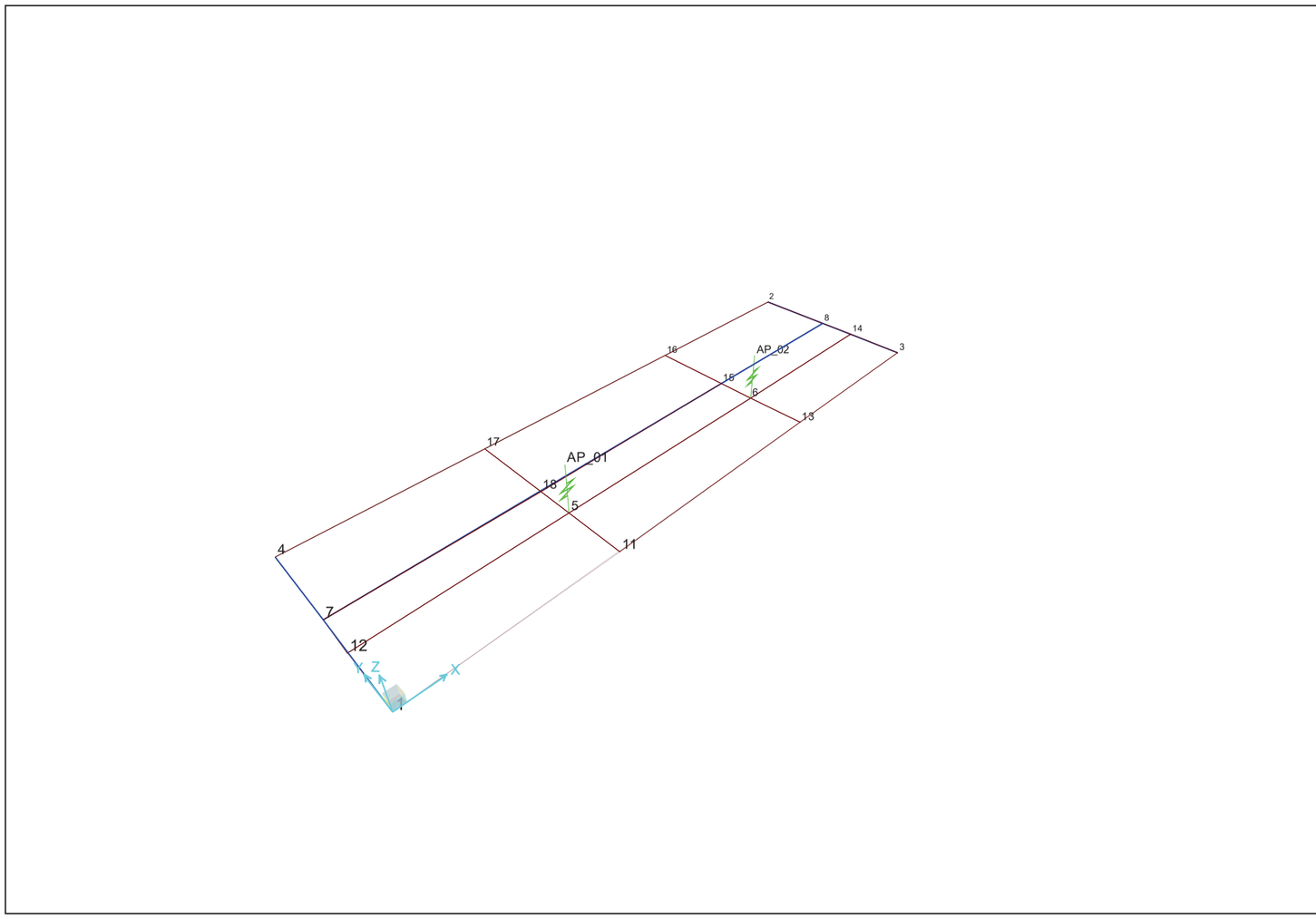
REACCIONES EN APOYOS DE ESTRIBOS, POR ACCION

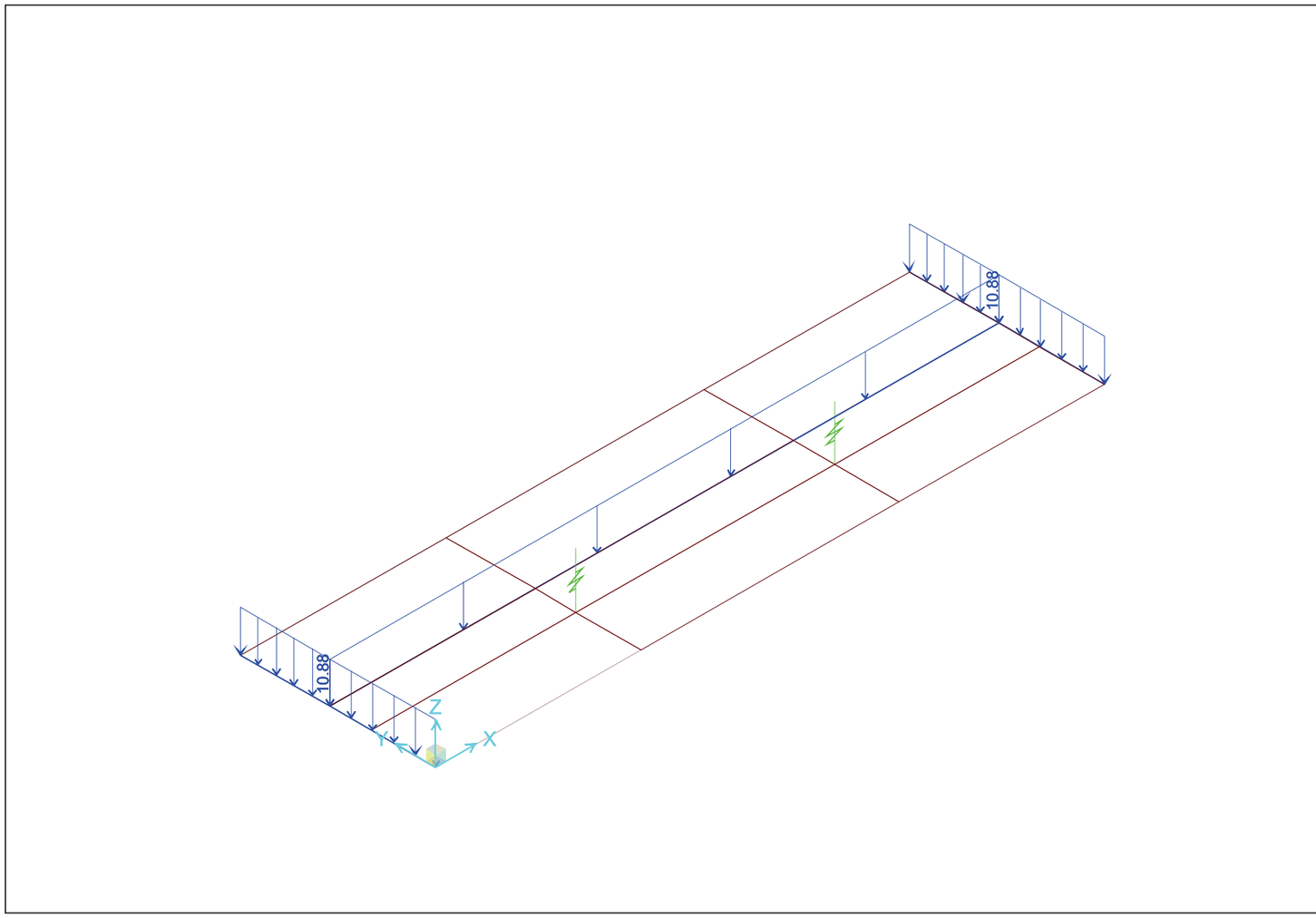
Joint	OutputCase	CaseType	F.long	F.Trans	F.Vert
Text	Text	Text	KN	KN	KN
AP_01	VIENTO	LinStatic	0.16	41.53	-10.40
AP_01	TEMP_UNIF	LinStatic	22.34	1.69	1.46
AP_01	RETRACCION	LinStatic	55.27	4.19	3.62
AP_01	SISMO_X	LinRespSpec	289.70	2.20	-19.97
AP_01	SISMO_Y	LinRespSpec	1.06	285.26	-80.51
AP_01	GRAD_TERM	Combination	0.63	0.40	-153.90
AP_01	FRENADO	Combination	71.44	0.00	-5.27
AP_01	ASIENTO	Combination	3.19	0.07	-195.30
AP_01	SC_TOTAL	Combination	1.42	0.25	-1245.45
AP_01	PERM	Combination	1.27	0.16	-643.30
AP_02	VIENTO	LinStatic	0.16	41.53	10.42
AP_02	TEMP_UNIF	LinStatic	22.34	1.69	1.50
AP_02	RETRACCION	LinStatic	55.28	4.17	3.71
AP_02	SISMO_X	LinRespSpec	289.46	2.22	-20.74
AP_02	SISMO_Y	LinRespSpec	1.06	285.26	-80.52
AP_02	GRAD_TERM	Combination	0.63	0.75	-153.85
AP_02	FRENADO	Combination	71.45	0.00	-5.27
AP_02	ASIENTO	Combination	3.19	0.07	-195.24
AP_02	SC_TOTAL	Combination	0.95	0.32	-354.36
AP_02	PERM	Combination	1.27	0.16	-643.31

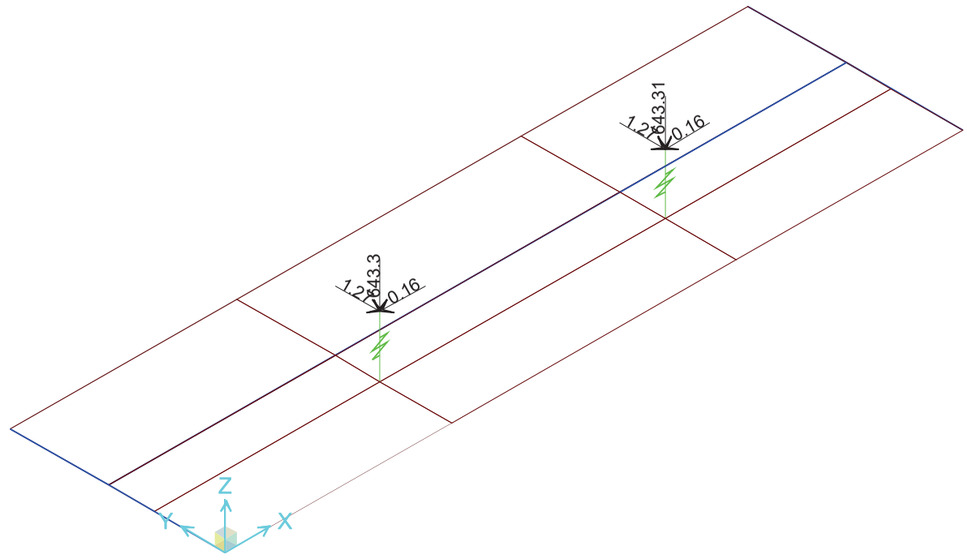


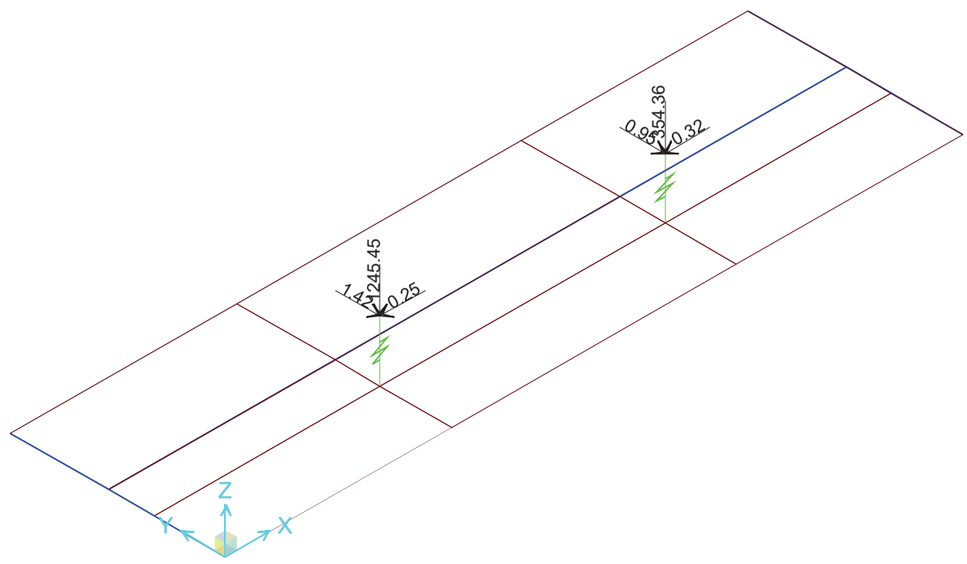


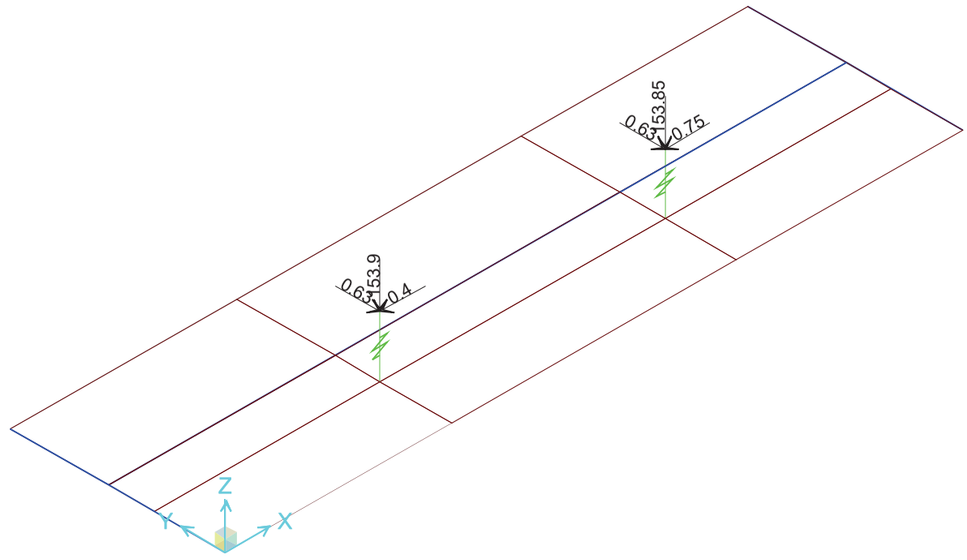

6
5
4
7
10
3
8
9
2
Z
X

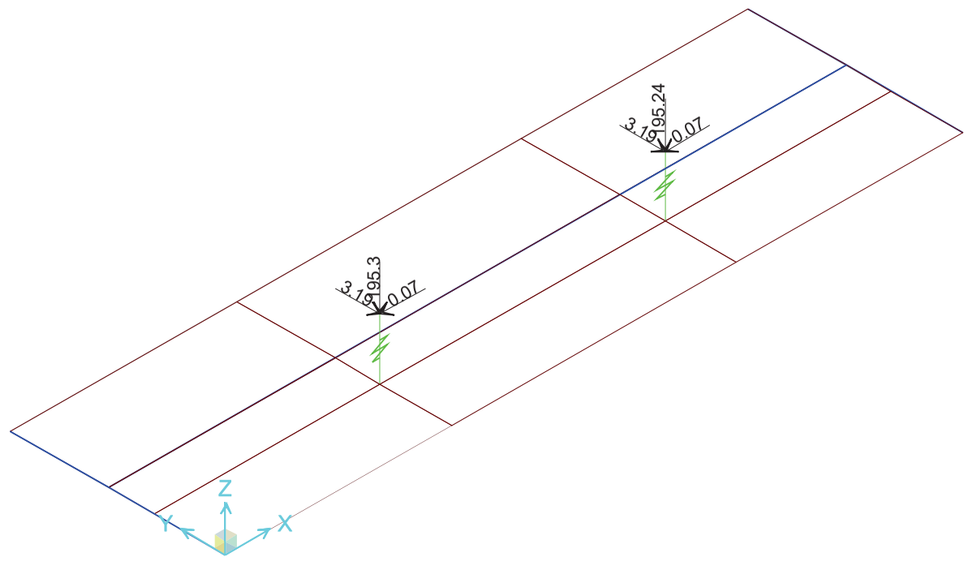

2
8
14
3
16
AP_02
15
6
13
17
AP_01
18
5
4
11
7
12
Z
X

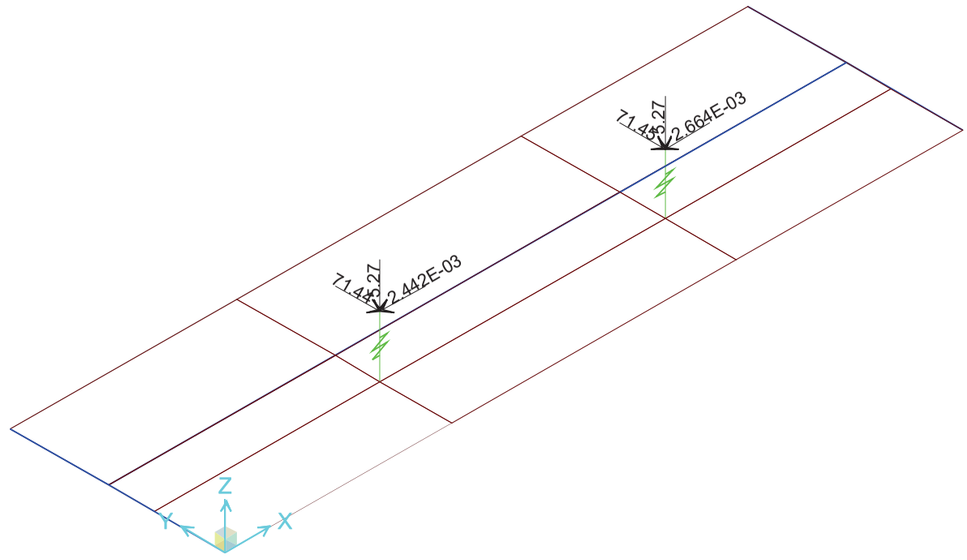

10.88
10.88
Z
X

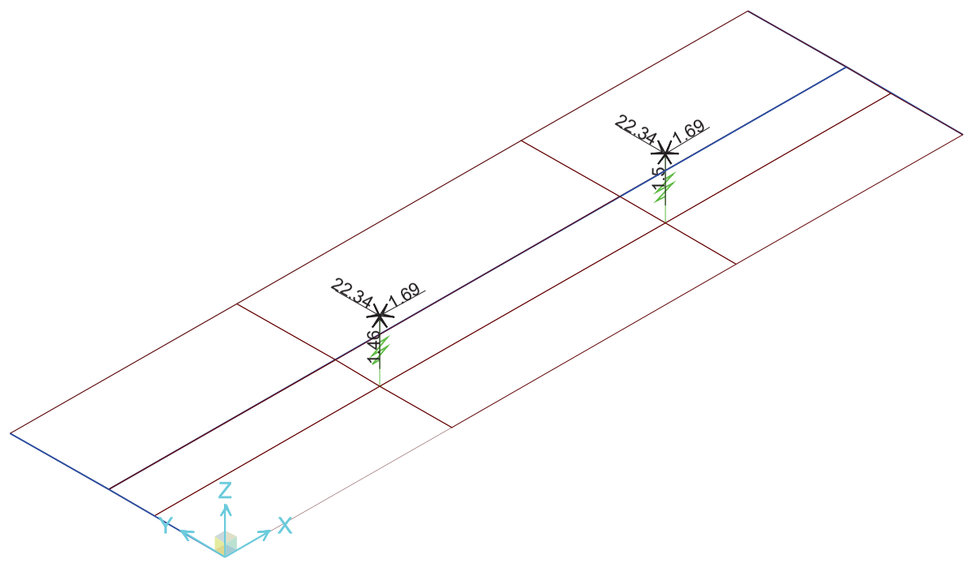

1.2
643.31
0.16
1.2
643.3
0.16
Z
Y
X

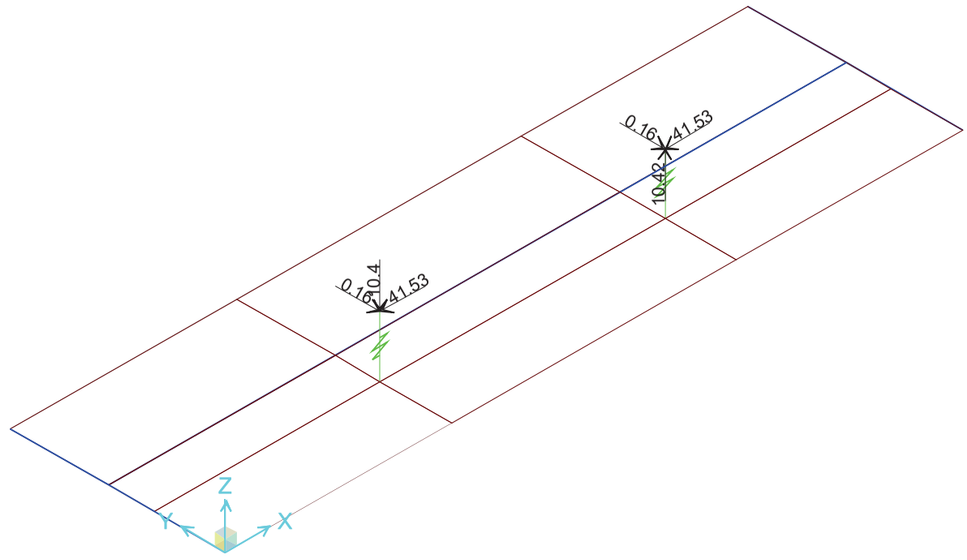

0.9
354.36
0.32
1.4
245.45
0.25
Z
Y
X

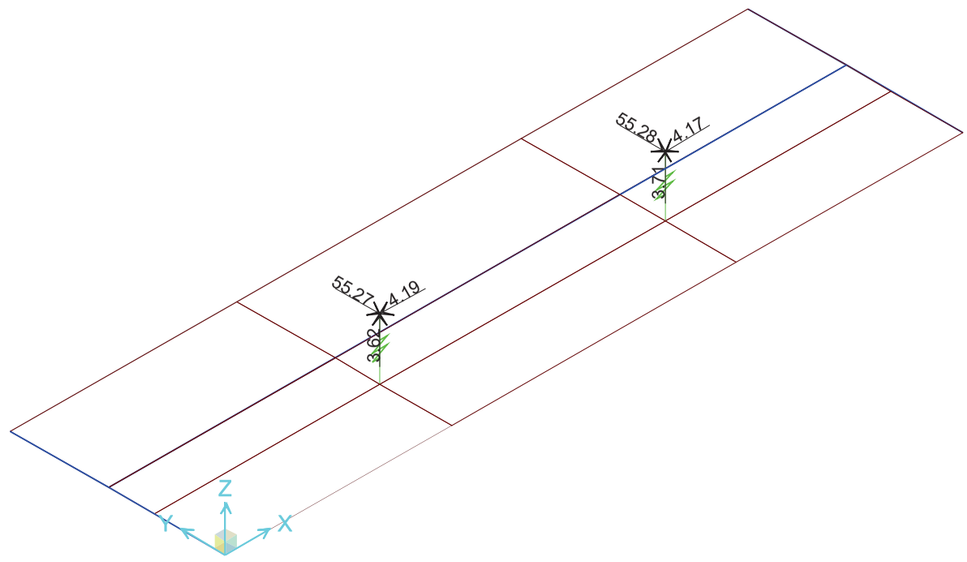

0.63
153.85
0.75
0.63
153.9
0.4
Z
Y
X

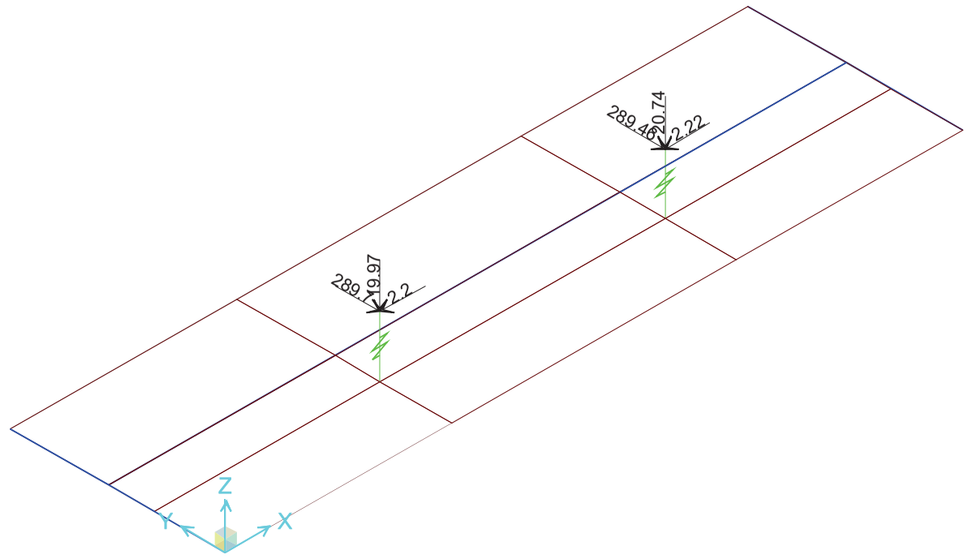

3.19
95.24
0.07
3.19
95.3
0.07
Z
Y
X

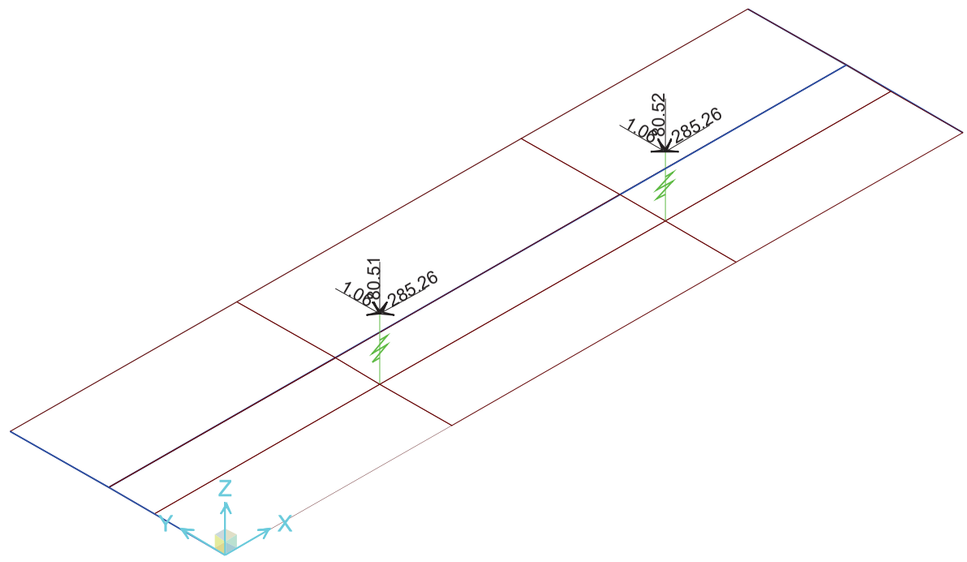

1.435,27
2.664E-03
1.435,27
2.442E-03
Z
Y
X

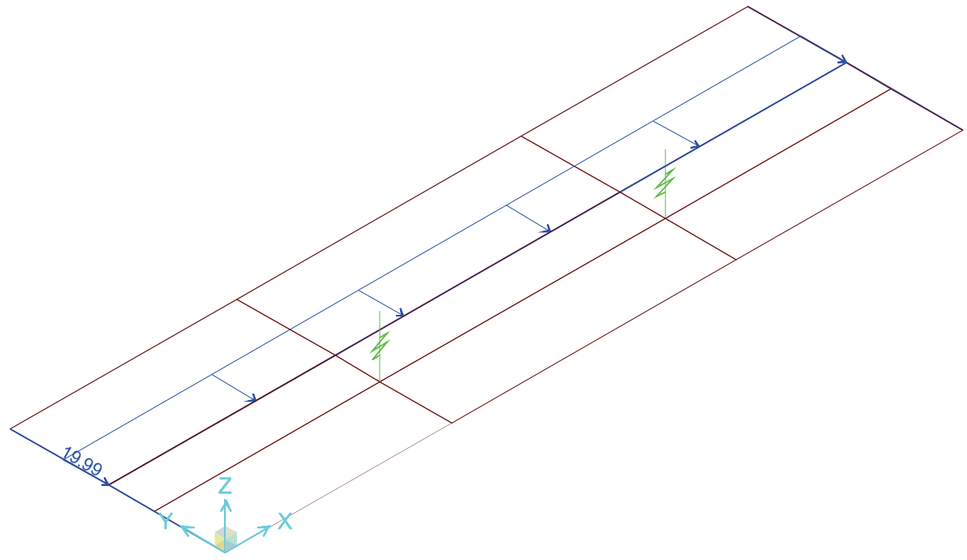

22.34
1.69
22.34
1.69
Z
Y
X

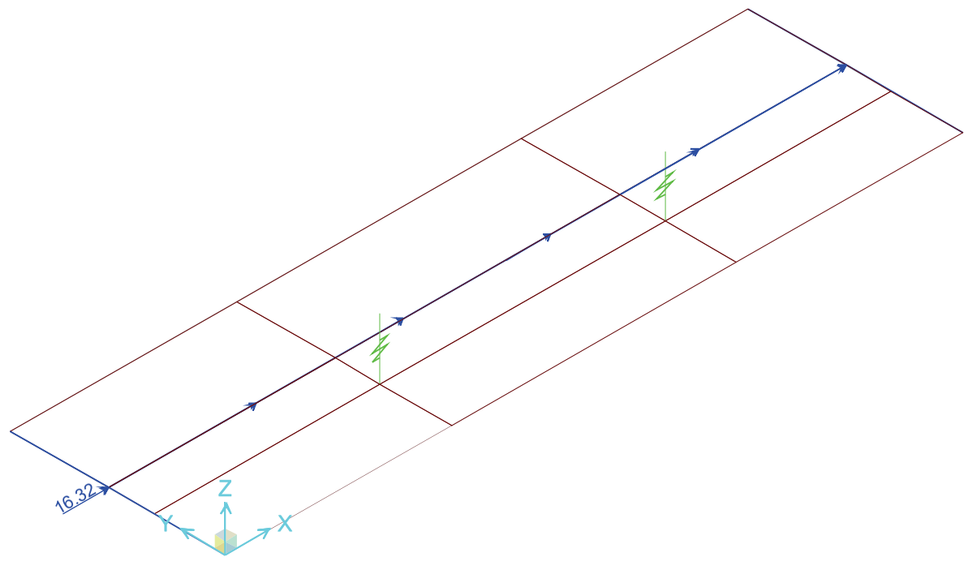

0.16
41.53
10.42
0.16
10.4
41.53
Z
Y
X

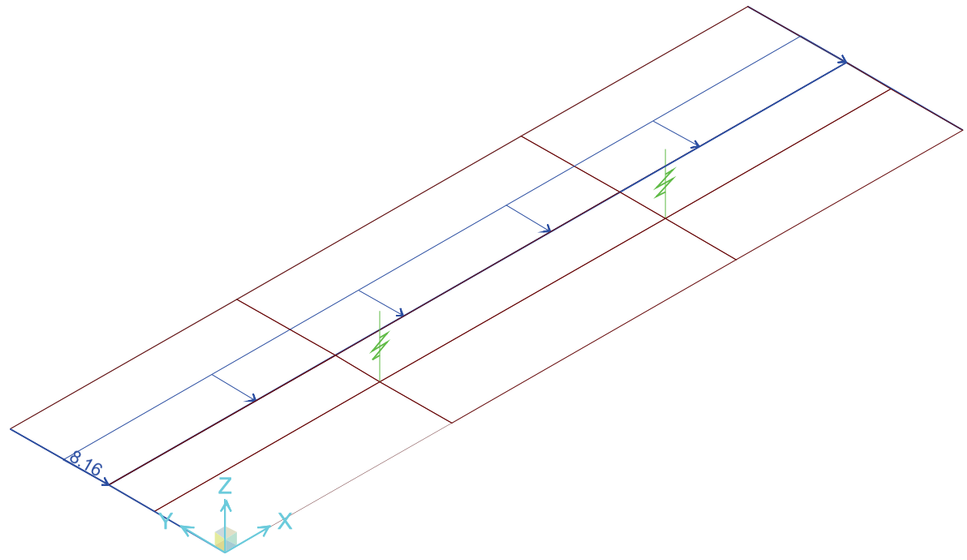

55.28
4.17
9.47
55.27
4.19
9.38
Z
Y
X


289.46
20.74
2.22
289.79
19.97
2.2
Z
Y
X


1.06
280.52
285.26
1.06
280.51
285.26
Z
Y
X


19.99
Z
Y
X


16.32
Z
Y
X


8.16
Z
Y
X

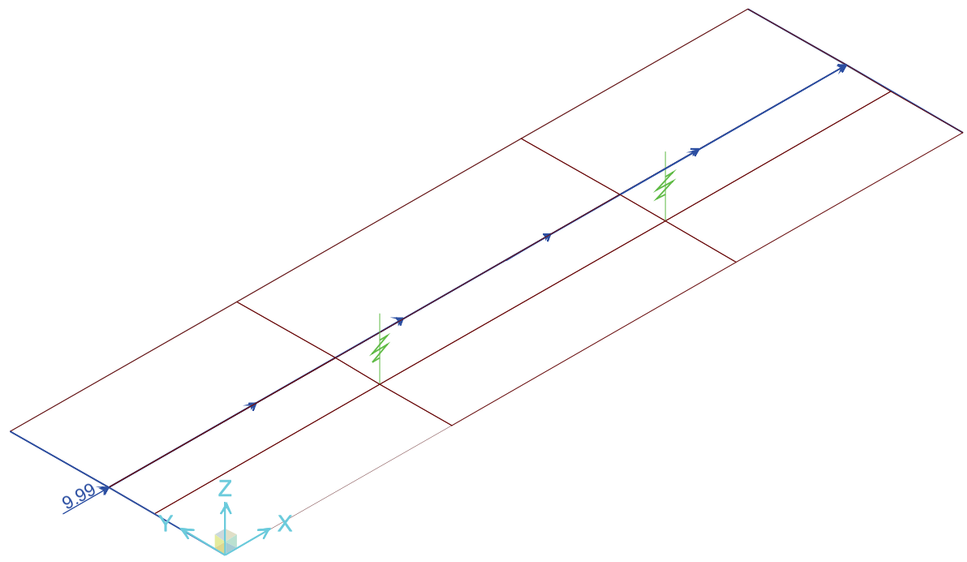

9.99
Z
Y
X

Table: Area Loads - Uniform

Table: Area Loads - Uniform

Area	LoadPat	CoordSys	Dir	UnifLoad
				KN/m2
6	TIERRAS	GLOBAL	Gravity	29.
6	SC_TIERRAS	GLOBAL	Gravity	10.
7	TIERRAS	GLOBAL	Gravity	29.
7	SC_TIERRAS	GLOBAL	Gravity	10.
8	TIERRAS	GLOBAL	Gravity	29.
8	SC_TIERRAS	GLOBAL	Gravity	10.

Table: Area Section Assignments

Table: Area Section Assignments

Area	Section	MatProp
2	ZAPATA	Default
3	ZAPATA	Default
4	ZAPATA	Default
5	ZAPATA	Default
6	ZAPATA	Default
7	ZAPATA	Default
8	ZAPATA	Default
9	ZAPATA	Default
10	ZAPATA	Default

Table: Area Section Properties, Part 1 of 4

Table: Area Section Properties, Part 1 of 4

Section	Material	MatAngle	AreaType	Type	DrillDOF	Thickness	BendThick	Arc
		Degrees				m	m	Degrees
ZAPATA	HA_30	0.	Shell	Shell-Thin	Yes	1.	1.	

Table: Area Section Properties, Part 2 of 4

Table: Area Section Properties, Part 2 of 4

Section	InComp	CoordSys	Color	TotalWt	TotalMass	F11Mod	F22Mod
				KN	KN-s2/m		
ZAPATA			Magenta	1107.	112.88	1.	1.

Table: Area Section Properties, Part 3 of 4

Table: Area Section Properties, Part 3 of 4

Section	F12Mod	M11Mod	M22Mod	M12Mod	V13Mod	V23Mod	MMod	WMod
ZAPATA	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.	1.

Table: Area Section Properties, Part 4 of 4

Table: Area Section Properties, Part 4 of 4

Section	GUID	Notes
ZAPATA		Added 13/06/2017 10:53:00

Table: Area Section Property Design Parameters

Table: Area Section Property Design Parameters

Section	RebarMat	RebarOpt	CoverTop1	CoverTop2	CoverBot1	CoverBot2
			m	m	m	m
ZAPATA	B500S	Two Layers	0.05	0.05	0.05	0.05

Table: Case - Static 1 - Load Assignments

Table: Case - Static 1 - Load Assignments

Case	LoadType	LoadName	LoadSF
DEAD	Load pattern	DEAD	1.
PERM	Load pattern	PERM	1.
SC_TOTAL	Load pattern	SC_TOTAL	1.
GRAD_TERM	Load pattern	GRAD_TERM	1.
ASIENTO	Load pattern	ASIENTO	1.
FRENADO	Load pattern	FRENADO	1.
TEMP_UNIF	Load pattern	TEMP_UNIF	1.
VIENTO	Load pattern	VIENTO	1.
RETRACCION	Load pattern	RETRACCION	1.
SISMO_X	Load pattern	SISMO_X	1.
SISMO_Y	Load pattern	SISMO_Y	1.
TIERRAS	Load pattern	TIERRAS	1.
SC_TIERRAS	Load pattern	SC_TIERRAS	1.

Table: Combination Definitions, Part 1 of 3

Table: Combination Definitions, Part 1 of 3

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor	SteelDesign
CARACT_1	Linear Add	No	Linear Static	DEAD	1.	None
CARACT_1			Linear Static	PERM	1.	
CARACT_1			Linear Static	SC_TOTAL	1.	
CARACT_1			Linear Static	GRAD_TERM	0.6	
CARACT_1			Linear Static	ASIENTO	1.	
CARACT_1			Linear Static	FRENADO	1.	
CARACT_1			Linear Static	RETRACCION	1.	
CARACT_1			Linear Static	SC_TIERRAS	1.	
CARACT_1			Linear Static	TEMP_UNIF	0.6	
CARACT_1			Linear Static	TIERRAS	1.	
CARACT_1			Linear Static	VIENTO	0.6	
CARACT_2	Linear Add	No	Linear Static	DEAD	1.	None
CARACT_2			Linear Static	PERM	1.	
CARACT_2			Linear Static	SC_TOTAL	0.	
CARACT_2			Linear Static	GRAD_TERM	-0.6	
CARACT_2			Linear Static	ASIENTO	-1.	
CARACT_2			Linear Static	FRENADO	1.	

Table: Combination Definitions, Part 1 of 3

ComboName	ComboType	AutoDesign	CaseType	CaseName	ScaleFactor	SteelDesign
CARACT_2			Linear Static	RETRACCION	1.	
CARACT_2			Linear Static	SC_TIERRAS	1.	
CARACT_2			Linear Static	TEMP_UNIF	0.6	
CARACT_2			Linear Static	TIERRAS	1.	
CARACT_2			Linear Static	VIENTO	0.6	
ELU_PER_1	Linear Add	No	Linear Static	DEAD	1.35	None
ELU_PER_1			Linear Static	PERM	1.35	
ELU_PER_1			Linear Static	SC_TOTAL	1.35	
ELU_PER_1			Linear Static	GRAD_TERM	0.9	
ELU_PER_1			Linear Static	ASIENTO	1.2	
ELU_PER_1			Linear Static	FRENADO	1.35	
ELU_PER_1			Linear Static	RETRACCION	1.35	
ELU_PER_1			Linear Static	SC_TIERRAS	1.5	
ELU_PER_1			Linear Static	TEMP_UNIF	0.9	
ELU_PER_1			Linear Static	TIERRAS	1.5	
ELU_PER_1			Linear Static	VIENTO	0.9	
ELU_PER_2	Linear Add	No	Linear Static	DEAD	1.	None
ELU_PER_2			Linear Static	PERM	1.	
ELU_PER_2			Linear Static	SC_TOTAL	0.	
ELU_PER_2			Linear Static	GRAD_TERM	-0.9	
ELU_PER_2			Linear Static	ASIENTO	-1.2	
ELU_PER_2			Linear Static	FRENADO	1.35	
ELU_PER_2			Linear Static	RETRACCION	1.35	
ELU_PER_2			Linear Static	SC_TIERRAS	0.	
ELU_PER_2			Linear Static	TEMP_UNIF	0.9	
ELU_PER_2			Linear Static	TIERRAS	1.	
ELU_PER_2			Linear Static	VIENTO	0.9	
ELU_SISMO_LONG	Linear Add	No	Linear Static	DEAD	1.	None
ELU_SISMO_LONG			Linear Static	RETRACCION	1.	
ELU_SISMO_LONG			Linear Static	SISMO_X	1.	
ELU_SISMO_LONG			Linear Static	SISMO_Y	0.3	
ELU_SISMO_LONG			Linear Static	TIERRAS	1.	
ELU_SISMO_LONG			Linear Static	PERM	1.	
ELU_SISMO_TRANS	Linear Add	No	Linear Static	DEAD	1.	None
ELU_SISMO_TRANS			Linear Static	RETRACCION	1.	
ELU_SISMO_TRANS			Linear Static	SISMO_X	0.3	
ELU_SISMO_TRANS			Linear Static	SISMO_Y	1.	
ELU_SISMO_TRANS			Linear Static	TIERRAS	1.	
ELU_SISMO_TRANS			Linear Static	PERM	1.	

Table: Combination Definitions, Part 2 of 3

Table: Combination Definitions, Part 2 of 3

ComboName	CaseName	ConcDesign	AlumDesign	ColdDesign
CARACT_1	DEAD	None	None	None
CARACT_1	PERM			
CARACT_1	SC_TOTAL			

Table: Combination Definitions, Part 2 of 3

ComboName	CaseName	ConcDesign	AlumDesign	ColdDesign
CARACT_1	GRAD_TERM			
CARACT_1	ASIENTO			
CARACT_1	FRENADO			
CARACT_1	RETRACCION			
CARACT_1	SC_TIERRAS			
CARACT_1	TEMP_UNIF			
CARACT_1	TIERRAS			
CARACT_1	VIENTO			
CARACT_2	DEAD	None	None	None
CARACT_2	PERM			
CARACT_2	SC_TOTAL			
CARACT_2	GRAD_TERM			
CARACT_2	ASIENTO			
CARACT_2	FRENADO			
CARACT_2	RETRACCION			
CARACT_2	SC_TIERRAS			
CARACT_2	TEMP_UNIF			
CARACT_2	TIERRAS			
CARACT_2	VIENTO			
ELU_PER_1	DEAD	None	None	None
ELU_PER_1	PERM			
ELU_PER_1	SC_TOTAL			
ELU_PER_1	GRAD_TERM			
ELU_PER_1	ASIENTO			
ELU_PER_1	FRENADO			
ELU_PER_1	RETRACCION			
ELU_PER_1	SC_TIERRAS			
ELU_PER_1	TEMP_UNIF			
ELU_PER_1	TIERRAS			
ELU_PER_1	VIENTO			
ELU_PER_2	DEAD	None	None	None
ELU_PER_2	PERM			
ELU_PER_2	SC_TOTAL			
ELU_PER_2	GRAD_TERM			
ELU_PER_2	ASIENTO			
ELU_PER_2	FRENADO			
ELU_PER_2	RETRACCION			
ELU_PER_2	SC_TIERRAS			
ELU_PER_2	TEMP_UNIF			
ELU_PER_2	TIERRAS			
ELU_PER_2	VIENTO			
ELU_SISMO_LONG	DEAD	None	None	None
ELU_SISMO_LONG	RETRACCION			
ELU_SISMO_LONG	SISMO_X			
ELU_SISMO_LONG	SISMO_Y			
ELU_SISMO_LONG	TIERRAS			
ELU_SISMO_LONG	PERM			
ELU_SISMO_TRANS	DEAD	None	None	None
ELU_SISMO_TRANS	RETRACCION			
ELU_SISMO_TRANS	SISMO_X			
ELU_SISMO_TRANS	SISMO_Y			

Table: Combination Definitions, Part 2 of 3

ComboName	CaseName	ConcDesign	AlumDesign	ColdDesign
ELU_SISMO_TRANS	TIERRAS			
ELU_SISMO_TRANS	PERM			

Table: Combination Definitions, Part 3 of 3

Table: Combination Definitions, Part 3 of 3

ComboName	CaseName	GUID	Notes
CARACT_1	DEAD	f3d2c269-3934-43db-94f6-4edfcf2781af	
CARACT_1	PERM		
CARACT_1	SC_TOTAL		
CARACT_1	GRAD_TERM		
CARACT_1	ASIENTO		
CARACT_1	FRENADO		
CARACT_1	RETRACCION		
CARACT_1	SC_TIERRAS		
CARACT_1	TEMP_UNIF		
CARACT_1	TIERRAS		
CARACT_1	VIENTO		
CARACT_2	DEAD	f3d2c269-3934-43db-94f6-4edfcf2781af	
CARACT_2	PERM		
CARACT_2	SC_TOTAL		
CARACT_2	GRAD_TERM		
CARACT_2	ASIENTO		
CARACT_2	FRENADO		
CARACT_2	RETRACCION		
CARACT_2	SC_TIERRAS		
CARACT_2	TEMP_UNIF		
CARACT_2	TIERRAS		
CARACT_2	VIENTO		
ELU_PER_1	DEAD	f3d2c269-3934-43db-94f6-4edfcf2781af	
ELU_PER_1	PERM		
ELU_PER_1	SC_TOTAL		
ELU_PER_1	GRAD_TERM		
ELU_PER_1	ASIENTO		
ELU_PER_1	FRENADO		
ELU_PER_1	RETRACCION		
ELU_PER_1	SC_TIERRAS		
ELU_PER_1	TEMP_UNIF		
ELU_PER_1	TIERRAS		
ELU_PER_1	VIENTO		
ELU_PER_2	DEAD	f3d2c269-3934-43db-94f6-4edfcf2781af	
ELU_PER_2	PERM		
ELU_PER_2	SC_TOTAL		
ELU_PER_2	GRAD_TERM		
ELU_PER_2	ASIENTO		
ELU_PER_2	FRENADO		
ELU_PER_2	RETRACCION		

Table: Combination Definitions, Part 3 of 3

ComboName	CaseName	GUID	Notes
ELU_PER_2	SC_TIERRAS		
ELU_PER_2	TEMP_UNIF		
ELU_PER_2	TIERRAS		
ELU_PER_2	VIENTO		
ELU_SISMO_LONG	DEAD	f3d2c269-3934-43db-94f6-4edfcf2781af	
ELU_SISMO_LONG	RETRACCION		
ELU_SISMO_LONG	SISMO_X		
ELU_SISMO_LONG	SISMO_Y		
ELU_SISMO_LONG	TIERRAS		
ELU_SISMO_LONG	PERM		
ELU_SISMO_TRANS	DEAD	f3d2c269-3934-43db-94f6-4edfcf2781af	
ELU_SISMO_TRANS	RETRACCION		
ELU_SISMO_TRANS	SISMO_X		
ELU_SISMO_TRANS	SISMO_Y		
ELU_SISMO_TRANS	TIERRAS		
ELU_SISMO_TRANS	PERM		

Table: Joint Coordinates, Part 1 of 2

Table: Joint Coordinates, Part 1 of 2

Joint	CoordSys	CoordType	XorR	Y	Z	SpecialJt	GlobalX
			m	m	m		m
1	GLOBAL	Cartesian	0.	0.	0.	Yes	0.
2	GLOBAL	Cartesian	12.3	3.6	0.	Yes	12.3
3	GLOBAL	Cartesian	12.3	0.	0.	No	12.3
4	GLOBAL	Cartesian	0.	3.6	0.	No	0.
5	GLOBAL	Cartesian	3.775	1.2	0.	Yes	3.775
6	GLOBAL	Cartesian	8.525	1.2	0.	Yes	8.525
7	GLOBAL	Cartesian	0.	1.95	0.	Yes	0.
8	GLOBAL	Cartesian	12.3	1.95	0.	Yes	12.3
11	GLOBAL	Cartesian	3.775	0.	0.	No	3.775
12	GLOBAL	Cartesian	0.	1.2	0.	No	0.
13	GLOBAL	Cartesian	8.525	0.	0.	No	8.525
14	GLOBAL	Cartesian	12.3	1.2	0.	No	12.3
15	GLOBAL	Cartesian	8.525	1.95	0.	No	8.525
16	GLOBAL	Cartesian	8.525	3.6	0.	No	8.525
17	GLOBAL	Cartesian	3.775	3.6	0.	No	3.775
18	GLOBAL	Cartesian	3.775	1.95	0.	No	3.775
AP_01	GLOBAL	Cartesian	3.775	1.2	1.	Yes	3.775
AP_02	GLOBAL	Cartesian	8.525	1.2	1.	Yes	8.525

Table: Joint Coordinates, Part 2 of 2

Table: Joint Coordinates, Part 2 of 2

Joint	GlobalY	GlobalZ	GUID
	m	m	
1	0.	0.	700e2bbb-5d07-4344-9300-ed8654c71f66
2	3.6	0.	700e2bbb-5d07-4344-9300-ed8654c71f66
3	0.	0.	700e2bbb-5d07-4344-9300-ed8654c71f66
4	3.6	0.	700e2bbb-5d07-4344-9300-ed8654c71f66
5	1.2	0.	700e2bbb-5d07-4344-9300-ed8654c71f66
6	1.2	0.	700e2bbb-5d07-4344-9300-ed8654c71f66
7	1.95	0.	700e2bbb-5d07-4344-9300-ed8654c71f66
8	1.95	0.	700e2bbb-5d07-4344-9300-ed8654c71f66
11	0.	0.	e0777e81-55ac-4507-baf f-be86216d6564
12	1.2	0.	e0777e81-55ac-4507-baf f-be86216d6564
13	0.	0.	e0777e81-55ac-4507-baf f-be86216d6564
14	1.2	0.	e0777e81-55ac-4507-baf f-be86216d6564
15	1.95	0.	e0777e81-55ac-4507-baf f-be86216d6564
16	3.6	0.	e0777e81-55ac-4507-baf f-be86216d6564
17	3.6	0.	e0777e81-55ac-4507-baf f-be86216d6564
18	1.95	0.	e0777e81-55ac-4507-baf f-be86216d6564
AP_01	1.2	1.	e0777e81-55ac-4507-baf f-be86216d6564
AP_02	1.2	1.	e0777e81-55ac-4507-baf f-be86216d6564

Table: Joint Loads - Force, Part 1 of 2

Table: Joint Loads - Force, Part 1 of 2

Joint	LoadPat	CoordSys	F1	F2	F3	M1	M2
			KN	KN	KN	KN-m	KN-m
AP_01	VIENTO	GLOBAL	-41.532	-0.159	-10.4	0.	0.
AP_01	TEMP_UNIF	GLOBAL	-1.692	-22.335	1.46	0.	0.
AP_01	RETRACCION	GLOBAL	-4.186	-55.272	3.62	0.	0.
AP_01	SISMO_X	GLOBAL	-2.202	-289.7	-19.97	0.	0.
AP_01	SISMO_Y	GLOBAL	-285.26	-1.059	-80.51	0.	0.
AP_01	GRAD_TERM	GLOBAL	-0.401	-0.625	-153.9	0.	0.
AP_01	FRENADO	GLOBAL	-2.442E-03	-71.444	-5.27	0.	0.
AP_01	ASIENTO	GLOBAL	-0.068	-3.191	-195.3	0.	0.
AP_01	SC_TOTAL	GLOBAL	-0.247	-1.421	-1245.45	0.	0.
AP_01	PERM	GLOBAL	-0.163	-1.268	-643.3	0.	0.
AP_02	VIENTO	GLOBAL	-41.533	-0.155	10.42	0.	0.
AP_02	TEMP_UNIF	GLOBAL	-1.686	-22.338	1.5	0.	0.
AP_02	RETRACCION	GLOBAL	-4.172	-55.281	3.71	0.	0.

Table: Joint Loads - Force, Part 1 of 2

Joint	LoadPat	CoordSys	F1	F2	F3	M1	M2
			KN	KN	KN	KN-m	KN-m
AP_02	SISMO_X	GLOBAL	-2.219	-289.457	-20.74	0.	0.
AP_02	SISMO_Y	GLOBAL	-285.257	-1.06	-80.52	0.	0.
AP_02	GRAD_TERM	GLOBAL	-0.751	-0.625	-153.85	0.	0.
AP_02	FRENADO	GLOBAL	-2.664E-03	-71.447	-5.27	0.	0.
AP_02	ASIENTO	GLOBAL	-0.067	-3.19	-195.24	0.	0.
AP_02	SC_TOTAL	GLOBAL	-0.315	-0.95	-354.36	0.	0.
AP_02	PERM	GLOBAL	-0.163	-1.267	-643.31	0.	0.

Table: Joint Loads - Force, Part 2 of 2

Table: Joint Loads - Force, Part 2 of 2

Joint	LoadPat	M3	GUID
		KN-m	
AP_01	VIENTO	0.	d72f29dc-f1ea-4fc2-a34f-f747111ba495
AP_01	TEMP_UNIF	0.	0e2f6a3e-37fa-49ee-81a1-f38774d62ebe
AP_01	RETRACCION	0.	6dbfee15-c760-4e4a-bf00-07720167835e
AP_01	SISMO_X	0.	20cb1c09-4e3f-4709-9b0f-f42c3800e9af
AP_01	SISMO_Y	0.	bd4dd1e0-b76f-42a2-ba19-44f65b7fd286
AP_01	GRAD_TERM	0.	c9fa6582-c5f3-4aec-a4dc-a20ca215698f
AP_01	FRENADO	0.	bcac2526-73c0-420c-b4e6-e20566e4c3a3
AP_01	ASIENTO	0.	67e524eb-ebc4-4755-9d3e-6d2faf9fd51d
AP_01	SC_TOTAL	0.	09510cda-a297-4762-aa0e-4129c459ae66
AP_01	PERM	0.	3b268272-cf6b-4cbb-80ee-3de140c0bbca
AP_02	VIENTO	0.	1460d639-9847-4d0c-8a32-efa292c68c81
AP_02	TEMP_UNIF	0.	c521a8f1-1c24-4a01-9621-7b0887d8c174
AP_02	RETRACCION	0.	fe974ea5-89c9-4a8e-a87e-f0ea6bac5f0f
AP_02	SISMO_X	0.	11d1c319-0738-4b04-9f9e-5cb048ee3ff0
AP_02	SISMO_Y	0.	6cce79c3-59d5-4abe-8086-d50e1ef2bb79
AP_02	GRAD_TERM	0.	8682f458-fe55-4ccf-93a4-c2688a8eb413
AP_02	FRENADO	0.	6592488f-c9af-4878-b9e0-79ad0715104a
AP_02	ASIENTO	0.	88886e41-cbd0-47d7-9465-62418ee7ee56
AP_02	SC_TOTAL	0.	6fcfe5e4-6255-4965-8cea-f4ee8496f294
AP_02	PERM	0.	48dc61f9-c11d-4c18-9b9d-5b5f4ad199f0

Table: Link Property Assignments

Table: Link Property Assignments

Link	LinkType	LinkJoints	LinkProp	LinkFDProp	PropMod
1	Linear	TwoJoint	INFRIG	None	1.
2	Linear	TwoJoint	INFRIG	None	1.

Table: Link Property Definitions 01 - General, Part 1 of 3

Table: Link Property Definitions 01 - General, Part 1 of 3

Link	LinkType	Mass	Weight	RotInert1	RotInert2	RotInert3	DefLength
		KN-s2/m	KN	KN-m-s2	KN-m-s2	KN-m-s2	m
INFRIG	Linear	0.	0.	0.	0.	0.	1.
LINK1	Linear	0.	0.	0.	0.	0.	1.

Table: Link Property Definitions 01 - General, Part 2 of 3

Table: Link Property Definitions 01 - General, Part 2 of 3

Link	DefArea	PDM2I	PDM2J	PDM3I	PDM3J	Color
	m2					
INFRIG	1.	0.	0.	0.	0.	Yellow
LINK1	1.	0.	0.	0.	0.	Magenta

Table: Link Property Definitions 01 - General, Part 3 of 3

Table: Link Property Definitions 01 - General, Part 3 of 3

Link	GUID	Notes
INFRIG		Added 13/06/2017 11:05:20
LINK1		Added 13/06/2017 11:05:08

Table: Load Case Definitions, Part 1 of 3

Table: Load Case Definitions, Part 1 of 3

Case	Type	InitialCond	ModalCase	BaseCase	MassSource	DesTypeOpt	DesignType
DEAD	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead
MODAL	LinModal	Zero				Prog Det	Other
PERM	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead
SC_TOTAL	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead
GRAD_TERM	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead
ASIENTO	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead
FRENADO	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead
TEMP_UNIF	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead
VIENTO	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead
RETRACCION	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead
SISMO_X	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead
SISMO_Y	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead
TIERRAS	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead
SC_TIERRAS	LinStatic	Zero				Prog Det	Dead

Table: Load Case Definitions, Part 2 of 3

Table: Load Case Definitions, Part 2 of 3

Case	DesActOpt	DesignAct	AutoType	RunCase	CaseStatus	GUID
DEAD	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	
MODAL	Prog Det	Other	None	Yes	Finished	
PERM	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	
SC_TOTAL	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	
GRAD_TERM	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	
ASIENTO	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	
FRENADO	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	
TEMP_UNIF	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	
VIENTO	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	
RETRACCION	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	
SISMO_X	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	
SISMO_Y	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	
TIERRAS	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	
SC_TIERRAS	Prog Det	Non-Composite	None	Yes	Finished	

Table: Load Case Definitions, Part 3 of 3

Table: Load Case Definitions, Part 3 of 3

Case	Notes
DEAD	
MODAL	
PERM	
SC_TOTAL	
GRAD_TERM	
ASIENTO	
FRENADO	
TEMP_UNIF	
VIENTO	
RETRACCION	
SISMO_X	
SISMO_Y	
TIERRAS	
SC_TIERRAS	

Table: Load Pattern Definitions

Table: Load Pattern Definitions

LoadPat	DesignType	SelfWtMult	AutoLoad	GUID	Notes
DEAD	Dead	1.		edc5b129-8a66-4be7-ae3f-e49bf906008d	
PERM	Dead	0.		4c5dafe9-68ad-448b-8821-080fccc0d763	
SC_TOTAL	Dead	0.		1cbc646e-130d-4d49-b78b-ae09758075da	
GRAD_TERM	Dead	0.		d902275a-e068-43e8-bdb5-2a7f10e49273	
ASIENTO	Dead	0.		57751b3c-dc97-4467-9d3c-1102330a8671	
FRENADO	Dead	0.		fbe237e5-7f30-4242-a583-ccb7c9996d6b	
TEMP_UNIF	Dead	0.		95615496-a2d5-41d9-966f-ac7be4b37f80	
VIENTO	Dead	0.		2741f857-c838-47b8-b9f3-4272f1284f14	
RETRACCION	Dead	0.		4632bf8b-cd9e-4b03-bf64-878efc7ce0a7	
SISMO_X	Dead	0.		ab472296-e2ce-4753-98f7-ba57b0334cc1	
SISMO_Y	Dead	0.		8f8a2314-1435-47e2-a74c-50c39d38880a	
TIERRAS	Dead	0.		29e52558-970d-4511-9012-928405ba1e0f	
SC_TIERRAS	Dead	0.		eea8441a-5ff9-4dc1-bd8c-2476eb4999cc	

Table: Material Properties 01 - General, Part 1 of 2

Table: Material Properties 01 - General, Part 1 of 2

Material	Type	SymType	TempDependd	Color	GUID
4000Psi	Concrete	Isotropic	No	Red	
A992Fy50	Steel	Isotropic	No	Cyan	
B500S	Rebar	Uniaxial	No	Green	
HA_30	Concrete	Isotropic	No	Red	

Table: Material Properties 01 - General, Part 2 of 2

Table: Material Properties 01 - General, Part 2 of 2

Material	Notes
4000Psi	Customary f'c 4000 psi 13/06/2017 10:50:50
A992Fy50	ASTM A992 Grade 50 13/06/2017 10:50:50
B500S	Rebar added 13/06/2017 10:54:45
HA_30	Customary f'c 4000 psi 13/06/2017 10:50:50

Table: Material Properties 03b - Concrete Data, Part 1 of 2

Table: Material Properties 03b - Concrete Data, Part 1 of 2

Material	Fc	eFc	LtWtConc	SSCurveOpt	SSHysType	SFc	SCap	FinalSlope
	KN/m2	KN/m2						
4000Psi	27579.03	27579.03	No	Mander	Takeda	0.002219	0.005	-0.1
HA_30	30000.	30000.	No	Mander	Takeda	0.002219	0.005	-0.1

Table: Material Properties 03b - Concrete Data, Part 2 of 2

Table: Material Properties 03b - Concrete Data, Part 2 of 2

Material	FAngle	DAngle
	Degrees	Degrees
4000Psi	0.	0.
HA_30	0.	0.

Table: Material Properties 03e - Rebar Data, Part 1 of 2

Table: Material Properties 03e - Rebar Data, Part 1 of 2

Material	Fy	Fu	EffFy	EffFu	SSCurveOpt	SSHysType	SHard	SCap
	KN/m2	KN/m2	KN/m2	KN/m2				
B500S	483091.79	483091.79	483091.79	483091.79	Simple	Kinematic	0.01	0.09

Table: Material Properties 03e - Rebar Data, Part 2 of 2

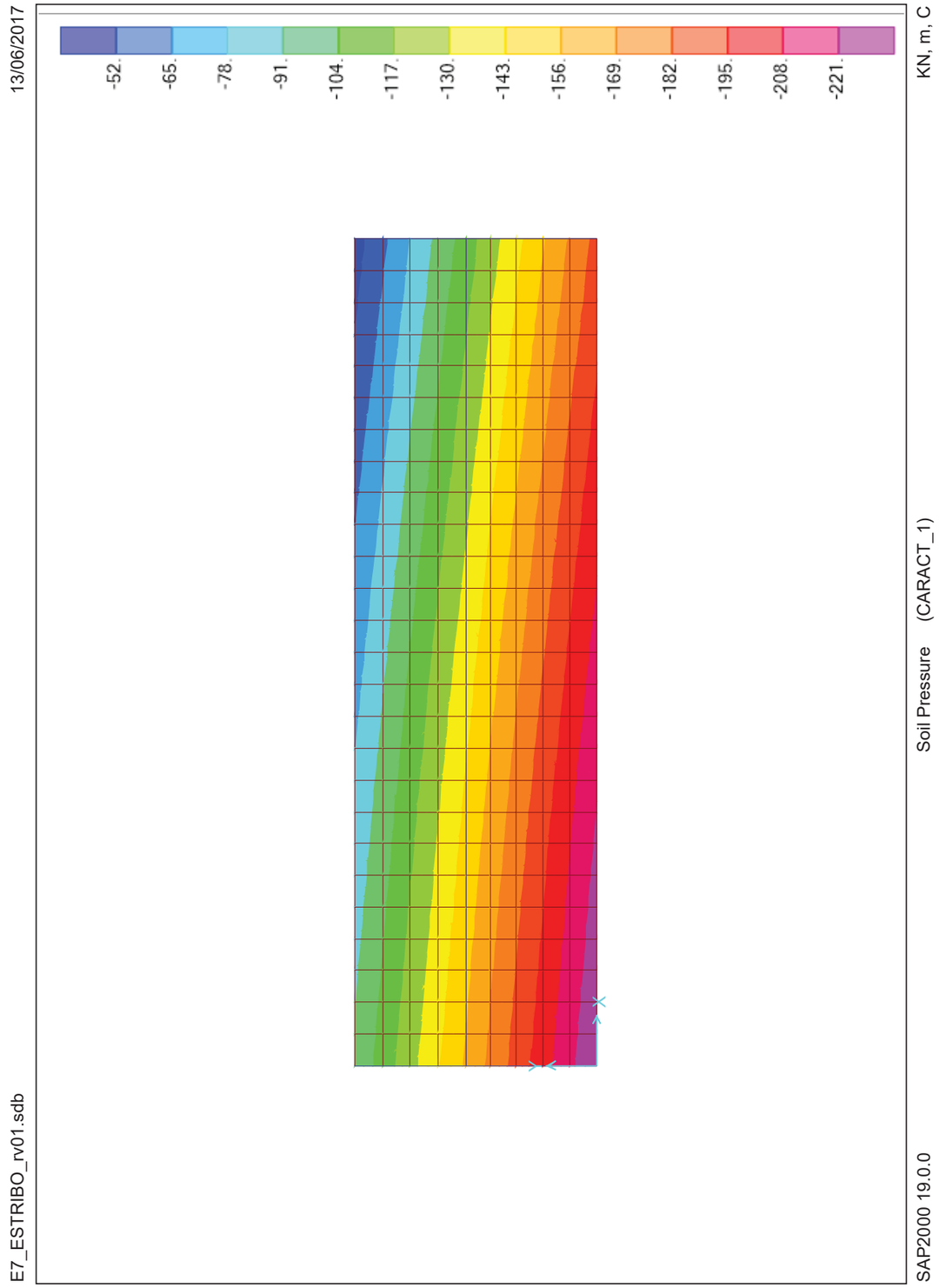
Table: Material Properties 03e - Rebar Data, Part 2 of 2

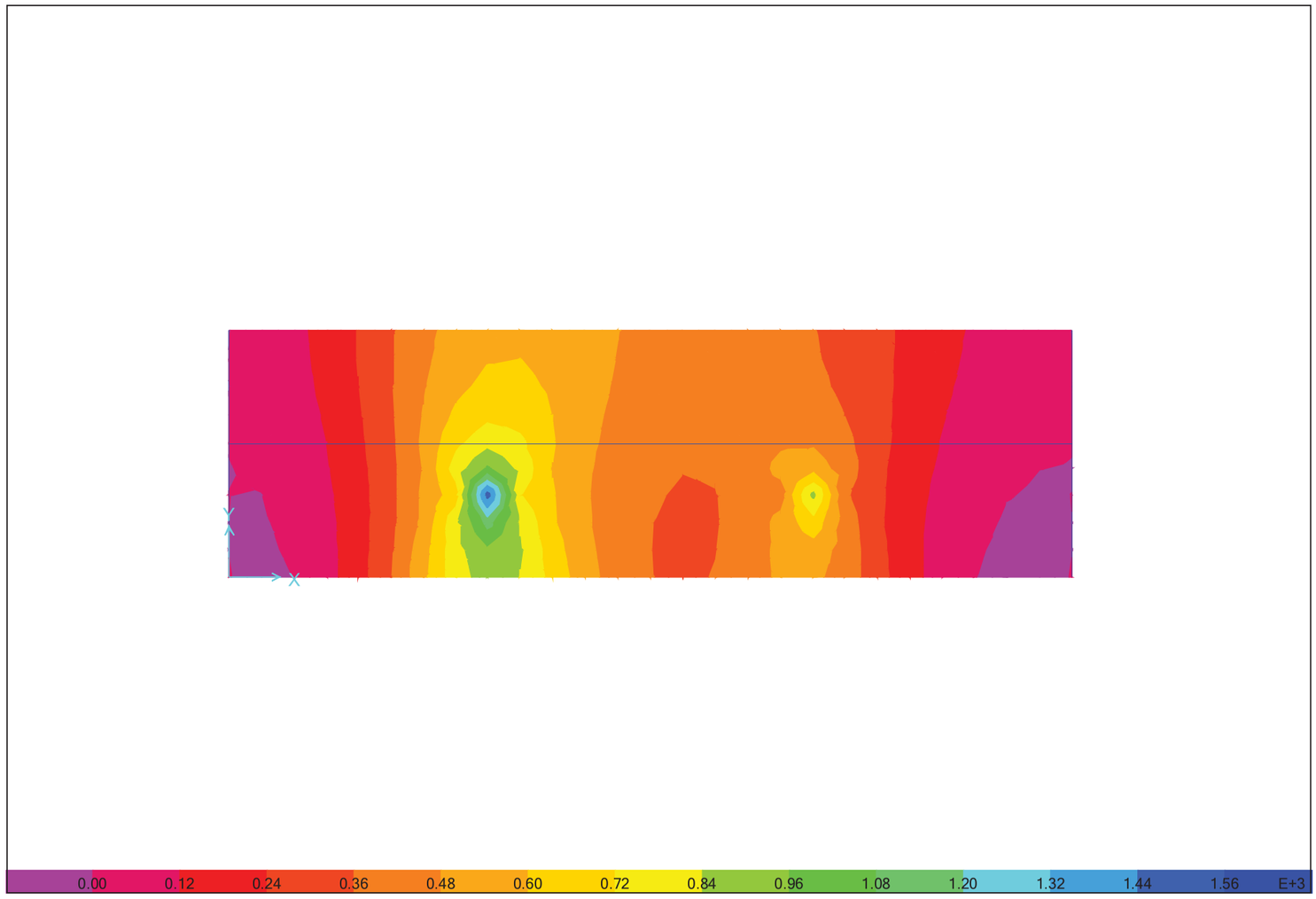
Material	FinalSlope	UseCTDef
B500S	-0.1	No

ESTRIBOS. COMPROBACIÓN AL DESLIZAMIENTO

COEFICIENTE DE ROZAMIENTO TERRENO-ZAPATA	0.577

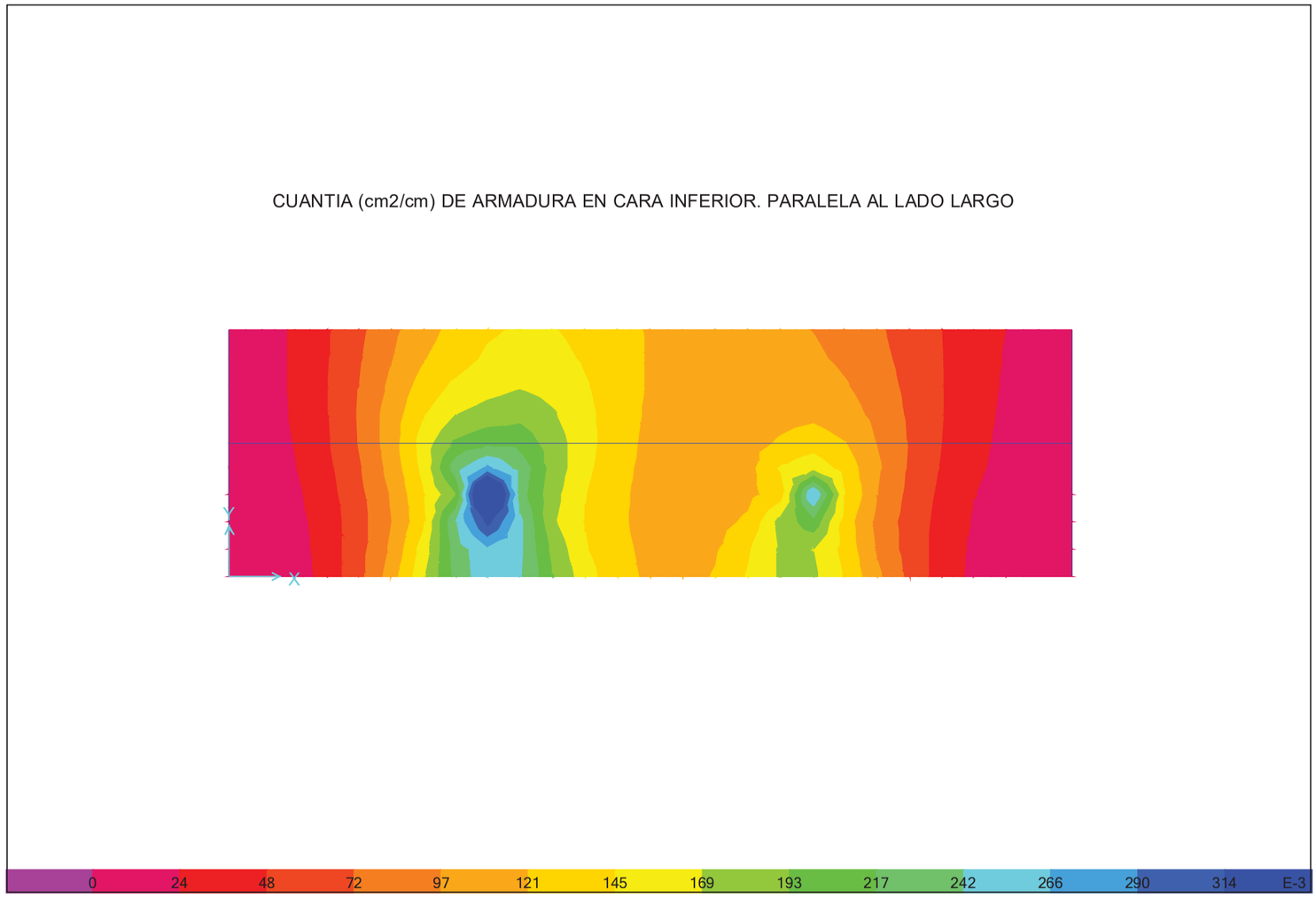
OutputCase	CaseType	GlobalFX	GlobalFY	GlobalFZ	CSD
Text	Text	KN	KN	KN	
CARACT_1	Combination	61.94	638.69	5573.65	5.01
CARACT_2	Combination	59.73	622.05	2823.46	2.61
ELU_PER_1	Combination	91.49	917.36	7612.00	4.76
ELU_PER_2	Combination	88.22	622.25	2450.31	2.25
ELU_SISMO_LONG	Combination	184.26	938.74	3275.97	1.98
ELU_SISMO_TRANS	Combination	580.53	534.81	3360.19	2.46





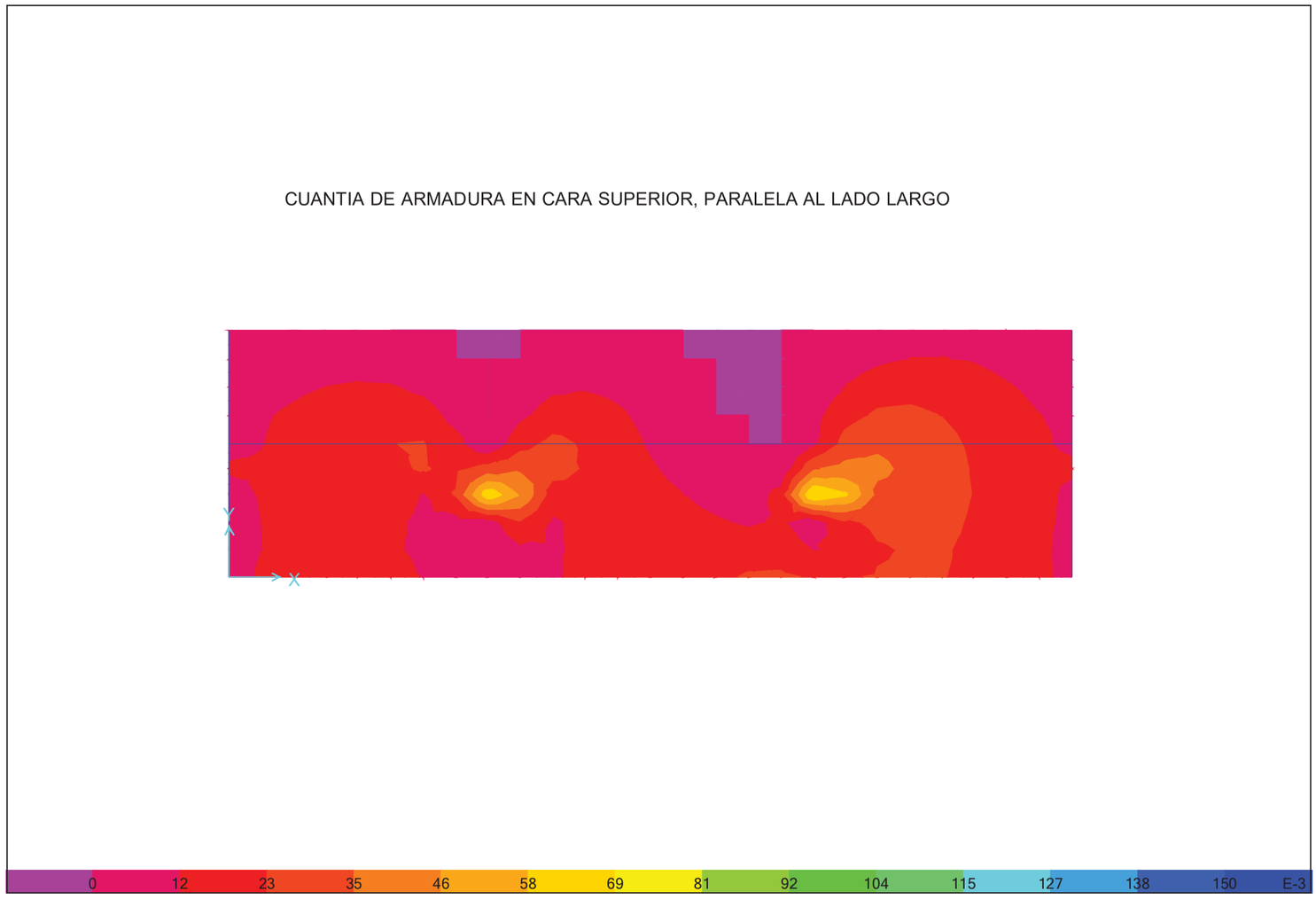
SAP2000 19.0.0 Resultant M11 Diagram (ELU_PER_1) KN, m, C

CUANTIA (cm2/cm) DE ARMADURA EN CARA INFERIOR. PARALELA AL LADO LARGO

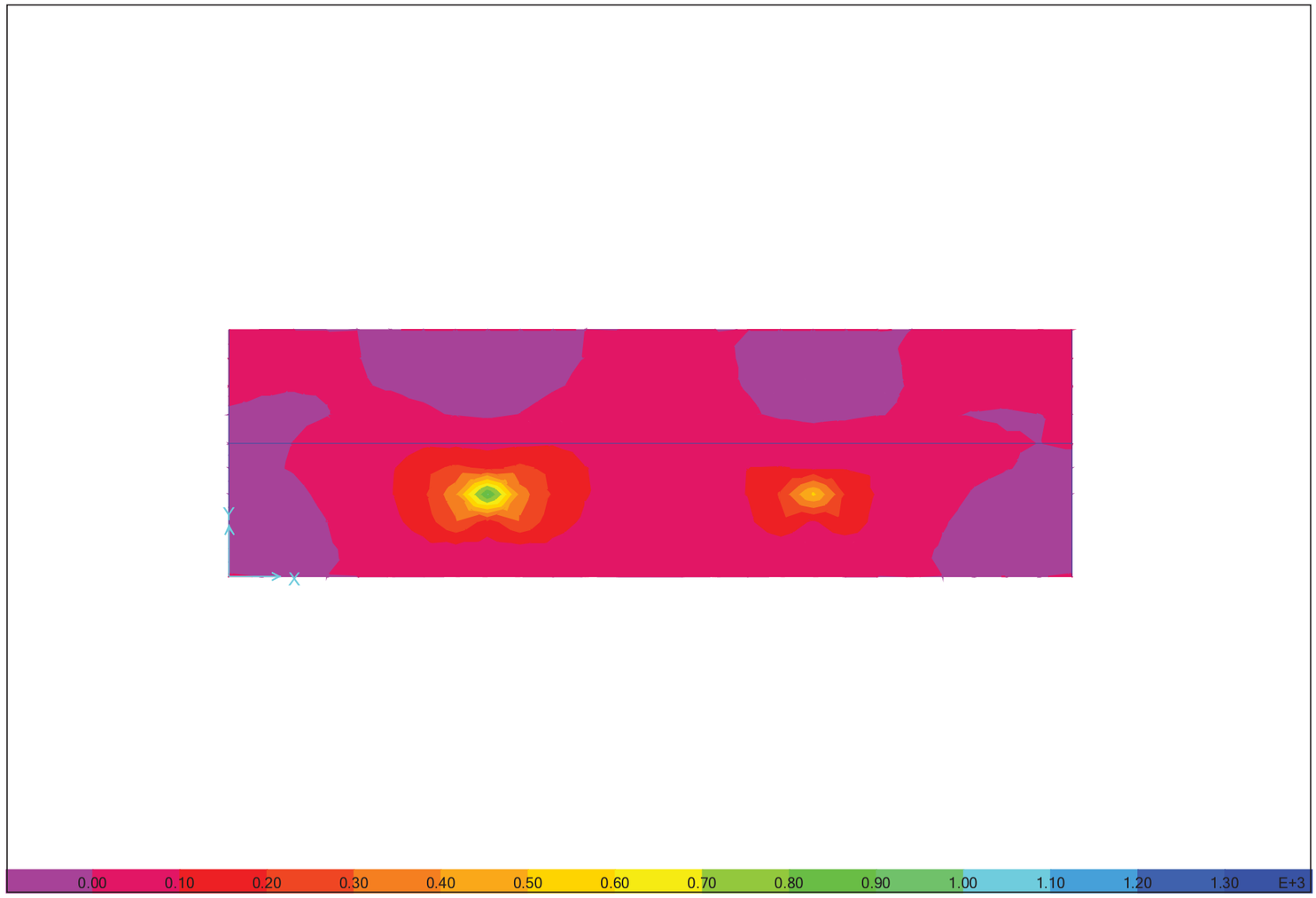


SAP2000 19.0.0 Reinforcement Intensity ASt1 Diagram - Bot Face (ENV_ELU - Max) N, cm, C

CUANTIA DE ARMADURA EN CARA SUPERIOR, PARALELA AL LADO LARGO



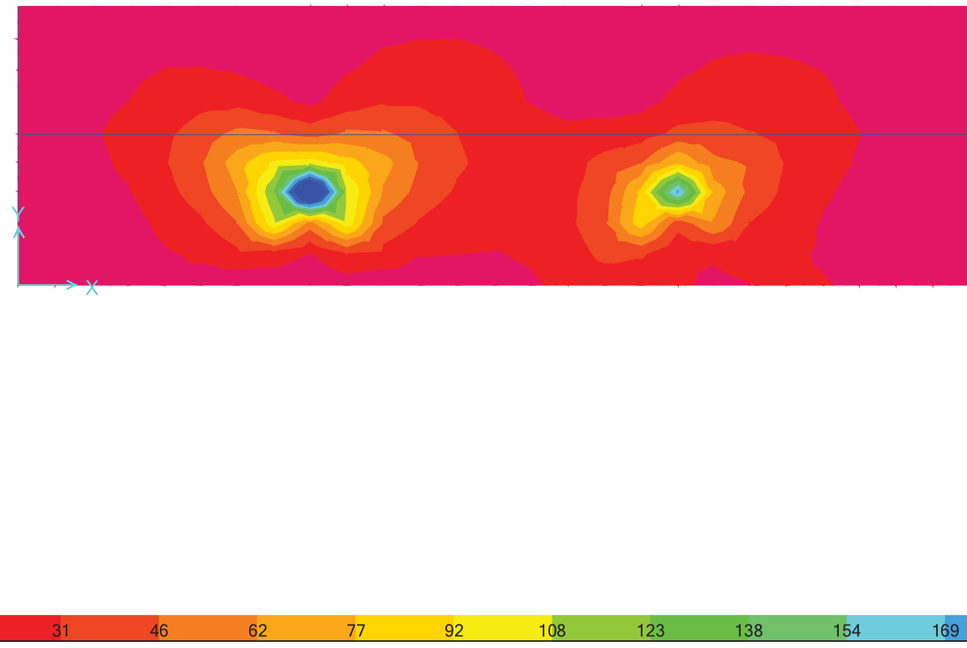
SAP2000 19.0.0 Reinforcement Intensity ASt1 Diagram - Top Face (ENV_ELU - Max) N, cm, C



SAP2000 19.0.0 Resultant M22 Diagram (ELU_PER_1) KN, m, C

E7_ESTRIBO_rv01.sdb

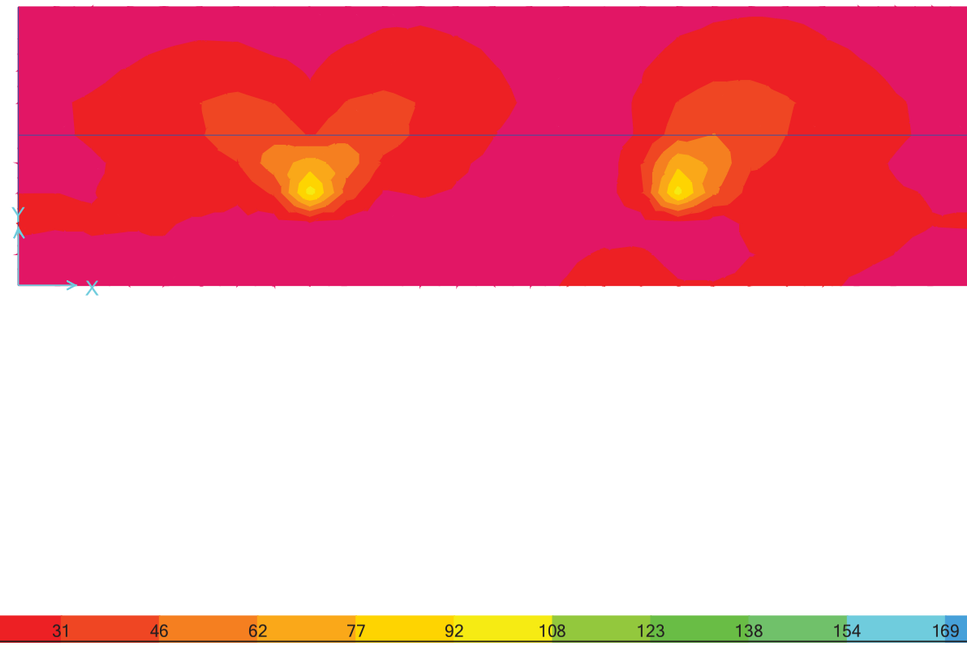
CUANTIA DE ARMADURA NECESARIA EN CARA INFERIOR, PARALELA AL LADO CORTO



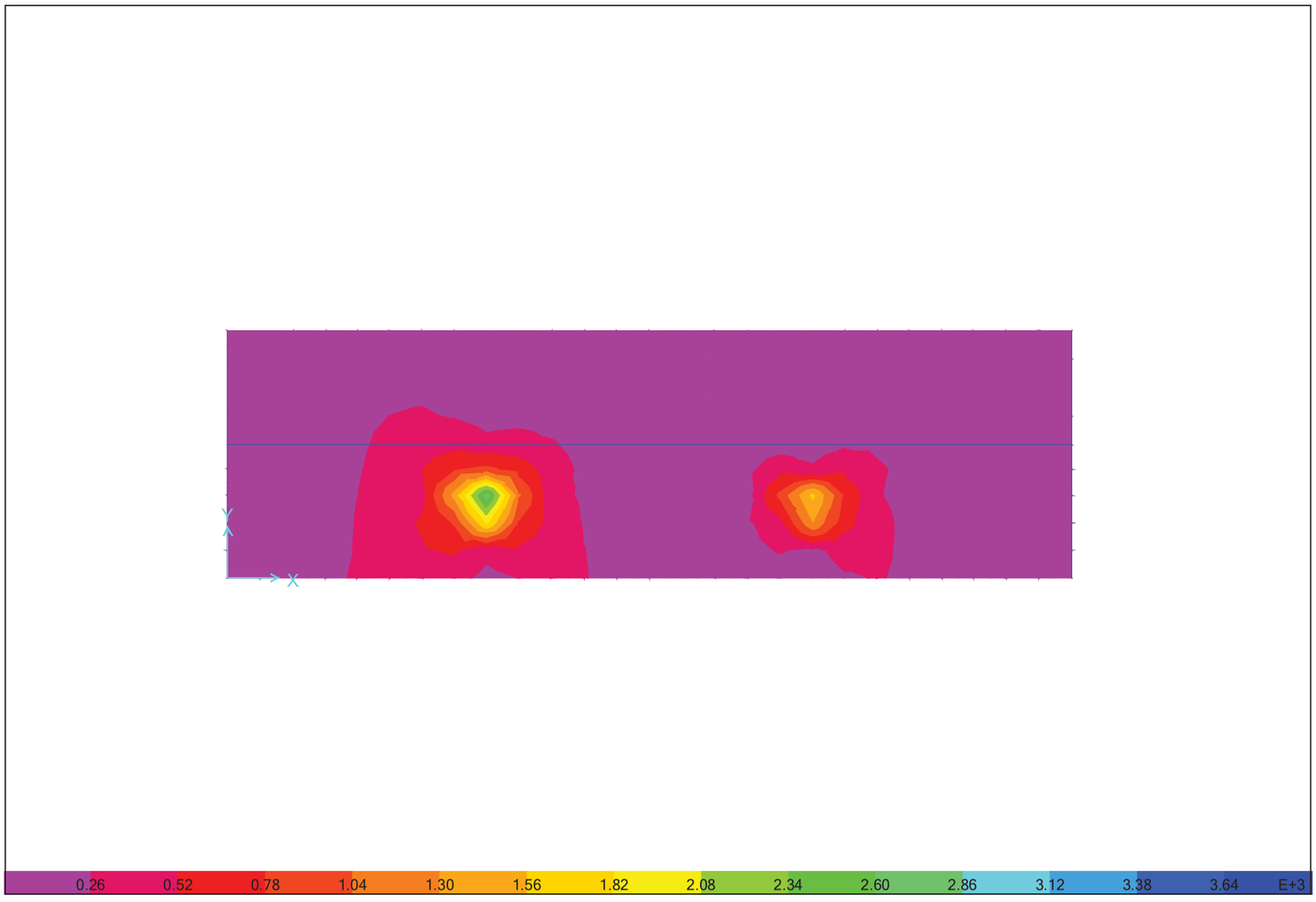
SAP2000 19.0.0 Reinforcement Intensity ASt2 Diagram - Bot Face (ENV_ELU - Max) N, cm, C

E7_ESTRIBO_rv01.sdb

CUANTÍA DE ARMADURA CARA SUPERIOR, PARALELA AL LADO CORTO



SAP2000 19.0.0 Reinforcement Intensity ASt2 Diagram - Top Face (ENV_ELU - Max) N, cm, C


Y
X
0.26
0.52
0.78
1.04
1.30
1.56
1.82
2.08
2.34
2.60
2.86
3.12
3.38
3.64
E+3

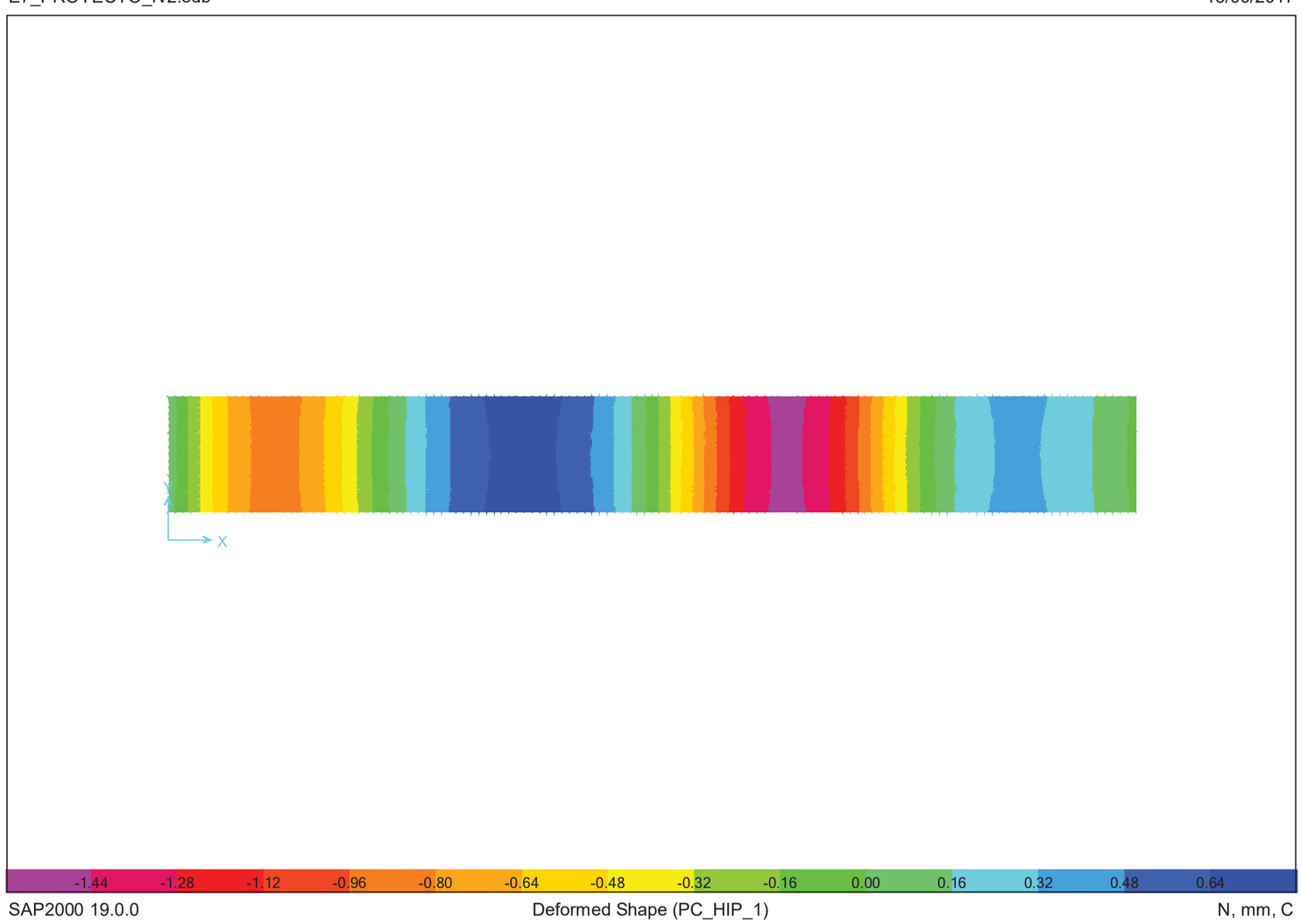
ESFUERZOS Y FLECHAS DE LA PRUEBA DE CARGA

c/ COLUMELA nº15, C.P. 11004 CÁDIZ. Tlf: 956222763 Fax: 956210106
e-mail: acl@acl-estructuras.com http://www.acl-estructuras.com

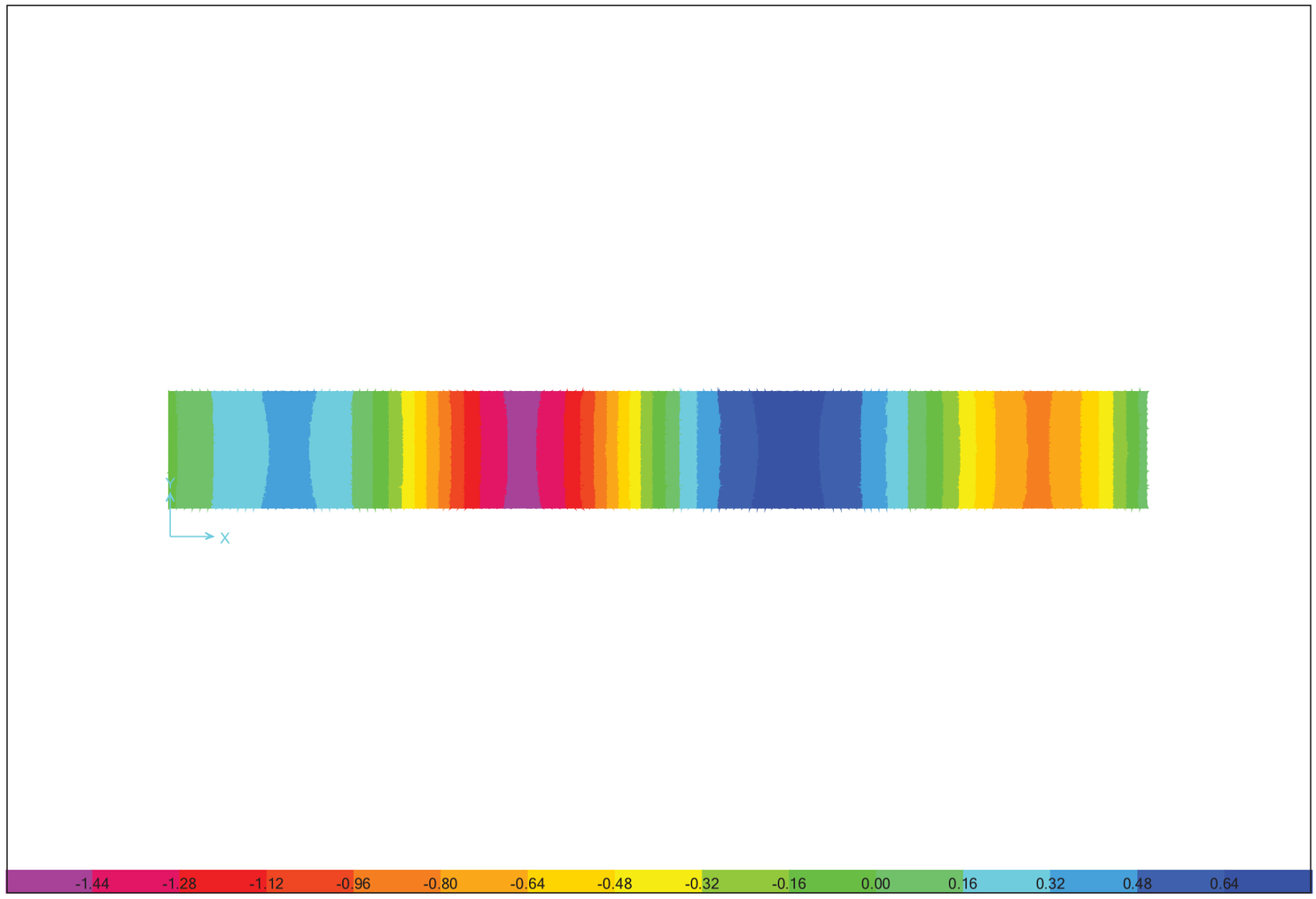
PRUEBA DE CARGA. COMPARATIVA ESFUERZOS

	PRUEBA DE CARGA				SC IAP-11				COMPARATIVA			
SectionCut	**V2+**	**M3+**	**V2-**	**M3-**	**V2+**	**M3+**	**V2-**	**M3-**	**V2+**	**M3+**	**V2-**	**M3-**
Text	KN	KN-m	KN	KN-m	KN	KN-m	KN	KN-m	%	%	%	%
S_01	77.0	192.3	-385.9	-38.4	207.4	625.0	-1252.5	-103.2	37%	31%	31%	37%
S_02	77.0	771.1	-385.9	-153.9	207.4	2239.5	-1078.8	-414.2	37%	34%	36%	37%
S_03	77.0	1232.3	-189.8	-269.3	270.0	3320.2	-804.8	-725.3	29%	37%	24%	37%
S_04	98.4	1371.8	-15.1	-384.8	481.9	3819.2	-639.1	-1036.3	20%	36%	2%	37%
S_05	98.4	1362.2	-15.1	-500.2	604.3	3933.0	-407.2	-1347.3	16%	35%	4%	37%
S_06	314.2	1193.0	-15.1	-615.6	865.0	3559.7	-322.3	-1658.4	36%	34%	5%	37%
S_07	314.2	859.8	-15.1	-731.1	1022.0	2883.6	-171.3	-1969.4	31%	30%	9%	37%
S_08	451.5	493.7	-15.1	-846.5	1252.5	1725.8	-106.6	-2280.5	36%	29%	14%	37%
S_09	451.5	188.4	-15.1	-1195.9	1391.4	618.6	-47.1	-2710.0	32%	30%	32%	44%
S_10	451.5	203.5	-15.1	-1647.4	1500.6	636.3	-47.1	-3226.8	30%	32%	32%	51%
S_11	54.2	176.4	-396.8	-1449.0	171.3	551.0	-1541.3	-2649.2	32%	32%	26%	55%
S_12	54.2	95.1	-396.8	-853.9	171.3	972.3	-1362.2	-1698.0	32%	10%	29%	50%
S_13	54.2	248.9	-396.8	-474.1	172.5	1993.0	-1230.5	-1392.0	31%	12%	32%	34%
S_14	54.2	772.7	-396.8	-504.0	229.8	3074.0	-1021.2	-1281.3	24%	25%	39%	39%
S_15	54.2	1316.3	-200.6	-533.8	364.2	3778.0	-878.7	-1170.7	15%	35%	23%	46%
S_16	104.6	1538.3	-4.5	-563.7	437.2	4241.3	-656.4	-1060.0	24%	36%	1%	53%
S_17	104.6	1493.6	-4.5	-593.6	616.3	4316.5	-511.6	-1192.9	17%	35%	1%	50%
S_18	320.3	1418.6	19.9	-623.4	761.3	4101.0	-325.4	-1414.0	42%	35%	0%	44%
S_19	320.3	1050.2	19.9	-653.3	983.0	3465.4	-253.5	-1635.1	33%	30%	0%	40%
S_20	320.3	681.9	19.9	-683.2	1124.6	2631.6	-122.4	-1856.4	28%	26%	0%	37%
S_21	457.6	157.0	19.9	-720.0	1331.2	1397.9	-73.8	-2077.7	34%	11%	0%	35%
S_22	457.6	-417.3	19.9	-1406.4	1461.0	89.0	-73.8	-2757.8	31%	0%	0%	51%
S_23	457.6	-762.8	19.9	-1864.0	1562.8	-321.3	-73.8	-3313.1	29%	0%	0%	56%

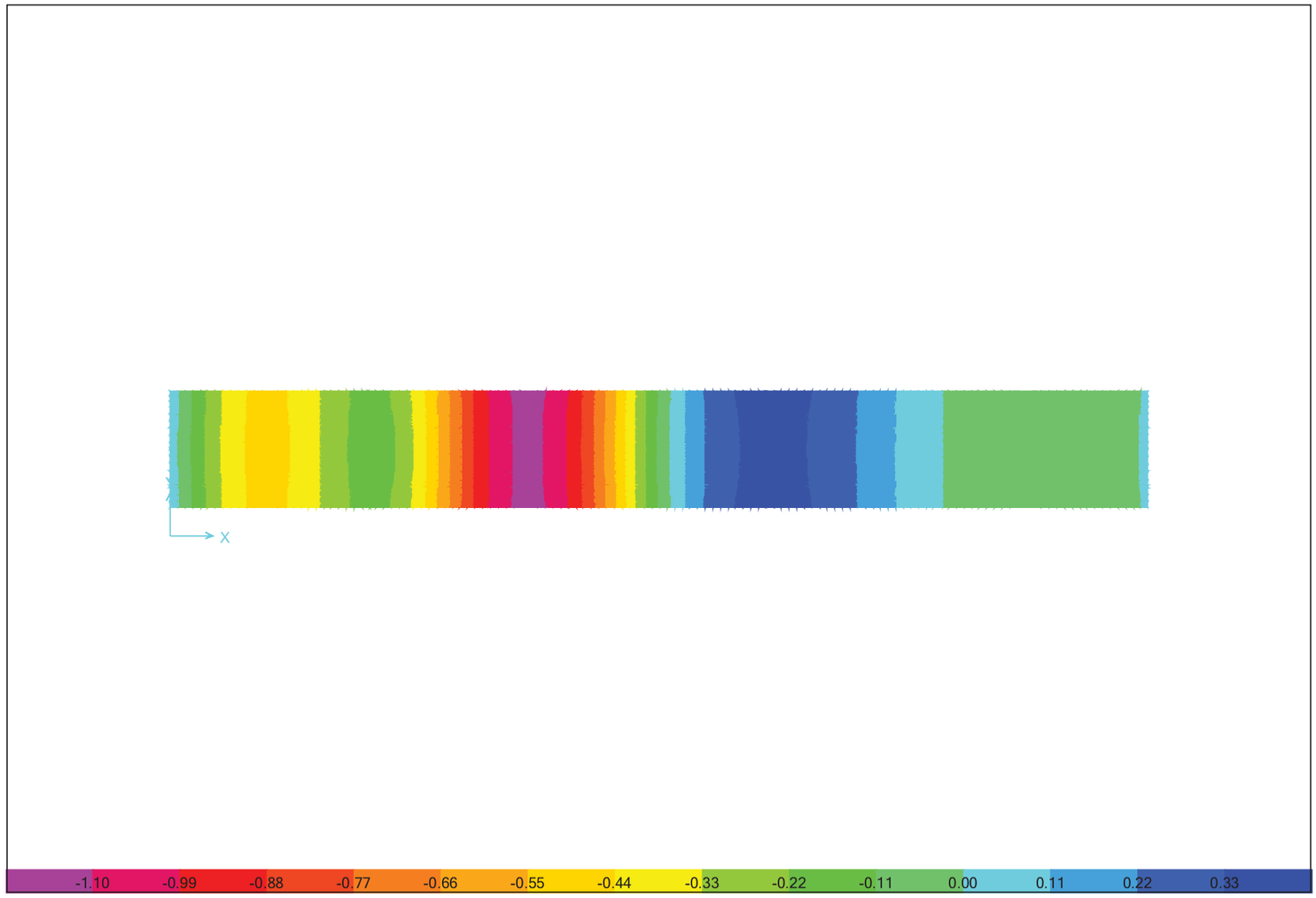
E7_PROYECTO_rv2.sdb 13/06/2017



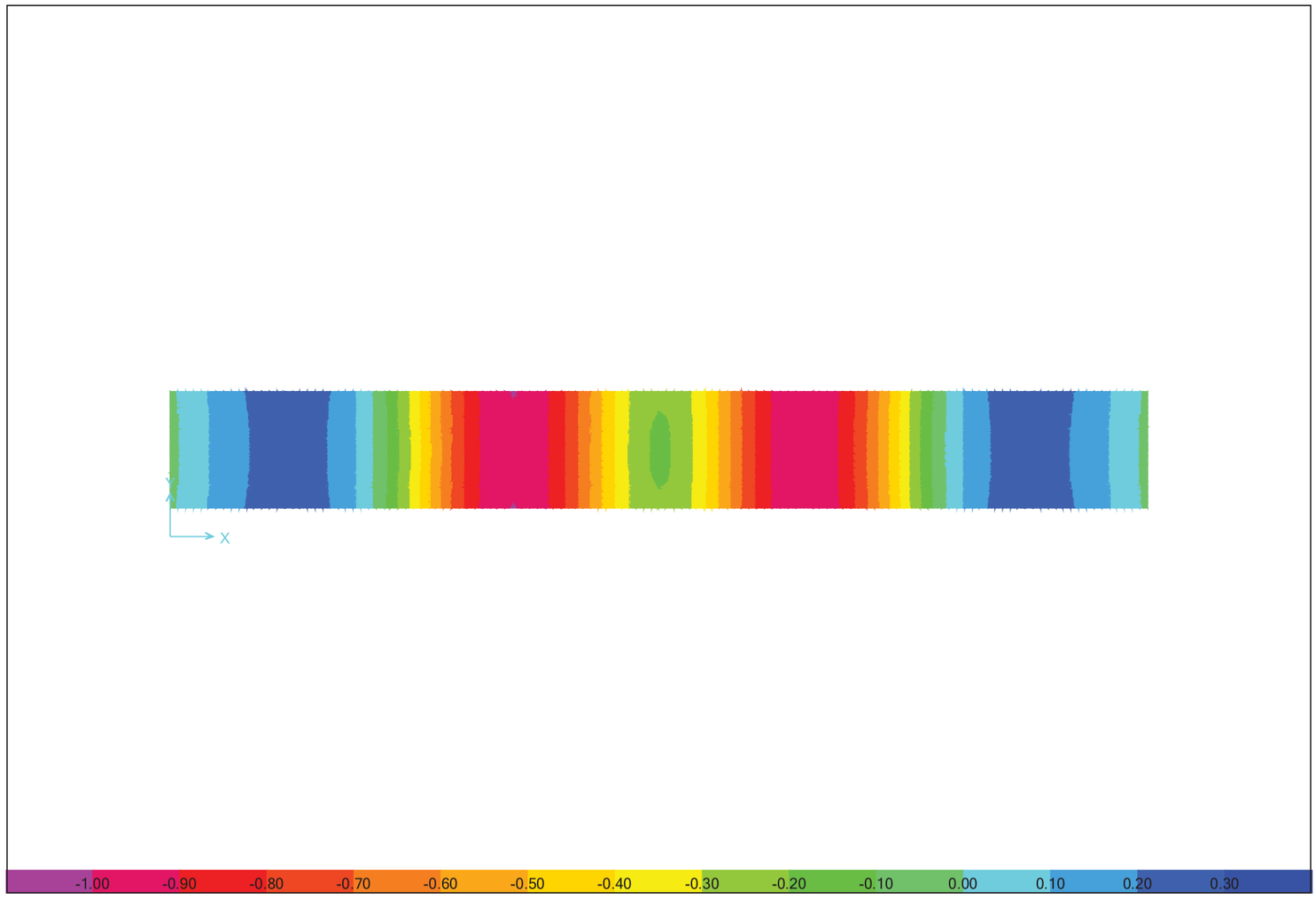
SAP2000 19.0.0 Deformed Shape (PC_HIP_1) N, mm, C



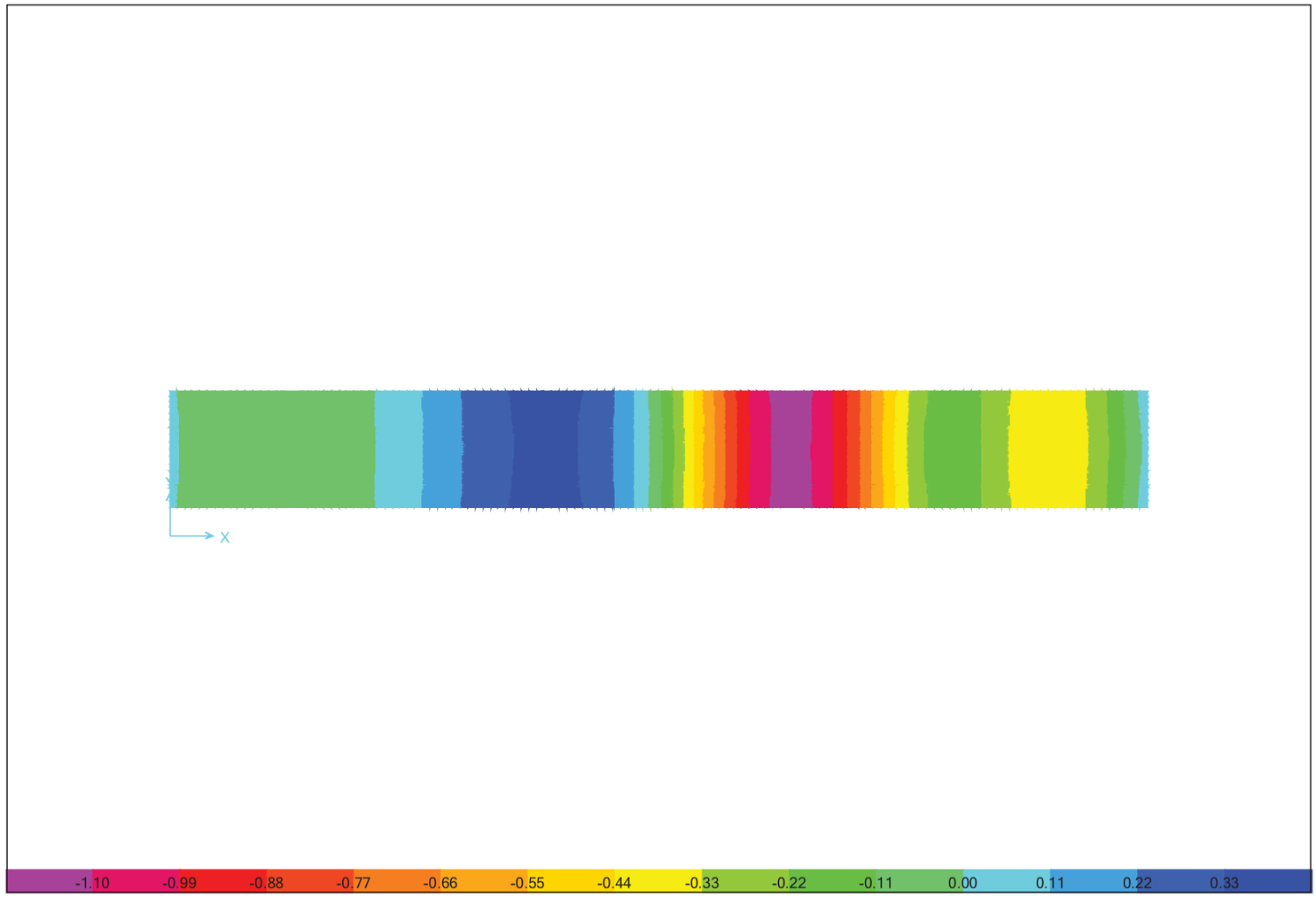
SAP2000 19.0.0 Deformed Shape (PC_HIP_2) N, mm, C



SAP2000 19.0.0 Deformed Shape (PC_HIP_3) N, mm, C



SAP2000 19.0.0 Deformed Shape (PC_HIP_4) N, mm, C



SAP2000 19.0.0 Deformed Shape (PC_HIP_5) N, mm, C

PRUEBA DE CARGA. FLECHAS

Joint	HIPOTESIS 1	HIPOTESIS 2	HIPOTESIS 3	HIPOTESIS 4	HIPOTESIS 5
Text	mm	mm	mm	mm	mm
VANO 1	0.84	-0.31	0.47	-0.22	0.06
VANO 2	-0.68	1.46	1.12	0.99	-0.34
VANO 3	1.47	-0.68	-0.34	0.98	1.14
VANO 4	-0.31	0.79	0.06	-0.22	0.42

Apéndice 8.- Definición y cálculos Muro 1

MURO TIPO 1

```
 ** CivilCAD2000 - Versión 52.1-4168 - Autores: L.M.Callís, J.M.Roig, I.Callís **
*******************************************************************************

PROYECTO DE MURO DE HORMIGON ARMADO
***********************************

Listado generado el día 05-09-2008 a las 08:54:48.

Nombre del proyecto : muro 1 altura 2.50 m

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES
=================================

  Resistencia característica del hormigón de la zapata : 250.000 Kg/m2.
  Resistencia característica del hormigón del alzado : 300.000 Kg/m2.
  Límite elástico del acero de la armadura pasiva : 5100.000 Kg/m2.
  Recubrimiento mecánico en la zapata :   0.100 m.
  Recubrimiento mecánico en el alzado :   0.050 m.
  Abertura de fisura máxima para la zapata :   0.200 mm.
  Abertura de fisura máxima para el alzado :   0.300 mm.

DEFINICION DEL TERRENO
======================

  Densidad del terreno en trasdós :  1.800 T/m3.
  Densidad del terreno existente :   1.800 T/m3.
  Angulo de rozamiento interno del terreno en trasdós : 30.000 º.
  Angulo de rozamiento interno del terreno existente : 30.000 º.
  Angulo de rozamiento terreno-hormigón bajo la zapata : 24.000 º.
  Angulo de rozamiento terreno-hormigón en el trasdós del alzado : 10.000 º.
  Angulo de rozamiento terreno-terreno en el trasdós: 30.000 º.
  Porosidad del terreno en trasdós (tanto por uno) :  0.450

COEFICIENTES DE SEGURIDAD
=========================

                                    E.L.Servicio         E.L.Ultimo
                                                  Situación  Situación
                                                 persistente accidental
-----------------------------------------------------------------------
                                  E.F.   E.D.   E.F.  E.D.  E.F. E.D.
-----------------------------------------------------------------------
Peso propio del hormigón          :  1.00  1.00  1.00  1.35  1.00  1.00
Peso propio de las tierras        :  1.00  1.00  1.00  1.50  1.00  1.00
Empuje del terreno                :  1.00  1.00  1.00  1.50  1.00  1.00
Acción de la sobrecarga           :  0.00  1.00  0.00  1.50  0.00  1.00
Acción del agua                   :  0.00  1.00  0.00  1.50  0.00  1.00
Acción accidental                 :  0.00  0.00  0.00  0.00  1.00  1.00
Acciones exteriores permanentes   :  1.00  1.00  1.00  1.35  1.00  1.00
Acciones exteriores variables     :  0.00  1.00  0.00  1.50  0.00  1.00

  E.F. : Coeficiente para el efecto favorable.
  E.D. : Coeficiente para el efecto desfavorable.

  Coeficientes de combinación
     Valor de combinación :  0.600
     Valor frecuente :  0.500
     Valor casi permanente :  0.200

  Coeficientes de minoración de los materiales
     Situación persistente
       Hormigón:  1.500
       Acero:  1.150
     Situación accidental
       Hormigón:  1.300
       Acero:  1.000


MODULO 1:
=========

Cargas actuantes en el muro
---------------------------

  Peso propio. Densidad del hormigón :  2.500 T/m3
  Sobrecarga en trasdós :  1.000 T/m2.
  Cota del nivel freático en trasdós :  0.000 m.
  Cota del nivel freático en intradós :  0.000 m.
  Flector de acción permanente en coronación :  0.000 mT/m.
  Axil de acción permanente en coronación :  0.000 T/m.
  Cortante de acción permanente en coronación :  0.000 T/m.
  Flector de acción variable en coronación :  0.000 mT/m.
  Axil de acción variable en coronación :  0.000 T/m.
  Cortante de acción variable en coronación :  0.000 T/m.
  Aceleración sísmica ac :  1.500 m/s2
  Flector de acción accidental en coronación :  0.000 mT/m.
  Axil de acción accidental en coronación :  0.000 T/m.
  Cortante de acción accidental en coronación :  0.000 T/m.

Definición geométrica del módulo
--------------------------------

  Longitud :  7.500 m.
  Cota de coronación en lado izquierdo :102.500 m.
  Cota de coronación en lado derecho   :102.500 m.
  Cota inferior del terreno en lado izquierdo :100.500 m.
  Cota inferior del terreno en lado derecho   :100.500 m.
  Cota de la cara superior de la zapata en lado izquierdo :100.000 m.
  Cota de la cara superior de la zapata en lado derecho   :100.000 m.
  Cota de coronación de las tierras en trasdós en lado izquierdo :102.500 m.
  Cota de coronación de las tierras en trasdós en lado derecho :102.500 m.
  Angulo del talud de tierras en trasdós con la horizontal :  0.000 º.
  Canto del alzado en coronación :  0.300 m.
  Talud del alzado en cara interior : Vertical
  Talud del alzado en cara exterior : Vertical
  Longitud de la zarpa delantera :  0.500 m.
  Longitud de la zarpa trasera :  1.850 m.
  Canto de la zapata en el extremo de la zarpa delantera :  0.500 m.
  Variación transversal del canto de la zapata : Nula
  Altura del tacón bajo zapata :  0.000 m.
  Canto del tacón en el empotramiento con la zapata :  0.000 m.

Cálculo de la estabilidad del muro
----------------------------------

  El coeficiente de seguridad es el cociente entre efectos
  resistentes y efectos inductores al vuelco/deslizamiento.
  Ambos efectos están afectados por los coeficientes de seguridad
  y de combinación definidos por el usuario.

  Coeficiente de seguridad al deslizamiento :  1.513
      Coeficiente de seguridad para la situación persistente:  1.513
      Coeficiente de seguridad para la situación accidental:  2.131
  No se ha considerado la acción del empuje pasivo del terreno.
  desde la cara inferior de la zapata.
  No se ha considerado la acc. vertical por empuje activo del terreno.

  Fvert (T) : Fuerza vertical.
  Fhest (T) : Fuerza horizontal estabilizadora.
  Fhdes (T) : Fuerza horizontal desestabilizadora.

  Acción                                Fhest   Fhdes    Fvert
-----------------------------------------------------------------
  Peso propio de la zapata          :   0.00    0.00   22.03
  Peso propio del alzado            :   0.00    0.00   14.06
  Peso de tierras sobre la puntera  :   0.00    0.00    3.38
  Peso de tierras en el talón       :   0.00    0.00   52.31
  Empuje activo                     :   0.00   15.63    0.00
  Empuje pasivo                     :   0.00    0.00    0.00
  Sobrecarga. Acción vertical       :   0.00    0.00   11.63
  Sobrecarga. Acción horizontal     :   0.00    5.79    0.00
  Acción sísmica                    :   0.00    2.87    0.00
  Acciones permanentes en coronación :  0.00    0.00    0.00
  Acciones variables en coronación  :   0.00    0.00    0.00
  Nivel freático en el intradós     :   0.00    0.00    0.00
  Subpresión                        :   0.00    0.00    0.00
  Nivel freático en el trasdós      :   0.00    0.00    0.00
  Acción accidental en coronación   :   0.00    0.00    0.00

  Coeficiente de seguridad al vuelco :  5.043
      Coeficiente de seguridad para la situación persistente:  5.043
      Coeficiente de seguridad para la situación accidental:  5.685
```

Mest (mT): Momento estabilizador.
Mdes (mT): Momento desestabilizador.

Acción	Mest	Mdes
Peso propio de la zapata	25.89	0.00
Peso propio del alzado	9.14	0.00
Peso de tierras sobre la puntera	0.84	0.00
Peso de tierras en el talón	82.39	0.00
Empuje activo	0.00	15.63
Empuje pasivo	0.00	0.00
Sobrecarga. Acción vertical	18.31	0.00
Sobrecarga. Acción horizontal	0.00	8.69
Acción sísmica	0.00	5.17
Acciones permanentes en coronación	0.00	0.00
Acciones variables en coronación	0.00	0.00
Nivel freático en el intradós	0.00	0.00
Subpresión	0.00	0.00
Nivel freático en el trasdós	0.00	0.00
Acción accidental en coronación	0.00	0.00

Cálculo de las tensiones en el terreno

Combinaciones características:

Acciones permanentes:

Ley de tensiones trapecial.
Tensión en extremo de puntera : 5.963 T/m2
Tensión en extremo de talón : 4.452 T/m2

Mayorando la sobrecarga en trasdós:

Ley de tensiones trapecial.
Tensión en extremo de puntera : 7.207 T/m2
Tensión en extremo de talón : 4.527 T/m2

Mayorando las acciones en coronación:

Ley de tensiones trapecial.
Tensión en extremo de puntera : 6.709 T/m2
Tensión en extremo de talón : 4.497 T/m2

Mayorando la acción del agua:

Ley de tensiones trapecial.
Tensión en extremo de puntera : 6.709 T/m2
Tensión en extremo de talón : 4.497 T/m2

Combinaciones frecuentes:

Mayorando la sobrecarga en trasdós:

Ley de tensiones trapecial.
Tensión en extremo de puntera : 6.585 T/m2
Tensión en extremo de talón : 4.490 T/m2

Mayorando las acciones en coronación:

Ley de tensiones trapecial.
Tensión en extremo de puntera : 6.212 T/m2
Tensión en extremo de talón : 4.467 T/m2

Mayorando la acción del agua:

Ley de tensiones trapecial.
Tensión en extremo de puntera : 6.212 T/m2
Tensión en extremo de talón : 4.467 T/m2

Combinación casi-permanente:

Ley de tensiones trapecial.
Tensión en extremo de puntera : 6.212 T/m2
Tensión en extremo de talón : 4.467 T/m2

Tensión máxima en el terreno bajo la zapata : 7.207 T/m2

Cálculo del alzado del muro

z : Cota donde se realiza el cálculo.
Md : Momento flector mayorado por metro lineal de muro.
Nd : Axil mayorado por metro lineal de muro.
As1 : Armadura de tracción de cálculo por metro lineal de muro.
As2 : Armadura de compresión de cálculo por metro lineal de muro.
Vd : Cortante mayorado por metro lineal de muro.
At : Armadura de cortante por metro lineal de alzado de muro.

z(m)	Md(mT/m)	Nd(T/m)	As1(cm2/m)	As2(cm2/m)	Vd(T/m)	At(cm2/m2)
102.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
102.250	0.016	0.000	0.015	0.000	0.140	0.000
102.000	0.074	0.000	0.067	0.000	0.330	0.000
101.750	0.186	0.000	0.168	0.000	0.572	0.000
101.500	0.365	0.000	0.329	0.000	0.866	0.000
101.250	0.623	0.000	0.564	0.000	1.210	0.000
101.000	0.974	0.000	0.883	0.000	1.606	0.000
100.750	1.430	0.000	1.299	0.000	2.053	0.000
100.500	2.005	0.000	1.826	0.000	2.552	0.000
100.250	2.711	0.000	2.477	0.000	3.101	0.000
100.000	3.560	0.000	3.267	0.000	3.702	0.000

Cálculo de la zarpa delantera del muro

Momento flector mayorado por metro lineal de zapata : 1.308 mT/m
Armadura de tracción por metro lineal de zapata : 0.739 cm2/m
Cortante de cálculo Vd en la sección S2 : 0.901 T/m
Armadura de cortante : 0.000 cm2/m2

Cálculo de la zarpa trasera del muro

Momento flector mayorado por metro lineal de zapata : 1.858 mT/m
Armadura de tracción por metro lineal de zapata : 1.052 cm2/m
Cortante de cálculo Vd en la sección S2 : 1.645 T/m
Armadura de cortante : 0.000 cm2/m2

** CivilCAD2000 - Versión 52.1-4168 - Autores: L.M.Callís, J.M.Roig, I.Callís **
****

PROYECTO DE MURO DE HORMIGON ARMADO
****

Listado generado el día 05-09-2008 a las 08:54:57.

Nombre del proyecto : muro 1 altura 4.50 m

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES
==========

Resistencia característica del hormigón de la zapata : 250.000 Kg/m2.
Resistencia característica del hormigón del alzado : 300.000 Kg/m2.
Límite elástico del acero de la armadura pasiva : 5100.000 Kg/m2.
Recubrimiento mecánico en la zapata : 0.100 m.
Recubrimiento mecánico en el alzado : 0.050 m.
Abertura de fisura máxima para la zapata : 0.200 mm.
Abertura de fisura máxima para el alzado : 0.300 mm.

DEFINICION DEL TERRENO
==========

Densidad del terreno en trasdós : 1.800 T/m3.
Densidad del terreno existente : 1.800 T/m3.
Angulo de rozamiento interno del terreno en trasdós : 30.000 º.
Angulo de rozamiento interno del terreno existente : 30.000 º.
Angulo de rozamiento terreno-hormigón bajo la zapata : 24.000 º.
Angulo de rozamiento terreno-hormigón en el trasdós del alzado : 10.000 º.
Angulo de rozamiento terreno-terreno en el trasdós: 30.000 º.
Porosidad del terreno en trasdós (tanto por uno) : 0.450

COEFICIENTES DE SEGURIDAD
==========

	E.L.Servicio		E.L.Ultimo Situación persistente		E.L.Ultimo Situación accidental	
	E.F.	E.D.	E.F.	E.D.	E.F.	E.D.
Peso propio del hormigón :	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
Peso propio de las tierras :	1.00	1.00	1.00	1.50	1.00	1.00
Empuje del terreno :	1.00	1.00	1.00	1.50	1.00	1.00
Acción de la sobrecarga :	0.00	1.00	0.00	1.50	0.00	1.00
Acción del agua :	0.00	1.00	0.00	1.50	0.00	1.00
Acción accidental :	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00
Acciones exteriores permanentes :	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
Acciones exteriores variables :	0.00	1.00	0.00	1.50	0.00	1.00

E.F. : Coeficiente para el efecto favorable.
E.D. : Coeficiente para el efecto desfavorable.

Coeficientes de combinación
Valor de combinación : 0.600
Valor frecuente : 0.500
Valor casi permanente : 0.200

Coeficientes de minoración de los materiales
Situación persistente
Hormigón: 1.500
Acero: 1.150
Situación accidental
Hormigón: 1.300
Acero: 1.000

MODULO 1:
==========

Cargas actuantes en el muro

Peso propio. Densidad del hormigón : 2.500 T/m3
Sobrecarga en trasdós : 1.000 T/m2.
Cota del nivel freático en trasdós : 0.000 m.
Cota del nivel freático en intradós : 0.000 m.
Flector de acción permanente en coronación : 0.000 mT/m.
Axil de acción permanente en coronación : 0.000 T/m.
Cortante de acción permanente en coronación : 0.000 T/m.
Flector de acción variable en coronación : 0.000 mT/m.
Axil de acción variable en coronación : 0.000 T/m.
Cortante de acción variable en coronación : 0.000 T/m.
Aceleración sísmica ac : 1.500 m/s2
Flector de acción accidental en coronación : 0.000 mT/m.
Axil de acción accidental en coronación : 0.000 T/m.
Cortante de acción accidental en coronación : 0.000 T/m.

Definición geométrica del módulo

Longitud : 7.500 m.
Cota de coronación en lado izquierdo :104.500 m.
Cota de coronación en lado derecho :104.500 m.
Cota inferior del terreno en lado izquierdo :100.500 m.
Cota inferior del terreno en lado derecho :100.500 m.
Cota de la cara superior de la zapata en lado izquierdo :100.000 m.
Cota de la cara superior de la zapata en lado derecho :100.000 m.
Cota de coronación de las tierras en trasdós en lado izquierdo :104.500 m.
Cota de coronación de las tierras en trasdós en lado derecho :104.500 m.
Angulo del talud de tierras en trasdós con la horizontal : 0.000 º.
Canto del alzado en coronación : 0.400 m.
Talud del alzado en cara interior : Vertical
Talud del alzado en cara exterior : Vertical
Longitud de la zarpa delantera : 1.250 m.
Longitud de la zarpa trasera : 3.000 m.
Canto de la zapata en el extremo de la zarpa delantera : 0.600 m.
Variación transversal del canto de la zapata : Nula
Altura del tacón bajo zapata : 0.000 m.
Canto del tacón en el empotramiento con la zapata : 0.000 m.

Cálculo de la estabilidad del muro

El coeficiente de seguridad es el cociente entre efectos
resistentes y efectos inductores al vuelco/deslizamiento.
Ambos efectos están afectados por los coeficientes de seguridad
y de combinación definidos por el usuario.

Coeficiente de seguridad al deslizamiento : 1.495
Coeficiente de seguridad para la situación persistente: 1.495
Coeficiente de seguridad para la situación accidental: 2.022
No se ha considerado la acción del empuje pasivo del terreno.
desde la cara inferior de la zapata.
No se ha considerado la acc. vertical por empuje activo del terreno.

Fvert (T) : Fuerza vertical.
Fhest (T) : Fuerza horizontal estabilizadora.
Fhdes (T) : Fuerza horizontal desestabilizadora.

Acción	Fhest	Fhdes	Fvert
Peso propio de la zapata :	0.00	0.00	47.81
Peso propio del alzado :	0.00	0.00	33.75
Peso de tierras sobre la puntera :	0.00	0.00	8.44
Peso de tierras en el talón :	0.00	0.00	157.95
Empuje activo :	0.00	45.18	0.00
Empuje pasivo :	0.00	0.00	0.00
Sobrecarga. Acción vertical :	0.00	0.00	19.50
Sobrecarga. Acción horizontal :	0.00	9.84	0.00
Acción sísmica :	0.00	8.30	0.00
Acciones permanentes en coronación :	0.00	0.00	0.00
Acciones variables en coronación :	0.00	0.00	0.00
Nivel freático en el intradós :	0.00	0.00	0.00
Subpresión :	0.00	0.00	0.00
Nivel freático en el trasdós :	0.00	0.00	0.00
Acción accidental en coronación :	0.00	0.00	0.00

Coeficiente de seguridad al vuelco : 5.396
Coeficiente de seguridad para la situación persistente: 5.396
Coeficiente de seguridad para la situación accidental: 6.083

Mest (mT): Momento estabilizador.
Mdes (mT): Momento desestabilizador.

Acción	Mest	Mdes
Peso propio de la zapata	101.60	0.00
Peso propio del alzado	48.94	0.00
Peso de tierras sobre la puntera	5.27	0.00
Peso de tierras en el talón	465.95	0.00
Empuje activo	0.00	76.81
Empuje pasivo	0.00	0.00
Sobrecarga. Acción vertical	57.53	0.00
Sobrecarga. Acción horizontal	0.00	25.10
Acción sísmica	0.00	25.40
Acciones permanentes en coronación	0.00	0.00
Acciones variables en coronación	0.00	0.00
Nivel freático en el intradós	0.00	0.00
Subpresión	0.00	0.00
Nivel freático en el trasdós	0.00	0.00
Acción accidental en coronación	0.00	0.00

Cálculo de las tensiones en el terreno

Combinaciones características:

Acciones permanentes:

Ley de tensiones trapecial.
Tensión en extremo de puntera : 6.979 T/m2
Tensión en extremo de talón : 8.579 T/m2

Mayorando la sobrecarga en trasdós:

Ley de tensiones trapecial.
Tensión en extremo de puntera : 7.990 T/m2
Tensión en extremo de talón : 8.791 T/m2

Mayorando las acciones en coronación:

Ley de tensiones trapecial.
Tensión en extremo de puntera : 7.586 T/m2
Tensión en extremo de talón : 8.706 T/m2

Mayorando la acción del agua:

Ley de tensiones trapecial.
Tensión en extremo de puntera : 7.586 T/m2
Tensión en extremo de talón : 8.706 T/m2

Combinaciones frecuentes:

Mayorando la sobrecarga en trasdós:

Ley de tensiones trapecial.
Tensión en extremo de puntera : 7.485 T/m2
Tensión en extremo de talón : 8.685 T/m2

Mayorando las acciones en coronación:

Ley de tensiones trapecial.
Tensión en extremo de puntera : 7.181 T/m2
Tensión en extremo de talón : 8.621 T/m2

Mayorando la acción del agua:

Ley de tensiones trapecial.
Tensión en extremo de puntera : 7.181 T/m2
Tensión en extremo de talón : 8.621 T/m2

Combinación casi-permanente:

Ley de tensiones trapecial.
Tensión en extremo de puntera : 7.181 T/m2
Tensión en extremo de talón : 8.621 T/m2

Tensión máxima en el terreno bajo la zapata : 8.791 T/m2

Cálculo del alzado del muro

z : Cota donde se realiza el cálculo.
Md : Momento flector mayorado por metro lineal de muro.
Nd : Axil mayorado por metro lineal de muro.
As1 : Armadura de tracción de cálculo por metro lineal de muro.
As2 : Armadura de compresión de cálculo por metro lineal de muro.
Vd : Cortante mayorado por metro lineal de muro.
At : Armadura de cortante por metro lineal de alzado de muro.

z(m)	Md(mT/m)	Nd(T/m)	As1(cm2/m)	As2(cm2/m)	Vd(T/m)	At(cm2/m2)
104.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
104.050	0.059	0.000	0.038	0.000	0.288	0.000
103.600	0.284	0.000	0.183	0.000	0.742	0.000
103.150	0.752	0.000	0.485	0.000	1.363	0.000
102.700	1.535	0.000	0.993	0.000	2.149	0.000
102.250	2.711	0.000	1.758	0.000	3.101	0.000
101.800	4.352	0.000	2.833	0.000	4.220	0.000
101.350	6.533	0.000	4.277	0.000	5.505	0.000
100.900	9.331	0.000	6.152	0.000	6.955	0.000
100.450	12.818	0.000	8.529	0.000	8.572	0.000
100.000	17.071	0.000	11.490	0.000	10.355	0.000

Cálculo de la zarpa delantera del muro

Momento flector mayorado por metro lineal de zapata : 8.670 mT/m
Armadura de tracción por metro lineal de zapata : 3.959 cm2/m
Cortante de cálculo Vd en la sección S2 : 7.562 T/m
Armadura de cortante : 0.000 cm2/m2

Cálculo de la zarpa trasera del muro

Momento flector mayorado por metro lineal de zapata : 7.419 mT/m
Armadura de tracción por metro lineal de zapata : 3.382 cm2/m
Cortante de cálculo Vd en la sección S2 : 4.635 T/m
Armadura de cortante : 0.000 cm2/m2

** CivilCAD2000 - Versión 52.1-4168 - Autores: L.M.Callís, J.M.Roig, I.Callís **
****

PROYECTO DE MURO DE HORMIGON ARMADO
****

Listado generado el día 17-11-2008 a las 13:09:25.

Nombre del proyecto : tipo 1 muro 6.50 m

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES
==========

Resistencia característica del hormigón de la zapata : 250.000 Kg/m2.
Resistencia característica del hormigón del alzado : 300.000 Kg/m2.
Límite elástico del acero de la armadura pasiva : 5100.000 Kg/m2.
Recubrimiento mecánico en la zapata : 0.100 m.
Recubrimiento mecánico en el alzado : 0.050 m.
Abertura de fisura máxima para la zapata : 0.300 mm.
Abertura de fisura máxima para el alzado : 0.300 mm.

DEFINICION DEL TERRENO
==========

Densidad del terreno en trasdós : 2.000 T/m3.
Densidad del terreno existente : 2.000 T/m3.
Angulo de rozamiento interno del terreno en trasdós : 30.000 º.
Angulo de rozamiento interno del terreno existente : 30.000 º.
Angulo de rozamiento terreno-hormigón bajo la zapata : 24.000 º.
Angulo de rozamiento terreno-hormigón en el trasdós del alzado : 10.000 º.
Angulo de rozamiento terreno-terreno en el trasdós: 30.000 º.
Porosidad del terreno en trasdós (tanto por uno) : 0.450

COEFICIENTES DE SEGURIDAD
==========

	E.L.Servicio		E.L.Ultimo Situación persistente		E.L.Ultimo Situación accidental	
	E.F.	E.D.	E.F.	E.D.	E.F.	E.D.
Peso propio del hormigón :	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
Peso propio de las tierras :	1.00	1.00	1.00	1.50	1.00	1.00
Empuje del terreno :	1.00	1.00	1.00	1.50	1.00	1.00
Acción de la sobrecarga :	0.00	1.00	0.00	1.50	0.00	1.00
Acción del agua :	0.00	1.00	0.00	1.50	0.00	1.00
Acción accidental :	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00
Acciones exteriores permanentes :	1.00	1.00	1.00	1.35	1.00	1.00
Acciones exteriores variables :	0.00	1.00	0.00	1.50	0.00	1.00

E.F. : Coeficiente para el efecto favorable.
E.D. : Coeficiente para el efecto desfavorable.

Coeficientes de combinación
Valor de combinación : 0.600
Valor frecuente : 0.500
Valor casi permanente : 0.200

Coeficientes de minoración de los materiales
Situación persistente
Hormigón: 1.500
Acero: 1.150
Situación accidental
Hormigón: 1.300
Acero: 1.000

MODULO 1:
==========

Cargas actuantes en el muro

Peso propio. Densidad del hormigón : 2.500 T/m3
Sobrecarga en trasdós : 1.000 T/m2.
Cota del nivel freático en trasdós : 0.000 m.
Cota del nivel freático en intradós : 0.000 m.
Flector de acción permanente en coronación : 0.000 mT/m.
Axil de acción permanente en coronación : 0.000 T/m.
Cortante de acción permanente en coronación : 0.000 T/m.
Flector de acción variable en coronación : 0.000 mT/m.
Axil de acción variable en coronación : 0.000 T/m.
Cortante de acción variable en coronación : 0.000 T/m.
Aceleración sísmica ac : 1.510 m/s2
Flector de acción accidental en coronación : 0.000 mT/m.
Axil de acción accidental en coronación : 0.000 T/m.
Cortante de acción accidental en coronación : 0.000 T/m.

Definición geométrica del módulo

Longitud : 1.000 m.
Cota de coronación en lado izquierdo :106.500 m.
Cota de coronación en lado derecho :106.500 m.
Cota inferior del terreno en lado izquierdo :100.500 m.
Cota inferior del terreno en lado derecho :100.500 m.
Cota de la cara superior de la zapata en lado izquierdo :100.000 m.
Cota de la cara superior de la zapata en lado derecho :100.000 m.
Cota de coronación de las tierras en trasdós en lado izquierdo :106.500 m.
Cota de coronación de las tierras en trasdós en lado derecho :106.500 m.
Angulo del talud de tierras en trasdós con la horizontal : 0.000 º.
Canto del alzado en coronación : 0.600 m.
Talud del alzado en cara interior : Vertical
Talud del alzado en cara exterior : Vertical
Longitud de la zarpa delantera : 1.500 m.
Longitud de la zarpa trasera : 4.350 m.
Canto de la zapata en el extremo de la zarpa delantera : 0.800 m.
Variación transversal del canto de la zapata : Nula
Altura del tacón bajo zapata : 0.000 m.
Canto del tacón en el empotramiento con la zapata : 0.000 m.

Cálculo de la estabilidad del muro

El coeficiente de seguridad es el cociente entre efectos
resistentes y efectos inductores al vuelco/deslizamiento.
Ambos efectos están afectados por los coeficientes de seguridad
y de combinación definidos por el usuario.

Coeficiente de seguridad al deslizamiento : 1.698
Coeficiente de seguridad para la situación persistente: 1.698
Coeficiente de seguridad para la situación accidental: 2.152
Se ha considerado la acción del empuje pasivo del terreno
desde la cara inferior de la zapata.
Se ha considerado la acc. vertical por empuje activo del terreno.

Fvert (T) : Fuerza vertical.
Fhest (T) : Fuerza horizontal estabilizadora.
Fhdes (T) : Fuerza horizontal desestabilizadora.

Acción	Fhest	Fhdes	Fvert
Peso propio de la zapata :	0.00	0.00	11.70
Peso propio del alzado :	0.00	0.00	9.75
Peso de tierras sobre la puntera :	0.00	0.00	1.50
Peso de tierras en el talón :	0.00	0.00	48.75
Empuje activo :	0.00	13.71	7.92
Empuje pasivo :	0.00	0.00	0.00
Sobrecarga. Acción vertical :	0.00	0.00	3.75
Sobrecarga. Acción horizontal :	0.00	1.88	0.00
Acción sísmica :	0.00	2.54	0.00
Acciones permanentes en coronación :	0.00	0.00	0.00
Acciones variables en coronación :	0.00	0.00	0.00
Nivel freático en el intradós :	0.00	0.00	0.00
Subpresión :	0.00	0.00	0.00
Nivel freático en el trasdós :	0.00	0.00	0.00
Acción accidental en coronación :	0.00	0.00	0.00

Coeficiente de seguridad al vuelco : 4.928
Coeficiente de seguridad para la situación persistente: 4.928
Coeficiente de seguridad para la situación accidental: 5.545

Mest (mT): Momento estabilizador.
Mdes (mT): Momento desestabilizador.

Acción	Mest	Mdes
Peso propio de la zapata	34.22	0.00
Peso propio del alzado	17.55	0.00
Peso de tierras sobre la puntera	1.13	0.00
Peso de tierras en el talón	193.78	0.00
Empuje activo	0.00	33.37
Empuje pasivo	0.00	0.00
Sobrecarga. Acción vertical	14.91	0.00
Sobrecarga. Acción horizontal	0.00	6.86
Acción sísmica	0.00	11.11
Acciones permanentes en coronación	0.00	0.00
Acciones variables en coronación	0.00	0.00
Nivel freático en el intradós	0.00	0.00
Subpresión	0.00	0.00
Nivel freático en el trasdós	0.00	0.00
Acción accidental en coronación	0.00	0.00

Cálculo de las tensiones en el terreno

Combinaciones características:

Acciones permanentes:

Ley de tensiones trapecial.
Tensión en extremo de puntera : 11.024 T/m2
Tensión en extremo de talón : 11.771 T/m2

Mayorando la sobrecarga en trasdós:

Ley de tensiones trapecial.
Tensión en extremo de puntera : 12.177 T/m2
Tensión en extremo de talón : 11.900 T/m2

Mayorando las acciones en coronación:

Ley de tensiones trapecial.
Tensión en extremo de puntera : 11.716 T/m2
Tensión en extremo de talón : 11.848 T/m2

Mayorando la acción del agua:

Ley de tensiones trapecial.
Tensión en extremo de puntera : 11.716 T/m2
Tensión en extremo de talón : 11.848 T/m2

Combinaciones frecuentes:

Mayorando la sobrecarga en trasdós:

Ley de tensiones trapecial.
Tensión en extremo de puntera : 11.601 T/m2
Tensión en extremo de talón : 11.835 T/m2

Mayorando las acciones en coronación:

Ley de tensiones trapecial.
Tensión en extremo de puntera : 11.255 T/m2
Tensión en extremo de talón : 11.796 T/m2

Mayorando la acción del agua:

Ley de tensiones trapecial.
Tensión en extremo de puntera : 11.255 T/m2
Tensión en extremo de talón : 11.796 T/m2

Combinación casi-permanente:

Ley de tensiones trapecial.
Tensión en extremo de puntera : 11.255 T/m2
Tensión en extremo de talón : 11.796 T/m2

Cálculo del alzado del muro

z : Cota donde se realiza el cálculo.
Md : Momento flector mayorado por metro lineal de muro.
Nd : Axil mayorado por metro lineal de muro.
As1 : Armadura de tracción de cálculo por metro lineal de muro.
As2 : Armadura de compresión de cálculo por metro lineal de muro.
Vd : Cortante mayorado por metro lineal de muro.
At : Armadura de cortante por metro lineal de alzado de muro.

z(m)	Md(mT/m)	Nd(T/m)	As1(cm2/m)	As2(cm2/m)	Vd(T/m)	At(cm2/m2)
106.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
105.850	0.134	0.000	0.055	0.000	0.469	0.000
105.200	0.685	0.000	0.281	0.000	1.285	0.000
104.550	1.880	0.000	0.772	0.000	2.448	0.000
103.900	3.943	0.000	1.623	0.000	3.957	0.000
103.250	7.099	0.000	2.931	0.000	5.813	0.000
102.600	11.574	0.000	4.800	0.000	8.015	0.000
101.950	17.593	0.000	7.341	0.000	10.563	0.000
101.300	25.382	0.000	10.676	0.000	13.459	0.000
100.650	35.165	0.000	14.947	0.000	16.700	0.000
100.000	47.167	0.000	20.317	0.000	20.289	0.000

Cálculo de la zarpa delantera del muro

Momento flector mayorado por metro lineal de zapata : 19.519 mT/m
Armadura de tracción por metro lineal de zapata : 6.379 cm2/m
Cortante de cálculo Vd en la sección S2 : 12.351 T/m
Armadura de cortante : 0.000 cm2/m2

Cálculo a fisuración:
Abertura máxima admisible (mm.): 0.200
Diámetro de las barras a disponer (mm.): 12.000
Flector de la combinación cuasi-permanente (mT/m): 11.761
Cuantía necesaria para cumplir a fisuración (cm2/m): 11.310

Cálculo de la zarpa trasera del muro

Momento flector mayorado por metro lineal de zapata : 23.719 mT/m
Armadura de tracción por metro lineal de zapata : 7.776 cm2/m
Cortante de cálculo Vd en la sección S2 : 10.058 T/m
Armadura de cortante : 0.000 cm2/m2

Cálculo a fisuración:
Abertura máxima admisible (mm.): 0.200
Diámetro de las barras a disponer (mm.): 16.000
Flector de la combinación cuasi-permanente (mT/m): 16.335
Cuantía necesaria para cumplir a fisuración (cm2/m): 16.085

Apéndice 9.- Definición y cálculos Muro 2

MURO TIPO 2

```
É´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´´»
º                                                                                º ±±
º        CALCULO Y ARMADO DE MUROS, PANTALLAS Y ESTRIBOS                        º ±±
º       ´´´´´´´´´´´´´´´´´´´
```

```
 7      0.60      1.17      0.35      1.03      1.37      0.26
 8      0.00      1.30      0.00      0.99      0.99      0.29

Longitud recomendada de todas las bandas ........ L =  6.64 m

Espesor recomendado de todas las bandas ......... e =  0.29 mm

Se a¤adir  un sobreespesor de hasta 2 milimetros-anticorrosi¢n


           COMPROBACIONES DE RESISTENCIA Y ESTABILIDAD
          ÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍÍ

Tensi¢n sobre el terreno de la base ........... å = 10.00 t/mý
                                               ÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄ
Rozamiento interno del terreno de la base ....... R =  38.35 t
Empuje sobre el muro : E = Eactivo - Epasivo .... E =   8.38 t

Coeficiente de seguridad al deslizamiento = R/E... Csd =  4.58
                                                   ÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄÄ
```